

이유기 보충식 현황과 어머니 인식 조사

대한소아과학회 영양위원회; 서울특별시 동부병원 소아청소년과*, 이화여대 의전원 소아과학교실[†]
 이화여대 의전원 예방의학교실[†], 영남의대 소아과학교실[§], 서울의대 보라매병원 소아과학교실^{||}
 가천의대 길병원 소아과학교실[¶], 서울의대 분당병원 소아과학교실^{**}, 충남대 의전원 소아과학교실[‡]
 경상대 의전원 소아과학교실^{††}, 한양의대 소아과학교실^{§§}, 조선대 의전원 소아과학교실^{||}
 제주대 의전원 소아과학교실^{¶¶}, 울산의대 강릉아산병원 소아과학교실^{***}
 한림의대 소아과학교실^{†††}, 강원대 의전원 소아과학교실^{†††}

염혜원* · 서정완[†] · 박혜숙[†] · 최광해[§] · 장주영^{||} · 류 일[¶] · 양혜란^{**} · 김재영[‡]
 서지현^{††} · 김용주^{§§} · 문경래^{||} · 강기수^{¶¶} · 박기영^{***} · 이성수^{†††} · 심정옥^{†††}

= Abstract =

Current feeding practices and maternal nutritional knowledge on complementary feeding in Korea

Hye Won Yom, M.D.^{*}, Jeong Wan Seo, M.D.[†], Hyesook Park, M.D.[†], Kwang Hae Choi, M.D.[§],
 Ju Young Chang, M.D.^{||}, Eell Ryoo, M.D.[¶], Hye Ran Yang, M.D.^{**}, Jae Young Kim, M.D.[‡],
 Ji Hyun Seo, M.D.^{††}, Yong Joo Kim, M.D.^{§§}, Kyung Rye Moon, M.D.^{||}, Ki Soo Kang, M.D.^{¶¶},
 Kie Young Park, M.D.^{***}, Seong Soo Lee, M.D.^{†††} and Jeong Ok Shim, M.D.^{†††}

Committee on Nutrition Korean Pediatric Society; Department of Pediatrics^{*}, Seoul Metropolitan Dong-bu Hospital, Seoul,
 Department of Pediatrics[†], Departments of Preventive Medicine[†], Ewha Womans University School of Medicine, Seoul,
 Department of Pediatrics[§], Youngnam University College of Medicine, Daegu, Department of Pediatrics^{||}, Seoul National
 University College of Medicine, Seoul Metropolitan Boramae Hospital, Seoul, Department of Pediatrics[¶], Gachon University,
 Gil Hospital, Incheon, Department of Pediatrics^{**}, Seoul National University College of Medicine, Seoul National University
 Bundang Hospital, Seongnam, Department of Pediatrics[‡], Chungnam National University School of Medicine, Daejeon,
 Department of Pediatrics^{††}, Gyeongsang National University School of Medicine, Jinju, Department of Pediatrics^{§§},
 Hanyang University College of Medicine, Seoul, Department of Pediatrics^{||}, Chosun University School of Medicine,
 Gwangju, Department of Pediatrics^{¶¶}, Jeju National University School of Medicine, Jeju, Department of Pediatrics^{***},
 University of Ulsan College of Medicine, Gangneung Asan Hospital, Gangneung, Department of Pediatrics^{†††},
 Hallym University College of Medicine, Chuncheon Sacred Heart Hospital, Chuncheon, Department of Pediatrics^{†††},
 Kangwon National University School of Medicine, Chuncheon, Korea

Purpose: To evaluate current feeding practices and maternal nutritional knowledge on complementary feeding.

Methods: Mothers of babies aged 9–15 months who visited pediatric clinics of 14 general hospitals between September and December 2008 were asked to fill questionnaires. Data from 1,078 questionnaires were analyzed.

Results: Complementary food was introduced at 4–7 months in 89% of babies. Home-made rice gruel was the first complementary food in 93% cases. Spoons were used for initial feeding in 97% cases. At 6–7 months, <50% of babies were fed meat (beef, 43%). Less than 12-month-old babies were fed salty foods such as salted laver (35%) or bean-paste soup (51%) and cow's milk (11%). The following were the maternal sources of information on complementary feeding: books/magazines (58%), friends (30%), internet web sites (29%), relatives (14%), and hospitals (4%). Compared to the 1993 survey, the incidence of complementary food introduction before 4 months (0.4% vs. 21%) and initial use of commercial food (7% vs. 39%) had decreased. Moreover, spoons were increasingly used for initial feeding (97% vs. 57%). The average maternal nutritional knowledge score was 7.5/10. Less percentage of mothers agreed with the following suggestions: bottle formula weaning before 15–18 months (68%), no commercial baby drinks as complementary food (67%), considering formula (or cow's milk) better than soy milk (65%), and feeding minced meat from 6–7 months (57%).

Received: 31 August 2009, Revised: 30 September 2009, Accepted: 5 October 2009

Address for correspondence: Jeong Wan Seo, M.D.

Departments of Pediatrics, Ewha Womans University School of Medicine, 911-1, Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul, 158-710, Korea
 Tel: +82.2-2650-5573, Fax: +82.2-2653-3718, E-mail: jwseo@ewha.ac.kr

Conclusion : Complementary feeding practices have considerably improved since the last decade. Pediatricians should advise timely introduction of appropriate complementary foods and monitor diverse information sources on complementary feeding. (*Korean J Pediatr* 2009;52:1090-1102)

Key Words : Complementary feeding, Complementary foods, Weaning

서 론

영아기는 급성장기로 대사율과 영양소 회전율이 빠르고 영양 요구량이 높으나, 소화기와 신진 대사는 미성숙하여 영양적으로 매우 취약한 시기이다. 생후 6개월 동안은 모유수유만으로 완벽한 영양을 공급할 수 있다¹⁾. 이후 액상에서 고형식으로 넘어가는 이유기에는 성장과 발달에 따른 영양필요량을 충족시키면서 여러 가지 맛과 질감의 음식을 경험하게 하여 편식을 방지하고 바람직한 식습관을 형성해 주어야 한다¹⁾. 이런 취지로 본 글에서는 일상적으로 쓰이는 '이유식'보다 더 정확한 용어인 '이유기 보충식'을 사용하였다.

적절한 이유기 보충식은 거주 지역에서 구하기 쉬운 신선한 음식으로 영아가 쉽게 먹고 소화시킬 수 있으며, 열량, 단백질, 지방뿐 아니라 철과 아연 등 미량영양소를 골고루 공급할 수 있어야 한다²⁾. 생후 6개월간 완전모유수유, 적절한 이유기 보충식, 아연과 비타민 A 보충만으로 5세 이하 소아 사망의 약 1/3을 막을 수 있다고 하였으나³⁾, 열량 밀도가 높은 이유기 보충식을 과잉 섭취하면 영아의 과도한 체중 증가로 소아 비만이 2-3배 증가한다고 하였다⁴⁾.

이유기 보충식은 지역별 문화와 관습, 준비할 수 있는 음식이 다르므로 권고안이 다양하나, 과학적 근거에 기초한 연구 보고는 많지 않다⁵⁾. 최근에는 단순히 소아기 영양 결핍을 예방하는 문제보다는 평생 건강에 미치는 장기적 영향에 대하여 연구되고 있다. 개발도상국에서 5세 이하 소아의 약 32%가 왜소하고 10%가 쇠약하며 대부분 미량영양소가 결핍되어 있어^{2, 6)} 여전히 소아기 영양 결핍은 중요한 보건문제이나, 선진국에서는 오히려 미량영양소의 과잉 섭취가 우려된다는 보고도 있으므로⁷⁾ 경제상황에 따라 이유기에 중점적으로 보충해야 할 영양소가 다르다. 수유 방법에 따라서도 다소의 차이가 있어 모유수유아에서 철과 아연 등의 미량영양소 보충이 더 중요하지만, 이유기 보충식 권고안을 수유 방법에 따라 분리하는 것은 양육자에게 혼동을 줄 소지가 있다고도 하였다⁵⁾.

이유기의 영양섭취는 전적으로 보호자에게 의존하므로, 이유기 보충식에 대한 보호자의 올바른 인식은 매우 중요하다. 현재 우리나라는 경제성장, 저출산 등으로 영유아 영양에 대한 관심이 높아졌으나 한편으로는 맞벌이 부부의 증가, 인터넷을 통한 검증되지 않은 정보의 무분별한 확산 등의 문제점이 있어 올바른 영유아 영양 교육에서 소아청소년과 의사의 역할이 중요한 시점이다.

이에 본 영양위원회에서는 이유기 보충식 현황을 조사하여

1993년 영양위원회 보고⁸⁾와 비교하고, 어머니의 이유기 보충식에 관한 인식 수준을 조사분석하여 문제점을 파악하고 영유아 영양 상담의 방향과 개선책을 제시하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대 상

2008년 9월부터 12월까지 전국 14개 종합병원(이대목동병원, 한양대병원, 서울대 보라매병원, 서울특별시 동부병원, 서울대 분당병원, 가천의대 길병원, 충남대병원, 영남대병원, 경상대병원, 조선대병원, 강원대병원, 한림대 춘천성심병원, 울산대 강릉아산병원, 제주대병원) 소아청소년과를 내원한 한국인 영유아(9-15개월)의 어머니를 대상으로 하였다.

2. 방 법

본 위원회에서 제작한 이유기 보충식 설문지(별지)를 작성하도록 하였다. 설문지는 총 1,500매가 회수되었으며 이 중 설문지 응답 상태가 불충분한 422매를 제외하고 1,078매를 분석하였다. 설문은 나이, 성별, 출생 순서, 재태 연령, 출생 체중과 신장, 현재 체중과 신장, 생후 6개월 간 수유 방법, 거주 지역, 출산 방법, 출산 장소, 부모의 나이와 학력, 어머니의 직업, 이유기 보충식의 시작 연령, 시작 음식, 시작 방법, 분유병을 떼는 시기, 이유기 보충식에 대한 주된 정보원, 식품 도입 시기, 현재 주로 먹는 음식과 어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준에 관한 항목 등으로 구성하였다. 식품 도입 시기와 현재 주로 먹는 음식에 대해서는 어느 정도 이유기 보충식이 진행된 12-15개월 영유아 592명을 대상으로 하였다.

이유기 보충식의 시작 연령, 시작 음식, 시작 방법, 숟가락을 처음 사용한 연령, 이유기 보충식에 대한 아기의 반응, 이상반응, 정보원을 1993년 영양위원회 보고와 비교하였다⁸⁾. 어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준은 10문항으로, 동의한 경우를 1점으로 동의하지 않은 경우를 0점으로 하여 총 10점 만점으로 점수화하였다. 어머니의 인식 점수를 일반적 인자, 정보원, 이유기 보충식 실행 방법에 따라 비교하였다.

3. 통 계

통계분석은 SAS 9.1의 chi-square test, Kruskal-Wallis test, Wilcoxon rank sum test를 이용하였으며 *P* 값이 0.01 미만일 때 유의하다고 판정하였다.

결 과

1. 대상아의 일반적 배경

조사 대상 영유아의 평균 연령은 11.8±1.8개월이며 남아 567명(53.2%), 여아 499명(46.8%)이었다. 평균 재태 연령은 38.8±

Table 1. Characteristics of Subjects

Characteristics	No.	Mean±SD
Age (months)	1,078	11.8±1.8
Gestational age (weeks)	1,033	38.8±2.5
Birth weight (kg)	1,052	3.2±0.5
Birth height (cm)	696	50±6.2
Weight (kg)	1,026	10.0±1.3
Height (cm)	740	75.8±9.7
Maternal age (years)	1,077	32.4±3.7
Paternal age (years)	1,073	35.1±4.2
Sex (%)		
Male	567	53.2
Female	499	46.8
Birth order (%)		
1st	621	57.9
2nd	396	36.9
≥3rd	56	5.2
Feeding method during 1st 6 months (%)		
Breast milk	437	41.0
Formula	157	14.7
Mixed	472	44.3
Delivery method (%)		
Normal	667	62.0
Cesarean section	401	37.3
Vacuum delivery	6	0.5
Others	2	0.2
Delivery place (%)		
General hospital	359	33.3
Private clinic	712	66.1
Midwifery	2	0.2
Others	5	0.5
Paternal education (%)		
≥College	761	71.2
High school	267	25.0
≤Middle school	40	3.8
Maternal education (%)		
≥College	726	68.0
High school	295	27.7
≤Middle school	45	4.2
Maternal job (%)		
Housewife	746	69.3
Part-time worker	60	5.6
Full-time worker	219	20.4
Others	51	4.7
Province (%)		
Seoul and Kyunggi	583	55.1
Other provinces	495	44.9

2.5주, 평균 출생 체중은 3.2±0.5 kg, 평균 출생 신장은 50±6.2 cm, 현재 체중과 신장의 평균은 각각 10.8±2.5 kg, 75.8±9.7 cm 이었다. 출생 순서는 첫째 57.9%, 둘째 36.9%, 셋째 이상이 5.2%였다. 생후 6개월까지 수유 형태는 모유수유 41%, 분유수유 14.7%, 혼합수유 44.3%였다.

어머니와 아버지의 평균 연령은 각각 32.4±9.7세, 35.1±4.2세이었다. 출산 방법으로 자연분만 62%, 제왕절개 37.3%, 흡입분만 0.5%였으며 출산 장소는 산부인과의원 66.1%, 종합병원 33.3%, 조산소 0.2%이었다. 아버지의 학력은 대졸 이상 71.2%, 고졸 25%, 중졸 이하 3.8%이었고 어머니의 학력은 대졸 이상 68%, 고졸 27.7%, 중졸 이하 4.2%이었다. 어머니의 직업은 가정주부 69.3%, 시간제 직장/부업이나 상근직 26%이었다. 대상아의 거주지는 서울과 경기 지역이 55.3% (서울 42.7%, 경기도 12.3%), 지방이 44.7% (강원도 10.6%, 충청도 10.0%, 경상도 13.6%, 전라도 7.0%, 제주도 4.7%)이었다(Table 1).

2. 이유기 보충식 현황 및 과거 보고와 비교

1) 시작 연령

이유기 보충식을 시작한 시기는 4-5개월 25%, 6-7개월 64.3%로 4-7개월이 가장 많았고, 8-11개월 10.0%, 12개월 이상이 0.3%이었다(Table 2).

4개월 이전에 일찍 시작한 경우는 0.4%로 1993년 20.6%보다 현저히 감소하였다($P<0.01$, Table 6).

2) 시작 동기

적절한 시기라고 생각해서 이유기 보충식을 시작했다고 응답한 경우가 76.5% (824명)로 가장 많았고, 알레르기 때문 8.2% (88명), 기타 8.2% (88명), 주위 사람들의 권유 때문 4.9% (53명), 체중이 적게 나가기 때문 3.1% (33명), 광고 영향 0.3% (3명) 순이었다.

3) 시작 음식

처음 시작한 이유기 보충식은 집에서 만든 미음이 93.3%로 대부분이었다. 시판 이유기 보충식을 사용하는 경우는 6.7%였으며, 종류로는 분말 2.4%, 배달 이유기 보충식 1.5%, 병/통조림 1.0%, 기타 0.7%, 선식 0.6%, 아기용 음료 0.5% 순이었다(Table 3).

시판 이유기 보충식 사용은 1993년 38.8%보다 현저히 감소하였다($P<0.01$, Table 6).

Table 2. Age of First Introduction of Complementary Food

	No.	%
<4 mo	4	0.4
4-5 mo	266	25.0
6-7 mo	683	64.3
8-11 mo	106	10.0
≥12 mo	3	0.3
Total	1,062	100

Note: 4-5 mo = 4-<6 months, etc.

Table 3. First Complementary Food

	No.	%
Home-made rice gruel	971	93.3
Commercial complementary food		
Powder	25	2.4
Juice	5	0.5
Bottle/Can	10	1.0
Mixed cereal powder (Sun-shik)	6	0.6
Delivered baby food	16	1.5
Others	8	0.7
Total	1,041	100

Table 4. Initial Method of Complementary Feeding

	No.	%
Spoon	1,013	96.5
Bottle	37	3.5
Total	1,050	100

Table 5. Planning of Bottle Weaning

Age	No.	%
< 12 mo	213	28.9
12-17 mo	413	56.1
18-23 mo	46	6.2
≥ 24 mo	65	8.8
Total	737	100

Note: 12-17 mo = 12-<18 months, etc.

4) 시작 방법

96.5%가 숟가락으로 이유기 보충식을 시작했으며, 분유병으로 시작하는 경우는 3.5%이었다(Table 4).

숟가락 사용은 1993년 57%보다 현저히 증가하였다($P<0.01$, Table 6).

5) 숟가락을 처음 사용한 연령

처음 숟가락을 사용한 시기는 4-7개월에 87.1% (920명)로 대부분을 차지하였으며 8-11개월 10.7% (113명), 4개월 이전 1.2% (13명), 12개월 이상 1.0% (10명) 순이었다.

12개월 이상에서 숟가락을 처음 사용한 경우는 1993년 13.2%보다 현저히 감소하였다($P<0.01$, Table 6).

6) 이유기 보충식에 대한 아기의 반응과 조치

이유기 보충식에 대한 아기의 반응은 '잘 먹었다'가 77.5%이었으며, '뱀어냈다' 22.5%였다. 1993년 조사에서도 '잘 먹었다'가 74.9%, '뱀어냈다'는 25.1%로 비슷하였다(Table 6).

이유기 보충식 후 이상 반응은 변비 9.9%, 설사 5.5%, 발진 3.3%, 구토 2.6% 순으로 많았다. 1993년 조사에서는 설사 7.8%, 구토 3.6%, 변비 3.0%, 발진 0.2% 순으로 현저한 차이가 있었다($P<0.01$, Table 6). 이유기 보충식을 뱀어냈을 때 다음 단계로 며칠 쉬었다가 다시 준 경우가 73.3% (539명)로 가장 많

Table 6. Comparison of Current Complementary Feeding Status with the Previous Study

	Previous* (1993)	Current (2008)	P value
	No. (%)	No. (%)	
Onset age of CF			
<4 mo	308 (20.6)	4 (0.4)	<0.01
≥4 mo	1,190 (79.5)	1,058 (99.6)	
First CFd			
Home-made	810 (61.2)	971 (93.3)	<0.01
Commercial	513 (38.8)	70 (6.7)	
Initial method of CF			
Spoon	714 (57.0)	1,013 (96.5)	<0.01
Bottle	538 (43.0)	37 (3.5)	
Age to use a spoon for the first time			
<12 mo	1,008 (88.8)	1,046 (99.0)	<0.01
≥12 mo	152 (13.2)	10 (1.0)	
Infant's response to first CFd			
Good tolerance	1,117 (74.9)	821 (77.5)	NS
Spitting up	374 (25.1)	239(22.5)	
Abnormal response to CFd			
Vomiting	58 (3.6)	28 (2.6)	<0.01
Diarrhea	124 (7.8)	59 (5.5)	
Constipation	48 (3.0)	107 (9.9)	
Rash	3 (0.2)	36 (3.3)	
Main sources of information on CF			
Relatives/Friends	586 (36.8)	431 (40.0)	<0.01
Books/Magazines	983 (61.7)	624 (57.9)	
Mass media	131 (8.2)	21 (2.0)	
Internet web sites	0 (0)	309 (28.7)	
Hospitals	153 (9.6)	47 (4.4)	

Abbreviations : CF, complementary feeding; CFd, complementary food; NS, not significant
*Reference³⁾

았으며 성공할 때까지 같은 음식을 계속 시도한 경우는 21.6% (159명), 아예 주지 않은 경우는 5% (37명) 이었다.

7) 이유기 보충식에 대한 주된 정보원

이유기 보충식에 대한 주된 정보원은 설문에서 중복 응답되었으며, 육아 책이나 잡지 57.9%, 친구나 또래 엄마 29.9%, 인터넷 28.7%, 부모나 친지 14.1%, 의료인 4.4%, 기타 2.2%, 신문 및 방송 2.0% 순으로 조사되었다(Fig. 1).

육아서적, 가족이나 친구, 의료인, 신문 및 방송이 주된 정보원이 되는 경우는 1993년 61.7%, 36.8%, 9.6%, 8.2%로 현저한 차이를 보였다($P<0.01$, Table 6).

8) 분유병을 떼는 시기

분유병을 떼는 시기에 대한 답변은 평균 14.8±5.2개월로 12개월 이전 28.9%, 12-17개월 56.1%, 18-23개월 6.2%, 24개월 이상 8.8 %이었다(Table 5).

9) 생후 12-15개월 영유아의 이유기 보충식

(1) 식품 도입 시기

식품 도입 시기는 쇠고기가 6-7개월에 43.2%, 닭고기 6-7개월에 32.5%, 돼지고기는 아직 안 먹은 경우가 34.0%, 생선 10-11개월에 33.5%, 달걀노른자 10-11개월에 28.2%로 가장 많았다. 빵이나 국수, 과자, 쌀밥은 10-11개월에 각각 40.4%, 31.8%, 40.3%로 가장 많이 먹기 시작하였다. 두부는 10-11개월에 32.1%, 두유는 12개월 이후에 28.0%로 가장 많이 먹기 시

작하였고, 우유는 12개월 이후에 55.9%, 요구르트는 12개월 이후에 29.4%, 치즈는 10-11개월에 28.6 %로 가장 많이 먹기 시작하였다. 소금 뿌린 김은 12개월 이후에 44.8%, 미역국은 10-11개월에 30.4%, 된장국은 12개월 이후에 32.5 %로 가장 많이 먹기 시작하였다. 잣과 호두 및 새우는 아직 안 먹은 경우가 각각 67.9%, 39.5%로 가장 많았다(Table 7).

(2) 주로 먹는 음식 형태

쌀밥 78.6% (465명), 조제분유 51.2% (303명), 생우유 34.8% (206명), 두유 27.3% (161명), 죽 25.2% (149명), 모유 21.6% (128명), 시판 이유기 보충식 3.6% (21명) 순이었다.

3. 어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준

1) 어머니의 인식 점수

인식 점수의 평균은 7.5±2.1이었다. 동의율이 80% 이상으로 높았던 6문항은 ‘꿀은 12개월 이전에 먹이지 않는다’ 94.6%, ‘생우유는 12개월이 지나서 먹인다’ 93.8%, ‘견과류(호두, 잣 등)를 이유기 초기에 먹이지 않는다’ 88%, ‘이유기 보충식은 소금, 설탕을 넣지 않는다’ 87.5%, ‘선식은 이유기 보충식으로 바람직하지 않다’ 83.6%, ‘달걀 흰자는 12개월 이후에 준다’ 80.8%이었다.

동의율이 70% 이하로 낮았던 4문항은 ‘분유병은 15-18개월에 떼는다’ 67.5%, ‘아기에게 이온음료를 먹일 필요가 없다’ 66.6%, ‘분유(우유)가 두유보다 좋다’ 65.1%, ‘생후 6-7개월 이유기 초기부터 고기를 갈아서 먹인다’ 57.4%이었다(Table 8).

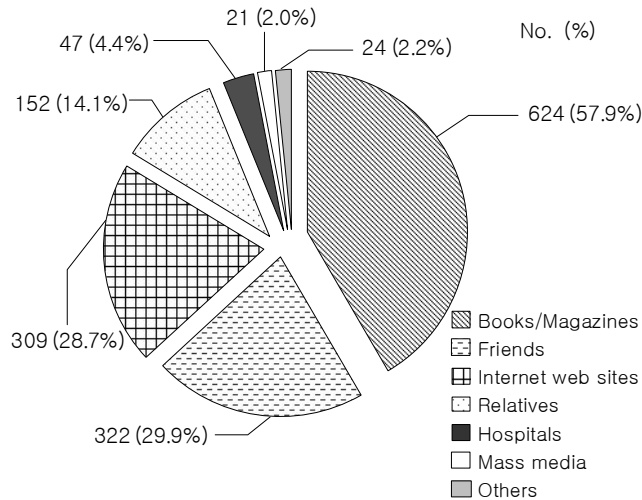


Fig. 1. There were variable sources of information on complementary feeding.

Table 7. Food Introduction in Infants Aged 12-15 Months

Food	4-5 mo	6-7 mo	8-9 mo	10-11 mo	≥12 mo	Do not eat
	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
Beef	44 (7.9)	239 (43.2)*	149 (26.9)	70 (12.6)	40 (7.2)	12 (2.2)
Chicken	24 (4.5)	175 (32.5)	163 (30.2)	111 (20.6)	47 (8.7)	19 (3.5)
Pork	3 (0.6)	31 (6.4)	44 (9.1)	87 (17.9)	155 (32.0)	165 (34.0)
Fish	9 (1.7)	86 (16.0)	156 (29.0)	167 (31.0)	92 (17.1)	28 (5.2)
Egg yolk	10 (1.9)	86 (16.3)	118 (22.3)	149 (28.2)	110 (20.8)	56 (10.6)
Bread & noodle	4 (0.7)	39 (7.2)	86 (15.9)	219 (40.4)	162 (29.9)	32 (5.9)
Cookies	7 (1.3)	49 (9.2)	146 (27.5)	169 (31.8)	116 (21.9)	44 (8.3)
Cooked rice	19 (3.4)	64 (11.6)	112 (20.3)	223 (40.3)	127 (23.0)	8 (1.4)
Soy milk	7 (1.4)	57 (11.1)	69 (13.4)	104 (20.1)	144 (28.0)	134 (26.0)
Tofu (bean curd)	14 (2.6)	88 (16.2)	151 (27.7)	175 (32.1)	92 (16.9)	25 (4.6)
Whole cow's milk	0 (0)	3 (0.6)	7 (1.4)	44 (8.7)	283 (55.9)	169 (33.4)
Yoghurt	7 (1.3)	36 (6.7)	81 (15.1)	154 (28.8)	157 (29.4)	100 (18.7)
Cheese	12 (2.2)	57 (10.5)	130 (24.0)	155 (28.6)	138 (25.5)	50 (9.2)
Salted laver	1 (0.2)	22 (4.2)	36 (6.9)	125 (24.0)	233 (44.8)	103 (19.8)
Bean-paste soup	7 (1.3)	41 (7.7)	87 (16.4)	134 (25.3)	172 (32.5)	89 (16.8)
Seaweed soup	16 (3.0)	62 (11.6)	109 (20.3)	163 (30.4)	137 (25.5)	50 (9.3)
Pine nuts & walnuts	2 (0.4)	14 (2.9)	27 (5.6)	27 (5.6)	84 (17.5)	326 (67.9)
Shrimp	2 (0.4)	15 (3.0)	41 (8.2)	103 (20.6)	142 (28.3)	198 (39.5)

Note: 4-5 mo = 4-<6 months, etc.

*Bold numbers mean most frequently answered months

Table 8. Maternal Nutritional Knowledge on Complementary Feeding

Questionnaire items	Agree	Disagree	Total
	No. (%)	No. (%)	No. (%)
Do not supply honey before 12 months	984 (94.6)	56 (5.4)	1,040 (100)
Do not supply whole cow's milk before 12 months	976 (93.8)	65 (6.2)	1,041 (100)
Do not supply nuts (walnut, pine nut) during early period of weaning	913 (88.0)	123 (11.9)	1,036 (100)
Do not add salt or sugar in the CFd	913 (87.5)	130 (12.5)	1,043 (100)
Do not supply mixed cereal powder as CFd	862 (83.6)	169 (16.4)	1,031 (100)
Supply egg white after 12 months	843 (80.8)	200 (19.2)	1,043 (100)
Bottle weaning until 15-18 months	687 (67.5)	331 (32.5)	1,018 (100)
Do not supply commercial drinks as CFd	688 (66.6)	344 (33.3)	1,032 (100)
Formula(or whole cow's milk) is better than soy milk	662 (65.1)	353 (34.7)	1,015 (100)
Supply the minced meat from 6-7 months	598 (57.4)	444 (42.6)	1,042 (100)

Abbreviation : CFd, complementary food

Table 9. Maternal Nutritional Knowledge Score Derived on the Basis of Infant and Maternal Factors

	Nutritional knowledge score*		P value
	No.	Mean±SD	
Sex			NS
Male	567	7.4±2.1	
Female	499	7.7±2.1	
Feeding method			NS
Breast milk	437	7.6±1.9	
Formula	157	7.4±2.3	
Mixed	472	7.6±2.2	
Birth order			<0.01
First	621	7.8±2.0	
Second	396	7.3±2.2	
≥ Third	56	6.8±2.2	
Maternal age			<0.01
<30 years	334	7.4±2.1	
30-39 years	726	7.7±2.1	
≥40 years	17	5.7±2.5	
Maternal education			<0.01
≥College	726	7.8±2.1	
High school	295	7.2±2.0	
≤Middle school	45	6.5±3.0	
Maternal job			NS
House-wife	746	7.5±2.1	
Parttime-worker	50	7.3±2.7	
Fulltime-worker	199	7.6±2.3	
Others	81	7.5±1.9	
Area			<0.01
Seoul and Kyunggi	583	7.7±2.1	
Other provinces	495	7.4±2.2	

Abbreviations : NS, not significant

*perfect score=10

2) 어머니의 인식 점수에 영향 주는 요인

(1) 일반적 인자

인식 점수는 남아 7.4±2.1, 여아 7.7±2.1로 차이가 없었고 출생 후 6개월 간 수유 방법이 모유수유인 경우 7.6±1.9, 분유수

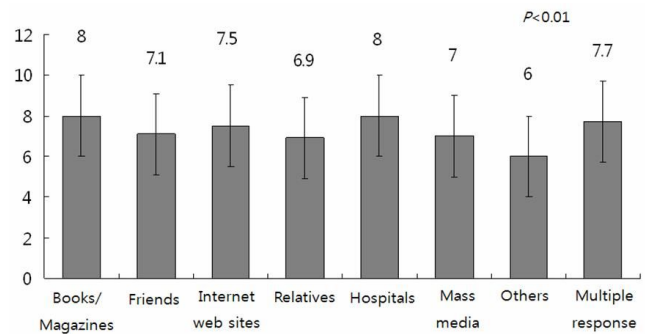


Fig. 2. Maternal nutritional knowledge scores varied significantly depending on the main sources of information on complementary feeding.

유 7.4±2.3, 혼합수유 7.6±2.2로 수유 방법에 따른 차이도 없었다. 출생 순서가 첫째인 경우 7.8±2.0, 둘째 7.3±2.2, 셋째 이상에서 6.8±2.2로 출생 순서가 빠를수록 유의하게 높았다(P<0.01).

어머니의 연령이 30세 이전 7.4±2.1, 30-39세에서 7.7±2.1, 40세 이상에서 5.7±2.5로 30대에서 인식 점수가 가장 유의하게 높았고(P<0.01) 어머니의 학력이 대졸 이상에서 7.8±2.1, 고졸 7.2±2.0, 중졸 이하 6.5±3.0으로 학력이 높을수록 인식 점수도 유의하게 높았다(P<0.01). 어머니의 직업이 가정주부인 경우 7.5±2.1, 시간제 직장이나 부업인 경우 7.3±2.7, 상근직인 경우 7.6±2.3, 기타 7.5±1.9로 어머니의 직업에 따른 차이는 없었다. 거주 지역이 서울과 경기인 경우에 7.7±2.1, 지방 7.4±2.1로 서울과 경기 지역에서 인식 점수가 유의하게 높았다(P<0.01, Table 9).

(2) 정보원

인식 점수는 이유기 보충식에 대한 주된 정보원이 육아 책이나 잡지인 경우에 8.0±1.8, 의료인 8.0±2.4, 두 개 이상의 정보원 이용(중복응답) 7.7±1.8, 인터넷 7.5±2.0, 친구나 또래 엄마 7.1±2.2, 신문 및 방송 7.0±1.4, 부모나 친지 6.9±1.9, 기타 6.0±2.8이었다. 의료인, 육아 책이나 잡지가 주된 정보원인 경우

Table 10. Maternal Nutritional Knowledge Score Derived on the Basis of Complementary Feeding Practices

	Nutritional knowledge score*		P value
	No.	Mean±SD	
Age of first introduction of CF			<0.01
<4 mo	4	5.5±2.4	
4-7 mo	949	7.7±2.0	
≥8 mo	109	7.2±2.0	
First complementary food			<0.01
Home-made rice gruel	971	7.8±1.9	
Commercial CFd	70	6.2±2.5	
Initial method of CF			<0.01
Spoon	1,013	7.7±2.0	
Bottle	37	6.2±2.1	
Planning of bottle weaning			<0.01
<18 mo	626	7.8±2.0	
≥18 mo	111	7.0±2.0	

Abbreviations : CF, complementary feeding; CFd, complementary food
 *perfect score=10

에 인식 점수가 가장 유의하게 높았다($P<0.01$, Fig. 2).

(3) 이유기 보충식 실행 방법

인식 점수는 이유기 보충식을 4-7개월에 시작한 경우 7.7±2.0으로 4개월 이전 시작한 경우 5.5±2.4, 8개월 이후 시작한 경우 7.2±2.0보다 유의하게 높았다($P<0.01$). 집에서 만든 미음으로 이유기 보충식을 시작한 경우 7.8±1.9로 시판 이유기 보충식으로 시작한 경우 6.2±2.5보다 유의하게 높았다($P<0.01$). 숟가락으로 시작한 경우 7.7±2.0으로 분유병으로 시작한 경우 6.2±2.1보다 유의하게 높았다($P<0.01$). 18개월 이전에 분유병을 뗀 예정인 경우 7.8±2.0으로 18개월 이상에서 분유병을 뗀 예정인 경우 7.4±2.0보다 유의하게 높았다($P<0.01$, Table10).

고 찰

출생에서 2세까지는 성장과 발달에 있어 결정적 시기로, 이 시기의 영양섭취와 식습관은 성인이 된 후의 건강 상태에도 영향을 미치므로 영유아기의 적절한 영양 관리가 중요하다²⁾. 평생 건강을 좌우하는 영유아 시기의 영양에 대한 관심이 증가하고 있으나, 모유수유에 대한 연구에 비해 상대적으로 이유기 보충식에 대한 연구는 부족한 실정이다. 이에 소아과학회 영양위원회에서는 이유기 보충식의 현황과 어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준을 조사, 분석하여 영유아 영양 상담에 도움이 되고자 하였다.

이유기 보충식을 시작한 시기는 4-7개월이 89.3%로 대부분 적절한 시기에 이유기 보충식을 시작하였다. 4개월 이전에 일찍 시작한 경우는 이전 조사보다 현저히 감소하였다^{8,9)}. 세계보건기구와 유니세프는 6개월간 완전모유수유를 하고 이후, 이유기 보

충식을 시작하며 모유수유를 지속할 것을 추천했고¹⁰⁾ 유럽소아 소화기영양학회에서는 이유기 보충식을 17주 이전에 시작하거나 26주 이후까지 지연시키지 말 것을 권고하였다⁵⁾. 생리적으로 생후 4개월 무렵이 되어 신장이나 소화기 기능이 성숙되며¹¹⁾, 4개월 이전 고형식을 시작하면 아토피 피부염 확률이 높아지고 8주 이전 시작하면 호흡기 질환, 습진, 지속성 기침의 위험이 높아진다고 하였다¹⁰⁾. 15주 이전 이유기 보충식을 시작한 경우에 7세에 비만이 증가하였으며¹²⁾, 고형식을 더 빨리 시작한 영아가 12주에 체중이 더 많이 나갔으나 18개월까지 계속 체중이 많이 나가지는 않았다고도 하였다¹³⁾. 이유기 보충식은 너무 일찍 시작하면 알레르기, 비만의 발병률이 높아질 뿐 아니라 모유수유 기간이 줄어들 수 있고 너무 늦게 시작하면 성장 부진이나 영양 결핍 등을 초래할 수 있어 적절한 시기에 시작하는 것이 중요하다¹⁴⁾.

처음 시작한 이유기 보충식은 집에서 만든 쌀미음이 93.3%로 적합하였다. 시판 이유기 보충식을 사용하는 경우는 이전 조사보다 현저히 감소하였다^{8,9)}. 영국에서도 미숙아의 80% 이상에서 이유기 보충식을 쌀로 시작했다고 보고했으나, 글래스고 지역에서는 영아의 82%에서 상품화된 이유기 보충식용 곡분으로, 유럽 성장 연구에서는 과일(73%), 곡분(51%)으로, 스웨덴 연구에서는 감자, 당근, 단옥수수로 시작했다고 하였다¹⁵⁾. 쌀은 미리 조리해 두면 부분적으로 가수분해되어 영아가 잘 받아들이고 소화도 쉽게 되므로 첫 선택으로 가장 적합하다¹⁶⁾. 곡류, 과일류, 채소류, 어육류 등이 혼합된 형식의 시판 이유기 보충식은 식재료 각각의 고유한 맛을 느낄 수 없고 알레르기 반응을 일으켰을 경우 어떤 식재료가 원인인지 알 수 없으므로 적합하지 않다.

대부분 숟가락으로 이유기 보충식을 시작했으며 숟가락 사용률은 이전 조사보다 현저히 증가하였다⁸⁾. 처음 숟가락을 사용한 시기는 4-7개월이 가장 많았다. 18개월 이전 분유병을 뗀 예정이라고 답한 경우는 85%였고 어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준을 묻는 문항에서 분유병을 15-18개월까지 뗀다고 동의한 경우는 67.5%였다. 현재, 숟가락 사용은 적절하였으나 분유병을 떼는 시기는 개선되어야 하겠다. 신경학적으로 6개월 무렵이 되면 숟가락으로 먹을 수 있고, 8개월 무렵에는 혀의 유연성이 충분히 저서 좀 더 단단한 음식 조각을 씹고 삼킬 수 있으며 10개월까지 베어 물 수 있을 정도로 단단한 음식이 도입되지 않으면 후에 섭식장애가 발생할 수 있다고 하였다¹⁷⁾. 9-12개월에는 스스로 먹거나 손을 사용해 컵으로 마시고 다른 가족을 위해 준비된 음식을 먹기 쉬운 크기로 자르는 등 약간의 배려만으로도 먹을 수 있다고 하였다¹⁷⁾. 이유기는 숟가락이나 컵 등의 도구를 사용하는 훈련의 목적도 있으므로, 분유병 떼는 시기에 대한 상담도 중요하다.

이유기 보충식에 대한 주된 정보원은 육아 책이나 잡지가 가장 많았는데 이전 조사에서도 비슷하였다^{8,9)}. 핵가족화 되면서 부모나 친지보다는 친구나 또래 엄마, 인터넷에 의존하는 경우가 많았다. 신문 및 방송이 주된 정보원이 되는 경우는 이전 조사보다 감소하였고^{8,9)}, 인터넷이 주된 정보원으로 새로 등장하여 인터넷

육아카페에서 유포되는 이유기 보충식 정보의 관리 감독이라든지 소아과학회 홈페이지를 통한 이유기 보충식 교육의 활성화 방안이 필요하다고 생각된다. 특히, 주된 정보원이 의료인인 경우는 4.4%로 1977년⁹⁾ 20.7%, 1993년⁸⁾ 9.6%보다 점차 감소하고 있어 보다 적극적으로 의료인이 이유기 보충식 상담에 개입하여야 할 것으로 생각한다.

쇠고기나 닭고기를 처음 먹기 시작한 시기는 6-7개월이 대부분이었다. 돼지고기는 아직 안 먹은 경우가 가장 많았는데 이는 돼지고기에 대한 선호도가 떨어지기 때문으로 사료된다. 쇠고기를 6-7개월에 도입한 경우가 43.2%로 절반도 되지 않았고, 생후 6-7개월부터 고기를 갈아서 먹어야 한다고 동의한 경우가 57.4%로 고기를 이유기 초기 6-7개월부터 도입해야 함을 적극 교육해야 하겠다. 미국의 7-11개월 영아를 대상으로 한 연구에서도 곡분, 과일, 채소 섭취는 양호하였으나 고기나 가공류를 단일 식품으로 섭취하는 경우는 10% 미만이라고 하였다¹⁸⁾. 최근, 4-12개월 영아에서 고기 섭취량이 체중 증가와 유의한 상관성이 있다고 보고하였는데 고기의 열량, 아연, 철 섭취와는 상관 없으며 단백질 섭취와 상관 있다고 하였다¹⁹⁾. 생후 4-12개월, 4-16개월 동안 고기의 평균 섭취량은 22개월 때의 정신운동 발달과 비례하며, 하루 동안 섭취하는 고기 양이 2.3g 증가하면 Bayley psychomotor development index가 1점 증가한다고 하였다¹⁹⁾. 모유수유아에게 5-7개월에 처음 먹이는 이유기 보충식으로 쇠고기 퓨레를 준 경우가 철분강화 곡분을 준 경우보다 12개월 때의 행동 지수가 높았다²⁰⁾. 연령대비 신장이 작은 경우(stunting)가 많고 신장대비 체중이 적게 나가는 경우(wasting)가 드문 말라위 농촌지역에서 행해진 연구에서 이유기 보충식에서 가장 부족한 영양소는 아연, 철, 칼슘으로, 영아기 신장 발육 저하는 열량 부족보다는 아연과 같은 미량영양소 결핍 때문이라고 하였다²¹⁾. 모유의 아연과 철 함량은 수유모의 식이에 상관 없고, 대부분 이유기 보충식을 통해서 보충해야 하며, 곡분이나 식물성 음식 위주의 이유기 보충식으로는 아연과 철의 요구량을 채울 수 없으므로 고기 등의 동물성 음식을 섭취해야 한다. 그러나 동물성 음식은 개발도상국에서는 거의 섭취되지 않는 실정이고 선진국에서도 이유기 보충식 후기에 도입되는 경우가 많다고 하였다²²⁾.

빵이나 국수, 과자를 처음 주기 시작한 시기는 10-11개월이 가장 많았다. 글루텐은 밀, 보리, 호밀, 귀리 등의 곡물에 포함되어 있는 단백질로 흔히 빵이나 국수 등의 재료로 사용된다. 셀리악병 유전 소인이 있는 영아에서 글루텐이 포함된 곡분을 3개월 이전이나 7개월 이후에 처음 먹으면 셀리악병 위험이 증가한다고 하였으며²³⁾, 1형 당뇨병 위험이 있는 영아에서 3개월 이전이나 7개월 이후에 글루텐을 도입하면 체도세포 자가항체 발생과 1형 당뇨병에 걸릴 위험이 증가한다고 하였다²⁴⁾. 알레르기 가족력이 없는 경우에 곡물을 6개월 이후 도입하면 밀 알레르기가 증가한다는 보고도 있다²⁵⁾. 유럽소아소화기영양학회에서는 4개월 이전과 7개월 이후에 글루텐을 이유기 보충식으로 도입하지 말며 모유수

유를 하는 동안 소량부터 점차적으로 먹이면 셀리악병, 1형 당뇨병, 밀알레르기의 위험을 줄일 수 있다고 권고하였다⁵⁾. 그러나, 글루텐 도입 시기와 셀리악병, 1형 당뇨병의 관련성에 대한 연구는 고위험 영유아를 대상으로 하였으므로 모든 영유아에게 일반화 시킬 수 없다는 보고도 있으며²⁶⁾, 아직까지 글루텐의 정확한 도입 시기에 대해서는 논란이 많다.

두유를 처음 주기 시작한 시기는 12개월 이후가 가장 많았고 두부는 10-11개월이 가장 많았다. 조제분유나 생우유가 두유보다 좋다고 동의한 경우는 65.1%였고, 12개월 이전에 두유는 46%에서 두부는 78.6%에서 먹고 있었다. 두부는 가격이 싸고 구하기 쉬우며 먹기에도 부드러워 이유기 보충식으로 자주 주는 식품으로 아시아인을 대상으로 한 연구에서는 18개월 이전 소아의 95% 이상에서 두부나 두유 등 콩으로 된 음식을 먹는다고 보고하였다²⁷⁾. 그러나 대두 성분인 식물성 에스트로겐(phytoestrogen)이 내분비계통 등에 미치는 장기적인 효과에 대한 연구가 부족한 실정으로, 두유를 12개월 이전 주된 식품으로 권장하지 않는다고 하였으며²⁸⁾ 우리나라 영유아 건강검진 영양문진 지침에서도 12개월 이전 두유를 권장하지 않는다고 하였으므로²⁹⁾ 이유기에 두유를 분유나 우유 대신 주된 영양공급원으로 주는 것은 바람직하지 않다.

소금 뿌린 김이나 된장국을 처음 주기 시작한 시기는 12개월 이후가 많았으나, 12개월 이전에 주는 경우도 각각 32.3%, 50.7%로 적지 않았다. 이유기 보충식은 소금, 설탕을 넣지 않는다고 동의한 경우는 87.5%이었다. 아기에게 이온음료를 먹일 필요가 없다고 동의한 경우는 66.6%로 낮았다. 즉, 이유기 보충식에 따로 염분이나 당을 첨가하지는 않는 점을 대부분 잘 알고 있었으나, 가공식품이나 조리된 음식에 들어 있는 염분과 당에 대해서는 주의하지 않고 있었다. 이유기에 소금을 많이 먹은 영아의 혈압이 더 높았으며 영아기에 특히 소금에 대한 민감도가 더 크다고 하였다³⁰⁾. 신생아도 물과 소금이 희석된 물을 감별할 수 있으며 짠 맛을 선호한 신생아에서 생후 1주와 1개월 때 혈압이 더 높았다고 하였고³¹⁾ 생후 6개월간 저염식을 한 독일 영아에서는 15년 후 대조군보다 혈압이 유의하게 낮았다고 하였다³²⁾. 우리나라 영유아 건강검진 영양문진 지침에서는 12개월 이전 하루 소금 1g (Na 0.4g), 1-2세 사이는 하루 2g (Na 0.8g)을 초과하지 않도록 하라고 권고하였다²⁹⁾. 200명의 영아를 대상으로 한 연구에서 출생 시에는 모두 물보다 단 물을 선호했으나 생후 6개월에는 단 물을 주기적으로 먹인 25%에서 그렇지 않은 경우보다 선호도가 더 높았다고 하면서 단 맛을 선호하는 유전적 소인도 경험으로 바뀔 수 있다고 하였다³³⁾. 종단적 추적 연구에 의하면 영아기에 경험한 맛과 음식 선호도는 소아기와 청소년기까지 이어진다고 했으며 이유기에 경험하여 익숙해진 맛이 문화에 따른 음식 맛에 대한 선호도를 결정한다고 하였다³⁴⁾. 달거나 짠 맛을 경험하는 시기를 늦출수록 선호도가 낮아지고 식습관을 건강하게 할 수 있으므로, 보호자는 이유기 보충식에 설탕이나 소금으로 간을 하지 않을 뿐 아니라, 가공식품이나 조리된 음식에

들어있는 염분과 당에도 주의하여야 한다.

생우유는 12개월 이후에 먹인다고 동의한 경우는 93.8%였으며 실제 생우유를 처음 주기 시작한 시기가 12개월 이후이거나 아직 안 먹인 경우는 89.3%로 12개월 이전에 10.7%에서 생우유를 먹이고 있었다. 대부분의 국가에서 생우유를 12개월 이후에 도입할 것을 권고하지만 덴마크, 스웨덴, 캐나다에서는 9-10개월부터 줄 수 있다고 하였다⁵⁾. 생우유를 늦게 주는 이유는 생우유에 철 함량이 적어 철 결핍이 유발될 수 있기 때문이다. 생우유를 하루 500 mL 이상 마신 경우에 철 결핍과 연관 있고³⁵⁾ 생우유를 너무 일찍 먹으면, 미세한 장출혈이 생기지만, 9개월 이상에서는 관찰되지 않았다고도 하였다⁵⁾. 유럽소아소화기영양학회에서 생우유가 이유기 보충식에 소량 첨가되는 것은 허용되나 12개월 이전에 주된 식품이 되어서는 안 된다고 권고하였다⁵⁾. 요구르트를 처음 주기 시작한 경우는 12개월 이후, 치즈를 처음 주기 시작한 경우는 10-11개월이 가장 많았다. 우리나라 영유아 건강검진 영양문진 지침에서는 집에서 만든 무가당 플레인 요구르트 외에 시판되는 대부분의 요구르트를 10개월 이전에는 권하지 않는다고 하였고³²⁾ 캐나다에서는 9개월 무렵부터 치즈, 플레인 요구르트를 시도해 볼 것을 권고하였다³⁶⁾.

계란노른자를 처음 주기 시작한 시기는 10-11개월이 가장 많았고 잣과 호두 및 새우는 아직 먹지 않은 경우가 가장 많았다. 달걀 흰자를 12개월 이후에 준다고 동의한 경우는 80.8%였고 견과류를 이유기 초기에 먹이지 않는다고 동의한 경우는 88%였다. 최근, 미국 알레르기천식면역학회에서는 알레르기 고위험 소아에서 유제품은 12개월까지 계란은 24개월까지, 땅콩, 견과류, 생선, 해산물은 36개월까지 주지 말 것을 권고하였으나¹⁰⁾ 오메가-3 다불포화지방산이 풍부한 생선을 제외시키는 것은 영양적으로 위험할 수 있다. 계란을 늦게 도입한 경우 오히려 미취학 아동에서 아토피성 습진과 천명 확률을 높였다는 보고가 있고¹⁰⁾ 생선이나 레몬 등은 늦게 주어도 알레르기를 늦출 수는 있으나 예방하지는 못한다고 하였다¹⁰⁾. 아직까지 알레르기를 일으키는 음식을 이유기에서 늦추거나 제외시키는 것이 알레르기 예방 및 영양적 결과에 어떤 효과가 있는지에 대해 논란이 많다. 소아청소년과 의사는 상담 시 아토피 과거력이 있거나 알레르기 가족력이 있는 알레르기 고위험군을 선별하여 개별적으로 접근하여야 할 것이다.

어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준을 묻는 문항 중 쇠고기 도입 시기, 두유, 이온음료, 분유병 때는 시기에 대해서는 동의율이 70% 이하로 낮아 영양 상담 시 적극적인 교육이 필요하다. 이번 조사에서는 출생 순서가 빠른 경우, 어머니의 연령이 30대인 경우, 어머니의 교육 수준이 대졸 이상인 경우, 서울과 경기 지역에 거주하는 경우에 인식 점수가 높았다. 다른 연구에서도 이유영양지식 수준이 어머니가 대졸 이상인 경우, 출생 순서가 빠를수록 높다고 하여 본 연구와 일치하였다¹⁶⁾. 출생 순서와 의 연관성은 출생 순서가 빠르면 이유기 보충식에 대한 정보를 적극적으로 찾아보지만 출생 순서가 늦어지면 상대적으로 과거

육아경험에 의존하는 경향 때문으로 사료된다. 이유기 보충식의 주된 정보원에 따른 인식 점수는 의료인, 육아 책이나 잡지에서 가장 높았고 인터넷, 친구나 가족, 신문 및 방송 순으로 높게 나타났다. 일부 연구에서는 주된 정보원이 대중 매체(책이나 잡지, 인터넷, 신문 및 방송)인 경우가 가족이나 친구인 경우보다 이유식에 대한 인지도 총점이 높았다고 하였다³⁷⁾. 이번 조사에서 인식 점수는 이유기 보충식을 4-7개월에 시작한 경우, 집에서 만든 쌀미음으로 시작한 경우, 분유병을 18개월 이전에 뗄 예정인 경우에 유의하게 높았다. 이유기 보충식을 손가락으로 시작한 경우가 분유병으로 시작한 경우보다 인식 점수가 높았으며 이는 다른 보고와도 일치하였다³⁸⁾. 그러나, 어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준을 평가하기 위한 문항은 연구자마다 달랐으므로 비교 시 주의를 요한다.

결론적으로 과거 보고와 비교하여 이유기 보충식 시작 시기, 시작 방법, 시작하는 음식 등 이유기 보충식 실행 방법은 현저하게 개선되었다. 식품 도입 시기와 어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준을 조사한 결과, 중점적으로 교육해야 할 부분은, 철과 아연이 풍부한 고기를 이유기 초기부터 먹이기, 된장국이나 소금 뿌린 김 등 염분이 높은 음식은 가능한 늦게 먹이기, 두유는 이유기의 주된 영양공급원이 아니며, 이온 음료를 따로 먹이지 말고, 분유병을 15-18개월 경에 떼어야 한다는 것이다. 또한 의료인이 정보원인 경우는 감소하는 추세이고, 인터넷이 정보원으로 차지하는 비율이 점점 더 높아질 것으로 예상되므로 소아청소년과 의사는 외래에서 영양 상담 시 어떤 음식을 언제 도입하는지에 대한 개별적이고 체계적인 이유기 보충식 스케줄을 제공하도록 적극 노력해야 하며, 학회와 사회적 차원에서는 검증되지 않은 잘못된 이유기 보충식 정보가 인터넷을 통해 확산되지 않도록 구체적 방법을 모색하여야 할 것이다.

본 연구의 설문 조사가 도시에 위치한 종합병원에서 주로 시행되었기 때문에 상대적으로 대상아 부모의 연령과 학력이 높은 제한점이 있다. 그러나 본 연구 결과는 국내 상황에 맞는 이유기 보충식의 식품 도입 시기에 대한 기초 자료로 활용될 수 있겠으며, 이유기 영유아 영양 상담의 방향과 개선책을 제시했다는 데 의의가 있다. 향후, 지역사회 전체의 이유기 보충식 실태를 더욱 잘 반영할 수 있는 대규모 연구와 이유기 보충식과 성인기까지 이어지는 식습관의 관련성, 이유기 보충식이 특정 질환에 미치는 영향 등 다방면에서의 더 많은 연구가 필요할 것이다.

요 약

목적: 이유기의 영양은 영유아의 성장과 발달 뿐 아니라 성인 건강에도 장기적으로 영향을 미친다. 또한 이 시기의 영양섭취는 전적으로 보호자에게 의존하므로 보호자의 이유기 보충식에 대한 인식이 중요하다. 이에 본 영양위원회에서는 이유기 보충식 현황을 조사하여 과거 영양위원회 보고와 비교하고, 어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준을 조사분석하여 문제점을 파악하고 영

유아 영양 상담의 방향과 개선책을 제시하고자 하였다.

방법: 2008년 9월에서 12월까지 전국 14개 종합병원 소아 청소년과를 방문한 9-15개월 영유아의 어머니를 대상으로 본 위원회에서 만든 설문지를 작성하도록 하였다. 총 1,078매 설문지를 SAS 9.1 통계프로그램을 이용하여 분석하였다.

결과: 이유기 보충식을 4-7개월에 89.3%에서 시작하였다. 93.3%에서 처음 준 음식은 쌀미음이었고, 96.5%에서 숟가락으로 주기 시작하였다. 12-15개월 영유아를 대상으로 식품 도입 시기를 보면 6-7개월에 쇠고기를 준 경우는 43.2%였고 12개월 이전 소금 뿌린 김을 준 경우 35.3%, 된장국을 준 경우는 50.7%, 생우유를 준 경우는 10.7%였다. 이유기 보충식에 대한 정보원은 육아 책이나 잡지(57.9%), 친구나 또래 엄마(29.9%), 인터넷(28.7%), 부모나 친지(14.1%), 의료인(4.4%) 순이었다. 영양위원회에서 시행한 1993년 조사와 비교하면 4개월 이전 이유기 보충식을 시작한 경우(0.4% vs. 20.6%)와 시판 이유기 보충식으로 시작한 경우(6.7% vs. 38.8%)가 현저히 감소하였다. 숟가락으로 시작한 경우(96.5% vs. 57%)는 현저히 증가하였다. 어머니의 이유기 보충식에 대한 인식 수준에 대한 10문항을 점수화 하였을 때 평균 인식 점수는 7.5±2.1였고 다음 4문항에서 동의율이 낮았다: 고기를 이유기 초기에 도입해야 한다(57.4%), 분유(우유)가 두유보다 좋다(65.1%), 아기에게 이온음료를 먹일 필요가 없다(66.6%), 분유병은 15-18개월에 떼야 한다(67.5%). 인식 점수는 출생 순서가 빠른 경우, 어머니의 나이가 30대인 경우, 학력이 대졸 이상인 경우, 거주 지역이 서울과 경기 지역인 경우, 이유기 보충식에 대한 정보원이 의료인과 책이나 잡지인 경우에 가장 높았다.

결론: 이유기 보충식 실행 방법은 과거와 비교하여 현저하게 개선되었다. 소아청소년과 의사는 어떤 음식을 언제 도입하는지에 대한 체계적인 이유기 보충식 스케줄을 제공해야 하며 다양한 이유기 보충식에 대한 정보원을 관리 감독 해야 할 것이다.

References

- 1) Kleigman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BT. Nelson textbook of pediatrics. 18th ed. Philadelphia: Saunders, 2007: 209.
- 2) World Health Organization. Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Geneva: World Health Organization: 2009.
- 3) Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris SS, Bellagio Child Survival Study Group. How many child deaths can we prevent this year? Lancet 2003;362:65-71.
- 4) Monteiro PO, Victora CG. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life--a systematic review. Obes Rev 2005;6:143-54.
- 5) Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Kozlitzko B, et al. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2008;46:99-110.
- 6) UNICEF. Complementary feeding. [cited 2008 August 4]. Available from: URL: http://www.unicef.org/nutrition/index_24826.html
- 7) Arsenault JE, Brown KH. Zinc intake of US preschool children exceeds new dietary reference intakes. Am J Clin Nutr 2003; 78:1011-7.
- 8) Lee SJ, Park JO, Sohn CS, Lee HR, Shin JH, Chung HI, et al. A survey on the present status of weaning. J Korean Pediatr Soc 1994;37:1643-56.
- 9) Lee HG, Choi JY, Kim CG, Han DG, Hyun W, Lee DG. Survey on the present status of weaning in Korean children. J Korean Pediatr Soc 1978;21:664-72.
- 10) Fiocchi A, Assa'ad A, Bahna S; for the Adverse Reactions to Foods Committee of the American College of Allergy, Asthma and Immunology. Food allergy and the introduction of solid foods to infants: a consensus document. Ann Allergy Asthma Immunol 2006;97:10-20.
- 11) Ziegler EE, Fomon SJ. Fluid intake, renal solute load, and water balance in infancy. J Pediatr 1971;78:561-8.
- 12) Wilson AC, Forsyth JS, Greene SA, Irvine L, Hau C, Howie PW. Relation of infant diet to childhood health: seven year follow up of cohort of children in Dundee infant feeding study. BMJ 1998;316:21-5.
- 13) Morgan JB, Lucas A, Fewtrell MS. Does weaning influence growth and health up to 18 months? Arch Dis Child 2004; 89:728-33.
- 14) World Health Organization. Complementary feeding: family foods for breastfed children. Geneva: World Health Organization; 2000.
- 15) Brekke HK, Ludvigsson JF, van Odijk J, Ludvigsson J. Breast-feeding and introduction of solid foods in Swedish infants: the All Babies in Southeast Sweden study. Br J Nutr 2005;94: 377-82.
- 16) Kang SA, Shin HJ, Lim YH, Kim GA, Woo YH, Jun YH, et al. A study of mothers' nutritional knowledge on weaning of breast-fed infants, the age of 6 months. Korean J Community Nutrition 2005;10:453-61.
- 17) Northstone K, Emmett P, Nethersole F, ALSPAC Study Team. The effect of age of introduction to lumpy solids on foods eaten and reported feeding difficulties at 6 and 15 months. J Hum Nutr Diet 2001;14:43-54.
- 18) Fox MK, Pac S, Devaney B, Jankowski L. Feeding infants and toddlers study: What foods are infants and toddlers eating? J Am Diet Assoc 2004;104:s22-30.
- 19) Morgan J, Taylor A, Fewtrell M. Meat consumption is positively associated with psychomotor outcome in children up to 24 months of age. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2004;39: 493-8.
- 20) Krebs NF, Westcott JE, Butler N, Robinson C, Bell M, Ham-bidge KM. Meat as a first complementary food for breastfed infants: feasibility and impact on zinc intake and status. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2006;42:207-14.
- 21) Hotz C, Gibson RS. Complementary feeding practices and dietary intakes from complementary foods amongst weanlings in rural Malawi. Eur J Clin Nutr 2001;55:841-9.
- 22) Krebs NF. Meat as an early complementary food for infants: implications for macro- and micronutrient intakes. Nestle

- Nutr Workshop Ser Pediatr Program 2007;60:221–33.
- 23) Norris JM, Barriga K, Hoffenberg EJ, Taki I, Miao D, Haas JE, et al. Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of disease. *JAMA* 2005;293:2343–51.
 - 24) Norris JM, Barriga K, Klingensmith G, Hoffman M, Eisenbarth GS, Erlich HA, et al. Timing of initial cereal exposure in infancy and risk of islet autoimmunity. *JAMA* 2003;290:1713–20.
 - 25) Poole JA, Barriga K, Leung DY, Hoffman M, Eisenbarth GS, Rewers M, et al. Timing of initial exposure to cereal grains and the risk of wheat allergy. *Pediatrics* 2006;117:2175–82.
 - 26) Alan BG. Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of disease. *Pediatrics* 2006;118:S14–5.
 - 27) Quak SH, Tan SP. Use of soy–protein formulas and soyfood for feeding infants and children in Asia. *Am J Clin Nutr* 1998;68(suppl):1444S–1446S.
 - 28) Mangels AR, Messina V. Considerations in planning vegan diets: infants. *J Am Diet Assoc* 2001;101:670–7.
 - 29) Moon JS, Kim JY, Chang SH, Choi KH, Yang HR, Seo JK, et al. Development of a nutrition questionnaire and guidelines for the Korea national health screening program for infant and children. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008;11:42–55.
 - 30) Pomeranz A, Dolfin T, Korzets Z, Eliakim A, Wolach B. Increased sodium concentrations in drinking water increase blood pressure in neonates. *J Hypertens* 2002;20:203–7.
 - 31) Zinner SH, McGarvey ST, Lipsitt LP, Rosner B. Neonatal blood pressure and salt taste responsiveness. *Hypertension* 2002;40:280–5.
 - 32) Geleijnse JM, Hofman A, Witteman JC, Hazebroek AA, Valkenburg HA, Grobbee DE. Long–term effects of neonatal sodium restriction on blood pressure. *Hypertension* 1997;29:913–7.
 - 33) Beauchamp GK, Moran M. Dietary experience and sweet taste preference in human infants. *Appetite* 1982;3:139–52.
 - 34) Skinner JD, Carruth BR, Wendy B, Ziegler PJ. Children's food preferences: a longitudinal analysis. *J Am Diet Assoc* 2002;102:1638–47.
 - 35) Gunnarsson BS, Thorsdottir I, Palsson G. Iron status in 2–year–old Icelandic children and associations with dietary intake and growth. *Eur J Clin Nutr* 2004;58:901–6.
 - 36) British Columbia Ministry of Health. HealthLink BC Files: Baby's First Foods. [cited 2007 May]. Available from: URL: <http://www.healthlinkbc.ca/healthfiles/hfile69c.stm>
 - 37) We HW, Seo YK, Kim AS, Lee SJ, Cho SM, Lee DS, et al. Survey on the awareness of guardians of young infants on weaning of food in Pohang and Gyeongju area. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;9:233–41.
 - 38) Park HR, Lim YS. A study of effect of weaning foods–feeding methods in weaning periods on preschool–children's food habit · food preference and iron nutritional status. *Korean J Nutrition* 1999;32:259–67.

<별 지>

이유기 보충식 현황과 어머니 인식 조사 설문지 (대상 : 9-15개월 영유아)

아기에 관해서 기록해 주세요.		
1	생년월일 및 성별	_____년 _____월 _____일 나이 : (만 _____개월) 성별 : <input type="checkbox"/> 1. 남 <input type="checkbox"/> 2. 여
2	몇 번째 아기인가요?	_____번째
3	임신 몇 주에 출산하였나요?	임신 _____주
4	체중과 키는?	출생 당시 체중 _____kg / 키 _____cm 현재 체중 _____kg / 키 _____cm
5	생후 6개월까지 아기의 수유는?	<input type="checkbox"/> 1. 모유만 <input type="checkbox"/> 2. 분유만 <input type="checkbox"/> 3. 혼합(주로 모유) <input type="checkbox"/> 4. 혼합(주로 분유)
부모님에 관해서 기록해 주세요.		
1	나이	아버지 _____세 어머니 _____세
2	학력	아버지 <input type="checkbox"/> 1. 대졸이상 <input type="checkbox"/> 2. 고졸 <input type="checkbox"/> 3. 중졸 <input type="checkbox"/> 4. 초등학교 어머니 <input type="checkbox"/> 1. 대졸이상 <input type="checkbox"/> 2. 고졸 <input type="checkbox"/> 3. 중졸 <input type="checkbox"/> 4. 초등학교
3	어머니 직업	<input type="checkbox"/> 1. 주부 <input type="checkbox"/> 2. 시간제 직장이나 부업 <input type="checkbox"/> 3. 상근직(하루 종일) <input type="checkbox"/> 4. 기타()
4	출산방법	<input type="checkbox"/> 1. 자연분만 <input type="checkbox"/> 2. 제왕절개 <input type="checkbox"/> 3. 흡인분만 <input type="checkbox"/> 4. 기타()
5	출산장소	<input type="checkbox"/> 1. 종합병원 <input type="checkbox"/> 2. 산부인과의원 <input type="checkbox"/> 3. 조산소 <input type="checkbox"/> 4. 기타()
우리 아기의 이유식에 대하여 알려주세요.		
1	언제 이유식을 처음 시작했나요?	<input type="checkbox"/> 1. 3개월 이전 <input type="checkbox"/> 2. 4~5개월 <input type="checkbox"/> 3. 6~7개월 <input type="checkbox"/> 4. 8~9개월 <input type="checkbox"/> 5. 10~11개월 <input type="checkbox"/> 6. 12개월 이후
	(위에 표시하신 시기에) 왜 그 때 이유식을 시작했나요?	<input type="checkbox"/> 1. 적절한 시기라고 생각해서 <input type="checkbox"/> 2. 알레르기 때문에 <input type="checkbox"/> 3. 체중이 적게 나가서 <input type="checkbox"/> 4. 광고 때문에 <input type="checkbox"/> 5. 주위 사람들의 권유 때문에 <input type="checkbox"/> 6. 기타 ()
2	이유식은 어떤 음식으로 시작했습니까?	<input type="checkbox"/> 1. 집에서 만든 미음 종류 <input type="checkbox"/> 2. 시판 이유식 시판이유식이라면 어떤 것입니까? <input type="checkbox"/> 1. 분말 <input type="checkbox"/> 2. 아기용 음료 <input type="checkbox"/> 3. 병/통조림 <input type="checkbox"/> 4. 선식 <input type="checkbox"/> 5. 배달이유식 <input type="checkbox"/> 6. 기타()
3	처음 시작한 방법은?	<input type="checkbox"/> 1. 숟가락 <input type="checkbox"/> 2. 분유와 섞어서 분유병으로 <input type="checkbox"/> 3. 이유식만 분유병으로
4	이유식을 먹일때 숟가락을 처음 사용한 시기는?	<input type="checkbox"/> 1. 3개월 이전 <input type="checkbox"/> 2. 4~5개월 <input type="checkbox"/> 3. 6~7개월 <input type="checkbox"/> 4. 8~9개월 <input type="checkbox"/> 5. 10~11개월 <input type="checkbox"/> 6. 12개월 이후
5	처음 이유식을 먹었을 때 아기의 반응은?	<input type="checkbox"/> 1. 잘 먹었다 <input type="checkbox"/> 2. 뱀어냈다
	이유식 후 이상 증상이 있었다면?	<input type="checkbox"/> 1. 구토 <input type="checkbox"/> 2. 설사 <input type="checkbox"/> 3. 변비 <input type="checkbox"/> 4. 발진 <input type="checkbox"/> 5. 기타()
6	이유식을 뱀어냈을 때 어떻게 했습니까?	<input type="checkbox"/> 1. 성공할 때까지 같은 음식을 계속 시도하였다. <input type="checkbox"/> 2. 며칠 쉬었다가 다시 주었다. <input type="checkbox"/> 3. 아예 주지 않았다.

7	이유식에 대한 정보를 어디서 얻습니까?	<input type="checkbox"/> 1. 친구나 또래 엄마 <input type="checkbox"/> 2. 부모나 친지 <input type="checkbox"/> 3. 육아책이나 잡지 <input type="checkbox"/> 4. 신문 및 방송 <input type="checkbox"/> 5. 인터넷 <input type="checkbox"/> 6. 의료인 <input type="checkbox"/> 7. 기타()					
8	분유병을 완전히 끊었습니까?	<input type="checkbox"/> 1. 예 → 언제 끊으셨나요? _____개월 <input type="checkbox"/> 2. 아니오 → 언제 끊으시려고 합니까? _____개월					
다음 음식을 처음 먹은 시기는? (네모 칸에 동그라미로 표시해 주세요.)							
9	음식의 종류	4~5개월	6~7개월	8~9개월	10~11개월	12개월 이후	안 먹었다.
	쇠고기						
	닭고기						
	돼지고기						
	생선						
	달걀 노른자						
	소금을 뿌린 김						
	미역국						
	된장국						
	아기용 두유						
	생우유						
	잣과 호두						
	새우						
	두부						
	빵이나 국수						
	과자						
쌀밥							
요구르트							
치즈							
10	아기가 지금 주로 먹는 것은? (해당 사항을 모두 써 주세요)	<input type="checkbox"/> 1. 하루에 죽 () 회 하루에 () 공기 <input type="checkbox"/> 2. 하루에 밥 () 회 하루에 () 공기 <input type="checkbox"/> 3. 하루에 분유 () 회 하루에 () cc <input type="checkbox"/> 4. 하루에 생우유 () 회 하루에 () cc <input type="checkbox"/> 5. 하루에 두유 () 회 하루에 () cc <input type="checkbox"/> 6. 하루에 시판 이유식 () 회 하루에 () cc <input type="checkbox"/> 7. 하루에 모유 () 회					
옳다고 생각되는 곳에 표시하세요.							
1) 생후 6-7개월 이유식 초기부터 고기를 갈아서 먹인다.		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					
2) 달걀 흰자는 돌 이후에 준다.		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					
3) 꿀은 돌전에 먹이지 않는다.		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					
4) 선식은 이유식으로 바람직하지 않다.		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					
5) 이유식은 소금, 설탕을 넣지 않는다		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					
6) 분유병은 15-18 개월에 떼다.		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					
7) 분유(우유)가 두유보다 좋다.		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					
8) 생우유는 돌이 지나서 먹인다		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					
9) 아기에게 이온음료를 먹일 필요가 없다.		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					
10) 견과류(호두, 잣 등)를 이유초기에 먹이지 않는다.		<input type="checkbox"/> 1. 그렇다 <input type="checkbox"/> 2. 아니다					