

식사가 불량한 영유아의 기질과 식행동, 부모의 식행동과 식사지도 방법의 특성*

김윤정 · 한영신^{1)†} · 정상진²⁾ · 이윤나³⁾ · 이상일¹⁾ · 최혜미

서울대학교 식품영양학과, 성균관대학교 의과대학 소아과,¹⁾ 국민대학교 식품영양학과,²⁾ 한국보건산업진흥원³⁾

Characteristics of Infants' Temperaments and Eating Behaviors, Mothers' Eating Behaviors and Feeding Practices in Poor Eating Infants

Yoonjung Kim, Young Shin Han,^{1)†} Sang-Jin Chung,²⁾ Yoonna Lee,³⁾ Sang Il Lee,¹⁾ Haymie Choi

Department of Food and Nutrition, Seoul National University, Seoul, Korea

Department of Pediatrics,¹⁾ Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

Department of Food and Nutrition,²⁾ Kookmin University, Seoul, Korea

Korea Health Industry Development Institute,³⁾ Seoul, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the characteristics of infants' temperaments and eating behaviors, mothers' eating behaviors and feeding practices in poor eating infants. The participants were 80 infants of 12 - 24 months (27 poor eaters and 53 matched normal controls) from a hospital and a public health center. Mothers were questioned about their eating behaviors and feeding practices, and infants' temperaments, eating behaviors, and nutrient intakes by one day food recall. Subjects were divided by mean nutrient adequacy ratio (MAR, <0.75; poor eater). Intakes of Ca, P, Fe, Zn, thiamin, riboflavin, niacin, vitamin C, E, folate were below 75% RDA in poor eaters, whereas protein, thiamin, riboflavin, vitamin B₆, C, folate exceeded 125% RDA in good eaters. Rhythmicity of infants' temperaments and eating behaviors, restriction of mothers' eating behaviors and feeding practices were significantly lower, whereas activity levels of infants' temperaments were higher than good eaters. In multiple logistic regression model of poor eaters, activity of infants' temperaments (T, OR: 1.19, CI: 1.05 - 1.35) and attention spans of infants' eating behaviors (A, OR: 1.18, CI: 1.03 - 1.35) were significantly positive, whereas rhythmicity of infants' eating behaviors (R, OR: 0.79, CI: 0.67 - 0.94) was significantly negative [E (the logit) = -6.8644 + 0.1712 × T - 0.2337 × R + 0.1641 × A]. Our findings suggest that examination of eating behaviors, feeding practices, and temperaments will help target interventions to improve infants' food intakes, and these variables should be examined at the time of nutrition counseling. (*Korean J Community Nutrition* 11(4) : 449~458, 2006)

KEY WORDS : poor eating infants · infants' temperaments · infants' eating behaviors · maternal eating behavior · maternal feeding practice

서론

영유아 시기는 신체적, 정신적, 자의식 발달시기로 의사

표현이 명확해지고 사물에 대한 선호가 뚜렷해지는 특성을 갖고 있다. 하지만 소화 흡수 능력이 미숙하여 영양관리의 중요성이 강조되는 시기이기도 하다. 또한 제한된 식품선택에서 서서히 벗어나 다양한 식품과 음식을 경험하게 되

접수일 : 2006년 5월 12일

채택일 : 2006년 7월 31일

*This work was supported by grant NO. Ro1-2002-222-22199-0 from the Basic Research Program of the Korea Science & Engineering Foundation.

†Corresponding author: Young Shin Han, Department of Pediatrics, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 50 Ilwonbon-dong, Kangnam-gu, Seoul 135-71, Korea

Tel: (02) 3410-3779, Fax: (02) 3410-3788, E-mail: snuhan@unitel.co.kr

는데, 이 때 형성된 식습관과 식품에 대한 기호도는 평생 식습관의 기초로 자리를 잡게 되므로 바람직한 식습관이 형성되도록 관리하는 것이 매우 중요하다(Kleinman 1999).

이처럼 중요한 시기에 영양관리가 적절하지 않으면 영양 부족 및 과잉으로 인해 건강상의 문제를 초래되는데(Ammaniti 등 2004), 이것에 영향을 미치는 요인은 한가지가 아니라 여러 요인들의 복합작용에 의하여 야기된다. 개인적인 요인으로 '어떻게 행동하는가' 하는 영유아의 행동유형인 기질, 식품의 선호도, 부모의 지식 정도, 영유아의 식사 도구 사용 능력, 배고픔, 식욕, 수면 등이 영향을 준다고 하였다. 환경적인 요인으로는 월수입, 부모의 교육정도, 부모의 식행동과 식사지도방법, 식사시 분위기 등을 들 수 있다.

개인적인 요인에서 기질의 경우 수줍음이 많거나, 적응성이 낮거나, 생체리듬이 불규칙하거나, 우울한 감정의 기질을 가지는 영유아에게서 식행동과 식품 섭취량에 문제가 나타난다고 하였다(Stunkard 1985; Pelchat & Pliner 1986; Marchi 등 1990; Reau 등 1996; Carruth 등 1998; 김윤정 등 2005). 또한 식품 섭취 경험 여부(Mennella & Beauchamp 1999; Mennella 등 2005)와 식품의 선호도(Sullivan & Birch 1994; Fisher와 Birch 1995)에 따라 편식 및 neophobia 성향을 보이는데, 이는 섭취량과 관련이 있다고 하였다. 영유아의 식사 도구 사용 능력(Pridham 1990; Carruth 등 2004)의 경우 신체적 발달시기에 따라 부모가 잘 훈련시킬 경우 식품에 대한 관심도가 증가하여 이로 인해 섭취량에 차이가 있다고 하였다. 배고픔, 식욕, 수면(Birch & Fisher 1995) 등이 불규칙적이거나, 부모가 잘 인지하지 못할 경우 섭취량에 문제가 발생한다고 하였다.

환경적인 요인의 경우 부모가 수입이 많고, 고학력자일수록 아기의 식사에 대한 관심도가 높다고 하였다(Northstone 등 2002; Hendricks 2006). 부모의 식행동은 아기의 모델이 될 뿐만 아니라 식사지도방법에도 영향을 준다고 하였다(Wright & Radcliff 1992; Birch & Fisher 2000; Ammaniti 등 2004; 김윤정 등 2005). 부모의 식사지도방법은 규제적이고 강압적인 방법으로 지도할 경우 섭취량에 차이가 있다고 하였다(Johnson & Birch 1994; Birch 1998; Francis 2001; Birch 등 2001; Birch 등 2003; Galloway 2005).

이처럼 영양상태에 영향을 주는 주요 변인들이 제시되고 있지만, 그동안의 우리나라 연구들은 섭취량 실태 파악이 주를 이루고 있으며, 섭취량에 영향을 주는 요인들에 관한 연구는 미비한 실정이다. 또한 영유아의 기질과 식행동, 어

머니의 식행동과 식사지도 방법이 중요한 변수로 고려되었던 점에 비추어 볼 때, 이러한 변인과 섭취량과의 관계를 알아볼 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 식사가 불량한 영유아들의 기질과 식행동, 어머니의 식행동과 식사지도방법에 있어 어떠한 특성을 가지고 있는지 알아보려고 한다.

연구내용 및 방법

1. 조사대상 및 기간

조사는 2003년 4월부터 2004년 4월까지 강남구 A병원 소아과와 경기도 B보건소에 예방 접종을 위해 내원한 582명의 2세 이하 영유아 중 80명의 12~24개월 영유아 자료를 본 연구에 활용하였다.

2. 식사가 불량한 영유아의 정의

평균영양소 적정도(MAR)를 분석한 후, 0.75미만을 poor eaters (PE) 집단, 0.75~1은 normal control (NC) 집단으로 분류하였다.

3. 조사내용

설문지의 내용은 대상자의 일반적 특성, 영유아의 기질 및 식행동, 어머니의 식행동, 어머니가 아기에게 지도하는 식사 방법, 영양소 섭취에 관한 항목으로 구성 되어 있으며, 측정도구의 신뢰도를 알아보기 위해 크론바흐 알파(Cronbach α)를 이용한 내적일치도(internal consistency)를 측정한 결과 0.30~0.83이었다(김윤정 등 2005).

1) 영유아의 식행동

식사시 나타나는 식행동으로 접근성(approach-withdrawal), 규칙성(rhythmicity), 주의 집중도(attention span), 까다로움(pickiness)을 4점 척도로 조사하였다. 접근성은 새로운 식품에 대한 접근 정도이며, 규칙성은 먹는 양과 횟수 등의 규칙 정도를 나타내는 것이며, 주의 집중도는 식사에 집중하는 정도이다. 까다로움은 음식의 모양, 색깔, 질감, 냄새, 맛에 예민한 정도이다. 점수가 높을수록 그 식행동이 높은 수준임을 의미한다.

2) 영유아의 기질

기질(Temperament)이란 출생 초기부터 나타나는 뚜렷한 개인차를 나타내는 개인적인 특성이며, 어떤 사람이 '무엇을 왜 하는가?'가 아니라 '어떻게 행동하는가?' 하는 행동 방식이다. 즉 기질은 독립적인 심리적 특질로서 능력이나 동기와는 다른 것이며, 불변하는 것이 아니라 유아의

발달이 진행됨에 따라 환경적 요인에 의해 영향을 받는다 (Thomas 등 1968).

본 연구에 사용한 영유아의 기질은 Windel & Lerner (1986)가 개정한 DOTS-R (The Dimensions of Temperament Survey-Revised)을 변안, 수정한 이명숙(1994)의 기질 척도를 사용하였으며 영유아의 식행동과 연관이 있을 것이라고 보여지는 6가지 차원(활동성, 규칙성, 접근-회피성, 적응성, 반응강도, 기분)을 4점 척도로 조사하였다.

활동 수준(activity level)은 유아가 깨어 있을 때의 다양한 활동에 대한 활동성과 비활동성의 비율이며, 규칙성(rhythmicity)은 배고픔, 배설, 수면, 깨어나기 등 생리적인 규칙성이다. 접근-회피성(approach-withdrawal)은 새로운 자극(새로운 음식, 새로운 장난감, 낯선 사람 등)에 대한 유아의 최초 반응 정도이다. 적응성(adaptability)은 최초의 반응에 관계없이 환경에 적응하게 되는 정도이다. 반응강도(intensity of reaction)는 긍정적이거나 부정적이거나 관계없이 유아의 반응의 강도이며, 기분(mood)은 즐거운 행동이나 불쾌한 행동의 정도이다. 점수가 높을수록 그 기질이 높은 수준임을 의미한다.

3) 어머니의 식행동

건강관심(health concern), 식사의 까다로움(pickiness), 규제성(restriction), 탈억제(disinhibition)를 4점 척도로 조사하였다. 건강관심은 식사 준비 및 식사 중 영양적 균형 고려 정도와 몸에 좋은 음식 관심 정도를 의미한다. 까다로움은 새로운 음식에 대한 시도 정도를 뜻하며, 탈억제는 외부환경이나 감정적인 상황에서 먹는 것을 억제하는 정도, 규제성은 배고픔의 신호가 오면 먹는 것이 아니라 음식섭취를 본인의 의지에 따라 조절하는 것을 의미한다. 점수가 높을수록 그 식행동이 높은 수준임을 의미한다.

4) 어머니의 식사지도 방법

모니터링(monitoring), 강제성(pressure), 규제성(restriction), 자율성(autonomy)을 4점 척도로 조사하였다. 모니터링은 식사시 사용하는 도구와 양, 식사 시간을 관찰하는 정도를 의미하며, 강제성은 음식을 잘 안 먹으려고 할 경우 강제적으로 먹이는 정도이다. 규제성은 아기를 위해 음식의 종류, 시간, 양을 어머니의 의지대로 조절하는 정도이며, 자율성은 아기의 식사시 행동(서투른 도구 사용, 음식의 종류, 양, 음식 먹는 장소를 더럽히는 것)의 허용 정도를 나타낸다. 점수가 높을수록 그 식사지도 방법이 높은 수준임을 의미한다.

5) 식사 조사

영양소 섭취 실태는 24시간 회상법을 이용하여 1일을 조사하였다. 훈련된 조사원이 어머니와 직접 면담을 통해 조사하였고 정확한 측정을 위해 식품, 음식 사진 책자를 이용하였다.

섭취 조사일은 병원 또는 보건소 방문 하루 전에 섭취한 음식을 조사하였으며, 전날 음식이 평상시 섭취한 것과 다를 경우 이를 전에 섭취한 음식을 조사하였다.

영양소 섭취량은 Can-pro 2.0 전문가용(한국영양학회 2002)을 이용하여 분석하였다. 개인의 영양소별 섭취량은 7차 영양권장량과 비교하였다.

6) 평균영양소 적정도(Mean Nutrient Adequacy Ratios: MARs) 계산

본 연구에서는 7개 영양소(protein, Ca, Fe, Zn, 비타민 A, C, B₁)의 NAR(nutrient adequacy ratio)을 구한 후 MAR(mean nutrient adequacy ratio)을 계산하였다.

NAR이 1이상의 값일 경우 1로 간주하고 1이하의 그대로 사용하였다.

$$NAR = 1일\ 평균영양소섭취량 / 1일\ 영양소권장량$$

$$MAR = \text{각 영양소의 NAR합계} / \text{영양소 개수}$$

7) 신체계측치의 Z-score 계산

한국소아발육표준치(대한소아과학회 1999)의 개월별 평균 표준편차를 이용하여 Z-score를 계산하였다.

$$Z\text{-score} = (\text{개인의 신체계측 자료} - \text{표준치의 평균값}) / \text{표준치의 표준편차}$$

4. 통계분석

수집한 자료는 SAS Package 8.2를 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 표시하였으며, χ^2 -test로 독립성 검증을 하였다. 카이제곱 검정이 올바르지 않을 경우는 Fisher exact test를 실시하였다. 집단간의 유의차를 검정하기 위해 $p < 0.05$ 수준에서 Student t-test를 실시하였다.

영유아의 식사 질에 영향을 주는 변수들을 알아보기 위해 logistic regression을 사용하여 odds ratio와 95% 신뢰구간으로 표시하였고, 변수 선정을 위해 stepwise selection을 이용하여 multiple logistic regression로 분석하였다. 변수선정시 일반적인 유의수준(0.05)을 기준으로 했을 때는 중요한 변수들이 누락될 가능성이 있기 때문에 이 과정에서 유의수준을 0.25 기준으로 하였다.

각 변수의 reference odds ratio는 1이므로 1보다 크면 확률이 reference보다 더 높고, 1보다 작으면 더 낮음을 의미하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하지 않을 때 유의한

것으로 판정하였다.

결 과

Table 1은 조사 대상자의 일반적인 특성으로 남녀 분포는 PE (poor eaters) 집단의 경우 남자 42.3%, 여자 57.7%, NC (normal control) 집단은 남자 58.5%, 여자 41.5%로 유의적인 차이는 없었다. 어머니의 교육수준, 가족의 월수입과 아버지의 직업의 경우 두 집단간 유의적인 차이는 없었으며, 아버지의 직업은 '사무직 또는 전문직'이 높은 비율을 차지하였으며(PE, 66.7%; NC, 69.8%), 어머니는 '직업이 없다'가 높은 경향을 보였다(PE, 77.8%; NC,

Table 1. General characteristics of subjects

Variables	PE (poor eaters)	NC (normal control)	p value
Sex			
Male	11 (42.3) ¹⁾	31 (58.5)	0.1756
Female	15 (57.7)	22 (41.5)	
Mother's education level			
High school	10 (41.7)	14 (28.0)	0.4967
College	4 (16.7)	11 (22.0)	
Graduate school	10 (41.7)	25 (50.0)	
Income (ten thousand won)			
<100	0 (0.0)	2 (4.0)	0.8787 ²⁾
100-199	9 (37.5)	12 (28.0)	
200-299	8 (33.3)	19 (38.0)	
300-399	4 (16.7)	7 (14.0)	
400-499	1 (4.2)	5 (10.0)	
>500	2 (8.3)	3 (6.0)	
Father's occupation			
Office or professional	18 (66.7)	37 (69.8)	0.7742
Others	9 (33.3)	16 (30.2)	
Mother's employment			
Yes	6 (22.2)	12 (22.6)	0.9661
No	21 (77.8)	41 (77.4)	
Caregivers			
Mother	23 (85.2)	50 (94.3)	0.2182 ²⁾
Others	4 (14.8)	3 (5.7)	
Father's age	33.3 ± 2.9 ³⁾	33.6 ± 3.9	0.6631
Mother's age	31.5 ± 3.0	31.1 ± 3.9	0.6901
Sleep (hr/day)	11.4 ± 1.7	11.4 ± 1.5	0.9875
Z-core			
Height for age (HAZ)	0.6 ± 1.1	0.6 ± 1.1	0.8790
Weight for age (WAZ)	-0.4 ± 0.9	0.0 ± 1.0	0.0768

1) N (%), 2) Fisher exact test, 3) Mean ± SD

77.4%). 한국소아발육표준치의 중앙값으로부터 어느 정도 떨어져 있는지를 확인하기 위해 나이에 따른 신장과 체중의 Z-score를 계산한 결과 두 그룹간 유의적인 차이는 없었으며, PE 그룹은 HAZ 0.6, WAZ -0.4, NC 그룹은 HAZ 0.6, WAZ 0.0으로 정상범위였다.

Table 2. Feeding skill

Variables		PE	NC	p value (χ^2 test)
First use of utensil (Month)	Cup	9.9 ± 2.3 ¹⁾	9.5 ± 2.3	0.4363
	Straw	10.2 ± 2.2	10.1 ± 2.0	0.8485
	Spoon	10.4 ± 2.4	10.2 ± 3.1	0.8248
Weaning utensil	Spoon	23 (95.8) ²⁾	49 (94.2)	1.0000 ³⁾
	Bottle	1 (4.2)	3 (5.8)	
	Never	6 (25.0)	6 (11.5)	
Time when infants grasps food with hands	3-4 month	0 (0.0)	3 (5.8)	0.0719 ³⁾
	5-6 month	4 (16.7)	4 (7.7)	
	7-8 month	3 (12.5)	16 (30.7)	
	9-10 month	7 (29.2)	7 (13.5)	
	>11month	4 (16.7)	16 (30.8)	

1) Mean ± SD, 2) N (%), 3) Fisher exact test

Table 3. Perceived infants' health condition by caregivers

Variables		PE	NC	p value ¹⁾
Appetite	Poor	1 (4.4)	0 (0.0)	0.1603
	Fair	3 (13.0)	4 (7.8)	
	Normal	8 (34.8)	11 (21.6)	
	Good	6 (26.1)	26 (50.9)	
Growth	Excellent	5 (21.7)	10 (19.6)	0.4127
	Very Slow	0 (0.0)	3 (6.0)	
	Slow	7 (30.4)	7 (14.0)	
	Normal	9 (39.1)	22 (44.0)	
Sleep	Quick	7 (30.4)	16 (32.0)	0.0501
	Very quick	0 (0.0)	2 (4.0)	
	Very often wake	1 (4.4)	2 (3.9)	
	Often wake up	8 (34.8)	8 (15.7)	
Stool	Normal	6 (26.1)	5 (9.8)	1.0000
	Sleep	6 (26.1)	28 (54.9)	
	Very sleep	2 (8.7)	8 (15.7)	
	Once or more/day	22 (95.7)	45 (88.2)	
Stool condition	Once/2day	1 (4.4)	3 (5.9)	0.5913
	Once/4day	0 (0.0)	1 (2.0)	
	Once/week	0 (0.0)	0 (0.0)	
	Irregularly	0 (0.0)	2 (3.9)	
Stool condition	Hard	5 (21.7)	6 (12.0)	0.5913
	Soft	8 (34.8)	17 (34.0)	
	Normal	8 (34.8)	24 (48.0)	
Stool condition	Irregularly	2 (8.7)	3 (6.0)	0.5913

1) Fisher exact test

Table 2는 영유아의 식사 도구 사용 능력을 표시한 것으로 컵 사용 시작 시기는 PE 그룹 9.9개월, NC 그룹 9.5개월, 빨대 사용 시작 시기는 PE그룹 10.2개월, NC 그룹 10.1개월, 숟가락 사용 시작 시기는 PE 그룹 10.4개월, NC 그룹 10.2개월로 나타났다. 이유식을 처음 시도할 때 사용했던 도구는 PE (95.8%), NC (94.2%) 그룹 모두 숟가락이 높았다. 아기가 손으로 음식을 쥐고 먹기 시작한 시기는 PE 그룹은 9~10개월(29.2%), NC 그룹은 7~8개월(30.7%)로 나타났다.

Table 3은 부모가 인식하는 영유아의 건강상태를 나타낸 것으로 변수 모두 유의적인 차이가 없었다. 식욕의 경우 PE 그룹은 보통(34.8%), NC 그룹은 좋다(50.9%)가 많았으며, 부모가 인식하는 성장 속도는 PE 그룹은 보통 39.1%, NC 그룹은 보통 44.0%, 빠르다 32.0% 순으로 나타났다. 수면은 PE 그룹은 자주 깬다가 34.8%, NC 그룹은 잘잔다가 54.9%로 많았다. 변의 횟수는 두 그룹 모두 하루에 한번이 많았다(PE, 95.7%; NC, 88.2%). 유의적이지는 않지만 NC 그룹에서 식욕, 성장속도, 수면, 변의 횟수 및 상태가 PE그룹 보다 좋다고 인식하는 경향을 보였다.

Table 4는 영유아의 기질과 식행동, 어머니의 식사지도 방법과 식행동의 차이가 있는지를 나타내는 것으로 NC 집

단이 PE군보다 활동량이 낮고($p = 0.0077$) 배고픔, 배설, 수면, 깨어나기 등이 규칙적($p = 0.0196$)이었으며, 영유아의 먹는 양과 횟수가 규칙적이고($p = 0.0009$), 어머니 본인의 음식 섭취를 스스로 규제($p = 0.0062$)하였으며, 또한 식사지도시 아기에게 규제를 많이 하는 것으로($p = 0.0057$) 나타났다.

PE 집단의 영양소 섭취량을 살펴보면(Table 5), 영양권장량의 75% (RDA 75%) 미만인 영양소는 Ca (53.4%), P (74.7%), Fe (66.1%), Zn (50.0%), thiamin (55.2%), riboflavin (56.1%), niacin (54.1%), vitamin C (70.4%) folate (63.0%), vitamin E (50.7%)이며, RDA 125% 이상인 영양소는 없었다. NC 집단의 경우 RDA 75% 미만의 영양소는 없었으며, RDA 125% 이상을 섭취한 영양소는 protein (150.2%), thiamin (125.0%), riboflavin (131.0%), vitamin B₆ (182.0%), vitamin C (189.5%), folate (134.5%) 이었다.

PE 집단이 될 확률을 살펴보면(Table 6) 영유아가 활동량이 많고(OR = 1.07, CI = 1.01~1.13), 배고픔, 배설, 수면, 깨어나기 등이 규칙적이지 않을 때(OR = 0.93, CI = 0.87~0.99), 또한 영유아의 먹는 양과 횟수가 규칙적이지 않을 때(OR = 0.91, CI = 0.86~0.97), 어머니 본인의 음식 섭취를 의지대로 규제하지 않을 때(OR = 0.91, CI =

Table 4. T-standardized score¹⁾ means of scale

Scale	Subscale	PE (n = 27)	NC (n = 53)	p value
Infants' temperament	Approach-withdrawal	48.13 ± 8.50 ²⁾	50.97 ± 10.64	0.2338
	Adaptability	50.74 ± 0.18	49.65 ± 9.99	0.6561
	Mood	51.49 ± 8.71	49.27 ± 10.58	0.3777
	Intensity of reactions	50.82 ± 1.00	49.66 ± 9.66	0.6566
	Activity	54.12 ± 8.14	47.90 ± 10.27	0.0077
Infants' eating behavior	Rhythmicity	46.20 ± 7.69	51.83 ± 10.52	0.0196
	Approach-withdrawal	47.04 ± 10.90	51.16 ± 9.48	0.1185
	Rhythmicity	44.36 ± 9.95	52.45 ± 9.06	0.0009
	Attention span	46.67 ± 10.75	51.30 ± 9.48	0.0791
Mothers' eating behavior	Pickiness	52.16 ± 11.52	49.03 ± 9.20	0.2259
	Health concern	47.46 ± 10.42	51.12 ± 9.70	0.1454
	Pickiness	50.33 ± 10.42	49.87 ± 9.93	0.8580
	Restriction	45.18 ± 10.28	52.04 ± 9.24	0.0062
Mothers' feeding practice	Disinhibition	49.96 ± 10.17	50.01 ± 7.56	0.9810
	Monitoring	49.69 ± 1.54	50.14 ± 2.08	0.3482
	Pressure	52.79 ± 9.15	48.83 ± 10.20	0.1291
	Restriction	45.42 ± 8.46	52.16 ± 10.01	0.0057
	Autonomy	48.16 ± 10.76	50.83 ± 9.64	0.3024

1) T-standardized score: A way of expressing deviation from a mean. The mean is scored 50, and one standard deviation is scored 10. Thus a T-score of 40 equals one standard deviations below

2) Mean ± SD

Table 5. Daily nutrient intakes

Nutrients	Total (n = 80)	PE (n = 27)	NC (n = 53)	p value
Energy (kcal)	915.4 ± 330.8 ¹⁾ (100.9) ²⁾	669.6 ± 175.9 (76.1)	1040.7 ± 321.6 (113.3)	<.0001
Protein (g)	33.0 ± 14.0 (132.1)	24.1 ± 9.7 (96.5)	37.6 ± 13.7 (150.2)	<.0001
Ca (mg)	497.0 ± 313.8 (99.4)	266.9 ± 162.4 (53.4)	614.2 ± 308.0 (122.8)	<.0001
P (mg)	535.6 ± 222.6 (107.1)	373.4 ± 140.4 (74.7)	618.2 ± 211.6 (123.6)	<.0001
Fe (mg)	8.1 ± 4.7 (101.5)	5.3 ± 3.8 (66.1)	9.6 ± 4.5 (119.5)	<.0001
Zn (mg)	4.5 ± 1.9 (74.2)	3.0 ± 0.9 (50.0)	5.2 ± 1.8 (86.5)	<.0001
Thiamin (mg)	0.6 ± 0.5 (101.5)	0.3 ± 0.1 (55.2)	0.8 ± 0.5 (125.0)	<.0001
Riboflavin (mg)	0.7 ± 0.4 (105.7)	0.4 ± 0.2 (56.1)	0.9 ± 0.4 (131.0)	<.0001
Vitamin B ₆ (mg)	0.8 ± 0.4 (155.7)	0.5 ± 0.3 (104.2)	0.9 ± 0.4 (182.0)	<.0001
Niacin (mg)	7.2 ± 3.5 (89.9)	4.3 ± 2.1 (54.1)	8.6 ± 3.1 (108.1)	<.0001
Vitamin C (mg)	59.7 ± 44.9 (149.3)	28.1 ± 21.3 (70.4)	75.8 ± 45.4 (189.5)	<.0001
Folate (mg)	88.3 ± 55.9 (110.4)	50.4 ± 36.5 (63.0)	107.6 ± 54.4 (134.5)	<.0001
Vitamin E (mg)	3.9 ± 3.4 (78.1)	2.5 ± 1.5 (50.7)	4.6 ± 3.8 (92.0)	0.0010

1) Mean ± SD, 2) % of RDA

Table 6. Probability of PE after adjusted sex and age

Scale	Subscale	OR	95% CI
Infants' temperament	Approach-withdrawal	0.97	0.93-1.03
	Adaptability	1.01	0.96-1.06
	Mood	1.02	0.96-1.08
	Intensity of reactions	1.02	0.97-1.08
	Activity	1.07	1.01-1.13*
Infants' eating behavior	Rhythmicity	0.93	0.87-0.99*
	Approach-withdrawal	0.97	0.92-1.03
	Rhythmicity	0.91	0.86-0.97*
	Attention span	0.96	0.90-1.01
Mothers' eating behavior	Pickiness	1.02	0.99-1.08
	Health concern	0.97	0.92-1.02
	Pickiness	1.02	0.96-1.08
	Restriction	0.91	0.85-0.97*
Mothers' feeding practice	Disinhibition	1.01	0.94-1.07
	Monitoring	0.91	0.69-1.19
	Pressure	1.04	0.99-1.11
	Restriction	0.92	0.87-0.98*
	Autonomy	0.94	0.88-1.00

*: p < 0.05

0.85~0.97), 식사지도시 자녀에게 규제를 가하지 않을 때 (OR = 0.92, CI = 0.87~0.98) PE 집단이 될 확률이 유의적으로 높았다.

식사의 질이 떨어지는 원인들을 살펴본 결과(Table 7) 영유아의 기질 중에서는 활동수준(회귀계수, 0.1712; p = 0.0048), 영유아 식행동에서는 규칙성(회귀계수, -0.2337, p = 0.0076)과 식사시 주의 집중도(회귀계수, 0.1641; p = 0.0154)로 나타났다. 즉 활동량이 많은 경우, 영유아의 식사 횟수와 양이 규칙적이지 않을 경우, 또한 식사시 주

의가 산만할 경우 식사의 질이 떨어지는 것으로 나타났다.

고 찰

영양문제를 근본적으로 해결하기 위해서는 영양문제를 야기시키는 원인 분석이 우선 이루어져야 한다. 이는 한가지 요인으로 발생하는 것이 아니라 여러 요인들의 복합작용에 의하여 야기되며, 영양상태에 영향을 미치는 요인들은 개인적인 요인과 환경적인 요인으로 분류할 수 있다(Story 등 2002; Gedrich 2003).

영양상태에 영향을 미치는 개인적인 요인으로 타고난 기질, 식품 섭취 경험, 식품의 선호도, 지식, 식사 도구 사용 능력, 배고픔, 식욕, 수면 등을 말할 수 있다. 기질의 경우 Pliner와 Loewen (1997)은 수줍음이 많은 기질의 아동은 음식에 대한 부정적 반응을 보인다고 하였으며, Chatoor (2000)는 음식을 거부하거나 까다롭게 먹는 유아의 경우 낮은 적응성, 높은 의존성, 일상 생활의 불규칙성, 부모에 대한 높은 저항과 우울한 감정의 기질을 가지고 있기 때문에 이를 교정하기 위해서는 유아의 기질을 이해해야 된다고 하였다. 또한 김 등(2005)의 연구에 의하면 까다롭게 먹는 영유아 집단은 활동량이 많고, 아기의 먹는 양과 횟수가 규칙적이지 않고, 음식에 대한 접근성이 낮으며, 식사시 주의가 산만하였다. 본 연구에서도 NC 집단이 PE 군보다 활동량이 낮고 배고픔, 배설, 수면, 깨어나기 등이 규칙적인 결과를 보여 선행연구와 동일하게 기질이 영양소 섭취와 식행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 영유아 영양문제를 해결함에 있어 개개인의 기질을 잘 파

Table 7. Multiple logistic regression of PE on predictor variables

Final model variables	Estimate	Standard error	OR	95% CI	p value
Intercept	-6.8644	3.7341			0.0660
Infants' temperament activity (A)	0.1712	0.0644	1.187	1.05-1.35	0.0078
Infants' eating behavior rhythmicity (B)	-0.2337	0.0875	0.792	0.67-0.94	0.0076
Attention span (C)	0.1641	0.0677	1.178	1.03-1.35	0.0154

$$E(\text{the logit}) = -6.8644 + 0.1712 \times A - 0.2337 \times B + 0.1641 \times C$$

악하고 이에 맞는 영양상담이 실행 되어야함을 시사해 주고 있다.

식사 도구 사용 능력과 영양 섭취와의 관계를 살펴볼 때 본 연구에서는 도구 사용시기와 섭취량과는 상관이 없는 것으로 나타났다. 그러나 Carruth 등(2004)의 연구에서 보면, FITS (feeding infants and toddler study)에 참석한 3,022명의 영유아는 도움 없이 컵을 사용하는 시기가 7~8개월 42%, 9~11개월 70%, 12~14개월 91%, 15~18개월 96%, 19~24개월 99%이었고, 7~8개월의 영유아가 도움 없이 컵을 사용할 경우 컵을 사용하지 않은 유아보다 에너지, folate, vitamin C, E, Ca의 섭취가 높았으며, 9~11개월의 경우에는 단백질, vitamin B₆가 유의적으로 높았다. 숟가락으로 음식을 흘리지 않고 먹는 시기는 7~8개월 77%, 9~11개월 88%, 12~14개월 90%, 15~18개월 96%, 19~24개월 97%이며, 7~8개월 시기에 스스로 숟가락을 사용할 경우 잘 사용하지 못하는 유아보다 에너지, 단백질, 탄수화물, vitamin B₆, C, Mg이 유의적으로 높았다고 보고하였다. 또한 음식을 손으로 쥐고 먹는 시기는 4~6개월 68%, 7~8개월 96%, 9~11개월 98%로 나타났지만, 음식을 손으로 쥐고 먹지 못한 유아와 비교했을 때 영양소 섭취량의 차이는 없었다. 본 연구결과가 Carruth의 연구와 차이가 나타난 것은 여러 가지 원인이 있겠으나 대상자의 수적인 차이도 큰 요인으로 보인다. 유의적인 차이는 없었으나 NC군의 영유아가 숟가락을 쥐는 시기가 빠른 경향을 보였다. 따라서 좀 더 많은 수를 가지고 연구를 할 필요가 있다고 사료된다.

이밖에도 본 연구에서는 조사하지 않았으나 배고픔, 식욕과 수면은 생리적인 요인으로 돌보는 사람이 영유아의 배고픔 신호를 정확히 알고 반응하는 정도에 따라 섭취량의 차이가 있다고 하였다(Birch & Fisher 1995). 식품 섭취 경험과 식품의 선호도는 서로 상관관계가 있는 요인으로 Fisher와 Birch (1995)의 연구에서는 부모의 BMI와 아동의 고지방 식품의 선호도는 양의 상관관계를 나타냈다. 임신과 모유 수유 동안 어머니가 섭취한 음식은 아기에게는 간접적인 경험 기회가 될 수 있는데(Mennella & Beauchamp 1999; Mennella 등 2005), 이는 이유식시기에 그 식품에

대한 선호도와 수용도가 증가한다고 하였다. Sullivan과 Birch (1994)의 연구에서는 유아에게 새로운 식품을 계속적으로 노출시켰을 때 그 식품에 대한 수용도가 증가하였다.

환경적인 요인으로는 월수입, 부모의 교육정도, 부모의 식행동과 식사지도방법, 식사시 분위기 등을 들 수 있다. 임신부와 어린이를 위한 Avon 횡단적 연구에 의하면(Northstone 등 2002) 어머니의 교육수준이 낮을수록 유아의 단음료 섭취가 증가 하였다. 본 연구에서는 유의적인 차이를 보이지 않았지만 잘 먹지 않은 영유아 집단일수록 교육수준과 월수입이 낮은 경향을 보이기 때문에 이러한 집단을 위한 상담 및 교육자료 개발이 필요함을 보여주고 있다. 김 등(2005)의 연구에 의하면 까다롭게 먹는 영유아 집단의 어머니는 외부환경이나 감정적인 상황에서 본인의 음식 섭취를 억제하지 못하는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 식사가 불량한 영유아 집단의 어머니는 본인의 음식섭취를 의지대로 조절하지 못하였다. 영유아는 부모의 식행동을 모방하는 시기이기 때문에 올바른 부모의 식행동 교육이 선행되어야 한다고 생각된다.

부모의 규제적이고 강압적인 식사 지도 방법은 섭취량과 식행동에 영향을 미친다는 보고가 많다. Birch와 Fisher (2000)는 부모 자신의 음식 섭취를 규제할수록 부모는 딸에게 규제적인 방법으로 식사 지도를 하며, 이로 인해 에너지 섭취량이 감소되었다고 한다. 또한 딸이 과체중 위험에 노출되었다고 인식 했을 때 규제적인 방법으로 식사 지도를 하였다. 본 연구에서는 식사가 불량한 집단에서 어머니가 강압적인 방법으로 식사 지도를 하였다. Galloway 등(2005)의 연구에 의하면 어머니가 딸에게 과일과 채소를 섭취하는 모습을 보여줄 때 딸은 과일과 채소의 섭취량이 증가하여, 강압적인 방법의 식사 지도가 필요 없었다. 이 결과를 볼 때 강압적인 식사 지도 이전에 부모가 솔선수범 한다면 원활하게 식사지도할 수 있을 것으로 생각된다. 3~5세 어린이를 대상으로 스낵 섭취를 규제 한 후 다시 노출시켰을 때 스낵 섭취량이 증가(Fisher & Birch 1999)하기 때문에 스낵 섭취량을 감소시키기 위해서는 규제적 지도방법은 효과적이지 못하고 용기를 북돋우며 격려하는 방법을 이용하라고 하였다. 그리고 과체중 아동에게

규제적인 식사지도 방법을 사용했을 때(Birch 등 2003) 과식을 촉진시킨다고 하였으며, Francis 등(2001)의 연구에 의하면 체중에 대한 관심도가 높고, 자녀가 비만이며, 어머니 본인의 식행동을 규제 할수록 자녀의 식사지도 방법이 규제적이고 강제적이라고 하였다. Birch 등(2001)은 어린이의 식사지도방법에서 규제성과 강제성을 중요하게 다루고 있는데 이러한 방법들을 지나치게 사용할 경우 체중과 식습관에 나쁜 영향을 준다고 하였다. 이러한 결과로 볼 때 아동의 경우, 규제적인 식사지도 방법은 일시적으로 음식 섭취량의 변화가 있을 수 있지만, 장기적으로 볼 때 나쁜 결과를 초래할 수 있다고 생각된다. 그러나 본 연구에서는 식사가 양호한 집단에서 규제적인 식사지도를 많이 실행하는 것으로 나타나 선행 연구와는 상반된 결과를 보였다. 다양한 해석이 가능하겠으나 대부분의 외국 연구는 식습관이 형성된 아동이 대상이었고, 본 연구는 식습관이 형성되고 있는 영유아 시기라는 대상 연령의 차이가 중요한 요인이라고 생각한다. 따라서 이 시기에는 잘못된 식행동이나 식습관을 규제하는 식사지도 방법이 오히려 적절한 영양소 섭취에 도움이 될 수 있으리라 짐작 할 수 있었다.

본 연구에서 제한점으로는 대상자 수가 적으며, 대상자를 분류할 때 사용한 평균영양소 적정도는 1이상일 경우 1로 간주하여 과잉섭취를 잘 반영하지 못한다는 제한점이 있다. 하지만 식사가 불량한 영유아에게 영향을 주는 요인으로 어머니의 식행동과 식사지도방법 이외에 아기의 기질이 중요한 요인으로 작용 할 수 있음을 제시하였다. 따라서 식사의 질이 떨어지는 영유아 상담시 부족한 영양소를 충분히 섭취하라는 상담이 아닌, 그 원인을 파악하여 문제를 해결할 수 있는 방법을 제시해 주는 것이 중요하다고 할 수 있다. 원인으로 관찰되는 아기의 기질과 식행동, 어머니의 식행동 및 식사지도 방법을 상담시 조사한다면 원활한 상담이 될 것으로 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 식사의 질이 떨어지는 12~24개월 영유아의 기질과 식행동, 어머니의 식행동과 식사지도방법의 특성을 분석하였으며 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 조사 대상자의 남녀 분포는 PE 집단의 경우 남자 42.3%, 여자 57.7%, NC 집단은 남자 58.5%, 여자 41.5%로 유의적인 차이는 없었다. 어머니의 교육수준, 가족의 월수입과 아버지의 직업의 경우 두 집단간 유의적인 차이는 없었으며, 아버지의 직업은 두 집단 모두 '사무직 또는 전

문직'이 높았고(PE, 66.7%; NC, 69.8%), 어머니는 '직업이 없다'가 높은 경향을 보였다(PE, 77.8%; NC, 77.4%). 나이에 따른 신장과 체중의 Z-score는 두 그룹간 차이는 없었으며, 모두 정상범위였다($-1 \leq Z\text{-score} \leq 1$).

2) 영유아의 식사 도구 시작 시기는 컵의 경우는 PE 집단은 9.9개월, NC 집단은 9.5개월, 빨대의 경우는 PE 집단은 10.2개월, NC 집단은 10.1개월, 숟가락의 경우는 PE 집단은 10.4개월, NC 그룹은 10.2개월로 나타났다. 처음 이유식 시도 시 사용 했던 도구는 PE (95.8%), NC (94.2%) 집단 모두 숟가락이 높았다. 음식을 손에 쥐고 먹기 시작한 시기는 PE 집단은 9~10개월이 29.2%, NC 집단은 7~8개월 30.7%로 나타났다.

3) 부모가 인식하는 영유아의 건강상태를 살펴보면 식욕의 경우 PE 집단은 보통(34.8%), NC 그룹은 좋다(50.9%)가 많았으며, 성장 속도는 두 그룹 모두 보통으로 나타났다(PE, 39.1%; NC, 44.0%). 수면은 PE 그룹은 자주 깬다가 34.8%, NC 그룹은 잘잔다가 54.9%로 많았다. 변의 횟수는 두 그룹 모두 하루에 한번이 많았다(PE, 95.7%; NC, 88.2%). 전체적으로 NC 그룹에서 건강상태, 성장속도, 수면, 변의 횟수 및 상태가 PE 그룹보다 좋다고 인식하는 경향을 보였다.

4) NC 집단이 PE군보다 활동량이 낮고($p = 0.0077$), 배고픔, 배설, 수면, 깨어나기 등이 규칙적($p = 0.0196$)이며, 영유아의 먹는 양과 횟수가 규칙적이고($p = 0.0009$), 어머니 본인의 음식 섭취를 의지대로 조절하는 식행동($p = 0.0062$)을 보이며, 또한 식사지도 시 아기에게 규제를 많이 가하는 것으로($p = 0.0057$) 나타났다.

5) PE 집단의 경우 영양권장량의 75% (RDA 75%) 미만인 영양소는 Ca (53.4%), P (74.7%), Fe (66.1%), Zn (50.0%), thiamin (55.2%), riboflavin (56.1%), niacin (54.1%), vitamin C (70.4%), folate (63.0%), vitamin E (50.7%)이며, RDA 125% 이상인 영양소는 없었다. NC 집단의 경우 RDA 75% 미만의 영양소는 없었으며, RDA 125% 이상을 섭취한 영양소는 protein (150.2%), thiamin (125.0%), riboflavin (131.0%), vitamin B₆ (182.0%), vitamin C (189.5%), folate (134.5%)이었다.

6) 영유아의 활동량이 많을수록(OR = 1.07, CI = 1.01 - 1.13), 배고픔, 배설, 수면, 깨어나기 등이 규칙적이지 않을수록(OR = 0.93, CI = 0.87 - 0.99), 영유아의 먹는 양과 횟수가 규칙적이지 않을수록(OR = 0.91, CI = 0.86 - 0.97), 어머니 본인의 음식 섭취를 의지대로 조절하지 못할수록(OR = 0.91, CI = 0.85 - 0.97), 식사지도시 어머니가 '규제를 가하지 않을수록(OR = 0.92, CI = 0.87 - 0.98)

유의적으로 PE이 될 확률이 높아진다.

7) 식사의 질이 떨어지는 원인은 활동성 기질이 높고 (회귀계수, 0.1712; $p = 0.0048$), 영유아의 먹는 양과 횟수가 규칙적이지 않고(회귀계수, -0.2337 ; $p = 0.0076$), 식사시 주의가 산만하기(회귀계수, 0.1641; $p = 0.0154$) 때문으로 나타났다.

이러한 결과로 볼 때 아기의 기질과 식행동, 어머니의 식행동과 식사지도 방법이 아기의 식사 질을 떨어뜨리는데 영향을 주는 요인이 될 수 있음을 시사해 주고 있다. 따라서 영유아 상담시 부족한 영양소를 충분히 섭취하라는 상담이 아닌, 그 원인을 파악하여 문제를 해결할 수 있는 방법을 제시해 주는 것이 중요하므로 본 연구에서는 이를 파악할 수 있는 도구 사용의 필요성을 제시해 주고 있다.

참고 문헌

- Ann HS, Um SS (2003): Dietary intakes of infants and young children in Seoul area. *J of the Korean Society of Maternal and Child Health* 7(2): 179-191
- Ammaniti M, Ambrozzi AM, Lucarelli L, Cimino S, D'Olimpio F (2004): Malnutrition and dysfunctional mother-child feeding interactions: Clinical assessment and research implications. *J Am Coll Nutr* 23(3): 259-271
- Birch LL (1998): Development of food acceptance patterns in the first year of life. *Pro Nutr Soc* 57: 617-624
- Birch LL (1998): Psychological influences on the childhood diet. *J Nutr* 128: 407S-410S
- Birch LL, Fisher JA (1995): Appetite and eating behavior in children. *Pediatric Clinics of North America* 42(4): 931-953
- Birch LL, Fisher JO (2000): Mothers' child-feeding practices influence daughters' eating and weight. *Am J Clin Nutr* 71: 1054-1061
- Birch LL, Fisher JO, Davison KK (2003): Learning to overeat: maternal use of restrictive feeding practices promotes girls' eating in the absence of hunger. *Am J Clin Nutr* 78: 215-220
- Birch LL, Fisher JO, Markey CN, Grimm-Thomas K, Sawyer R, Johnson SL (2001): Confirmatory factor analysis of the child feeding questionnaire: A measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. *Appetite* 36: 201-210
- Briefel R, Reidy K, Karwe V, Devaney B (2004): Feeding infants and toddlers study: improvements needed in meeting infant feeding recommendations. *J Am Diet Assoc* 104: s31-s37
- Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Hendricks K (2004): Developmental milestones and self-feeding behaviors in infants and toddlers. *J Am Diet Assoc* 104: S51-S56
- Francis LA, Hofer SM, Birch LL (2001): Predictors of maternal child-feeding style: maternal and child characteristics. *Appetite* 37: 231-243
- Fisher JO, Birch LL (1999): Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake. *Am J Clin Nutr* 69: 1264-1272
- Fisher JO, Birch LL (1995): Fat preferences and fat consumption of 3 to 5 year old children are related to parental adiposity. *J Am Diet Assoc* 95: 759-764
- Galler JR, Harrison RH, Ramsey F, Butler S, Forde V (2004): Postpartum maternal mood, feeding practices, and infant temperament in Barbados. *Infant Behavior & Development* 27: 267-287
- Galloway AT, Fiorito L, Lee Y, Birch LL (2005): Parental pressure, dietary patterns, and weight status among girls who are "picky eaters". *J Am Diet Assoc* 105: 541-548
- Hendricks K, Briefel R, Novak T, Ziegler P (2006): Maternal and child characteristics associated with infant and toddler feeding practices. *J Am Diet Assoc* 106: s135-s148
- Hendy HM, Kaudenbush B (2000): Effectiveness of teacher modeling to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite* 34: 61-76
- Johnson SL, & Birch LL (1994): Parents' and children's adiposity and eating style. *Pediatrics* 94: 653-661
- Kennedy E, Goldberg J (1995): What are American children eating? Implications for public policy. *Nutr Rev* 1005(53): 111-126.
- Kim YJ, Chung SJ, Young Shin Han, Yoonna Lee, Sang Il Lee, Byun kiwon, Haymie Choi (2005): The characteristics of infants' temperament, maternal feeding behavior and feeding practices in picky eaters. *Korean J Community Nutrition* 10(4): 462-470
- Kim ES, Lee JS (2002): A longitudinal study on energy, protein, fat and lactose intakes of breast-fed infants. *Korean J Nutrition* 35(7): 771-778
- Kleinman R (1999): Feeding recommendations. Chapter 4. In: Ebejer M, ed. Current practices in infant feeding. Fremont, MI: Gerber products company. pp.25-32
- Kurt Gedrich (2003): Determinants of nutritional behaviour: a multitude of levers for successful intervention? *Appetite* 41: 231-238
- Lee MS (1994): The effect on self-evaluation of early adolescents by temperament and peer support: Short-term longitudinal panel study. Yonsei University Ph.D thesis
- Lim WS (2000): Temperamental factors, coping skills and play characteristics of obese children. *The Korean Society For Child Physical Education* 1(1): 51-65
- Mennella JA, Beauchamp GK (1999): Experience with a flavor in mother's milk modifies the infant's acceptance of flavored cereal. *Dev Psychobiol* 35: 197-203
- Mennella JA, Turnbull B, Ziegler PJ, Martinez H (2005): Infant feeding practices and early flavor experiences in Mexican infants: An intracultural study. *J Am Diet Assoc* 105: 908-915
- Ministry of Health and Welfare (2002): Report on 2001 national health and nutrition survey (Nutrition Survey I)
- Northstone K, Rogers I, Emmett P (2002): Drinks consumed by 18-month-old children: Are current recommendations being followed? *Eur J Clin Nutr* 56: 236-244
- Oliveria SA, Ellison RC, Moore LL, Gillman MW, Garrahe EJ, Singer MR (1992): Parent-child relationships in nutrient intake: the Framingham Children's study. *Am J Clin Nutr* 56: 593-598
- Pliner P, Loewen ER (1997): Temperament and food neophobia in children and their mothers. *Appetite* 28: 239-254
- Pridham KF (1990): Feeding behavior of 6 to 12 month old infants: Assessment and sources of parental information. *J Pediatr* 117: s174-s180
- Skinner JD, Carruth BR, Bounds W, Ziegler P (2002): Children's food

- preferences: A longitudinal analysis. *J Am Diet Assoc* 102: 1638-1647
- Story M, Sztainer DN, French S (2002): Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *J Am Diet Assoc* 102 (3): s40-s51
- Stunkard AJ, Messick, S (1985): The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition, and hunger. *J Psychosom Res* 29: 71-83
- Sullivan SA, Birch LL (1994): Infant dietary experience and acceptance of solid foods. *Pediatrics* 93(2): 271-277
- The Korean Pediatric Society (1999): 1998 Growth standard for the Korea infant and children
- Wells JCK, Davies PSW (1996): The relationship between behaviour and energy expenditure in 12 week infants. *Am J Hum Biol* 8: 465-472
- Windle M, Lerner RM (1986): Reassessing the dimensions of temperamental individuality across the life span: The Revised Dimensions of Temperament Survey (DOTS-R). *J Adolesc Res* 1(2): 213-230
- Worobey J (1998): Feeding method and motor activity in 3-month old human infants. *Perceptual and Motor Skills* 86: 883-895
- Wright DE, Radcliff JD (1992): Parents perception of influence on food behavior development of children attending day care facilities. *J Nutr Edu* 24(4): 198-201
- Wright JD, Wang C-Y, Kennedy-Stephenson J, Ervin BE (2003): Dietary intake of ten key nutrients for public health, United States: 1999-2000. Advance data from vital and health statistics; No. 334. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics