

영유아 식행동 검사도구 개발 및 타당도 검정

한영신¹⁾ · 김수안¹⁾ · 이윤나²⁾ · 김정미^{3)†}

¹⁾성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 아토피환경보건센터, ²⁾신구대학교 식품영양학과, ³⁾한솔교육연구원

The Development and Validation of Eating Behavior Test Form for Infants and Young Children

Youngshin Han¹⁾, Su An kim¹⁾, Yoonna Lee²⁾, Jeongmee Kim^{3)†}

Environmental Health Center for Atopic Diseases, Samsung Medical Center

¹⁾*Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea*

²⁾*Shingu College, Department of Food and Nutrition, Seongnam, Korea*

³⁾*Hansol Education Research Center, Hansol Education Co. Ltd., Seoul, Korea*

†Corresponding author

Jeongmee Kim
6F Hansol Education Bldg., 361
Worldcup buk-ro, Mapo-gu,
Seoul 121-914, Korea

Tel: (02) 2001-5765
Fax: (02) 2001-5335
E-mail:
jeongmeex@eduhansol.co.kr

Received: October 11, 2014
Revised: December 31, 2015
Accepted: January 19, 2015

ABSTRACT

Objectives: This study was conducted to develop and validate Eating Behaviors Test form (EBT) for infants and young children, including eating behaviors of their parents and parental feeding practices.

Methods: Draft version of EBT form was developed after a pretest on 83 mothers. It was consisted of 42 questions including 3 components; eating behavior of children, eating behavior of parents, and parental feeding practices. Using these questionnaires, the first survey was conducted on 320 infants and children, 1 to 6 year old, for exploratory factor analysis, and the second survey was collected on 731 infants and children for confirmatory factor analysis.

Results: Exploratory factor analysis on 42 questions of EBT form resulted in 3 factor model for children's eating behavior, 3 factor model for parents' eating behavior, and 1 factor model for parental feeding practices. Three factors for children's eating behavior could be explained as follows; factor 1, pickiness (reliability $\alpha=0.89$; explanation of variance=27.79), factor 2, over activity ($\alpha=0.80$, explanation of variance=16.51), and factor 3, irregularity ($\alpha=0.59$, explanation of variance=10.01). Three factors for mother's eating behavior could be explained as follows; factor 1, irregularities ($\alpha=0.73$, explanation of variance=21.73), factor 2, pickiness ($\alpha=0.65$, explanation of variance= 20.16), and factor 3, permissiveness ($\alpha=0.60$, explanation of variance=19.13). Confirmatory factor analysis confirmed an acceptance fit for these models. Internal consistencies for these factors were above 0.6.

Conclusions: Our results indicated that EBT form is a valid tool to measure comprehensive eating and feeding behaviors for infants and young children.

Korean J Community Nutr 20(1): 1~10, 2015

KEY WORDS infants, young children, eating behavior, factor analysis, feeding practice

서론

영유아기의 식생활과 관련된 경험은 현재의 영양 섭취뿐 아니라 미래의 식습관에 영향을 미쳐 일생 동안의 건강에 관여한다. 이 시기의 어린이들은 신체적, 인지적, 사회·정서적으로 다른 생애주기와 명확히 차별화 된 특징을 가지고 있다. 첫째 급격한 성장발달이 이루어지고, 둘째 기능적으로 미숙하며, 셋째 돌보는 보호자에 의해 많은 영향을 받는다. 따라서 영유아기의 적절한 자극은 인격형성, 신체발달 및 생활습관 형성에 중요한 역할을 한다. 특히 영유아의 성장발달은 돌보는 부모로부터 많은 영향을 받기 때문에 어린이를 신체적, 정신적 및 사회적으로 건강하게 키우기 위해서는 어린이의 특성과 어린이를 돌보는 부모의 특성을 함께 이해해야 한다. 즉 자녀와 부모의 관계가 자녀의 성장발달에 어떤 영향을 미치는지 이해하고, 바람직한 방향으로 유도해야 한다.

영유아의 영양섭취는 어린이 자신의 내적 요인과 어린이를 둘러싼 외적 요인이 복합적으로 작용한다(Blissett & Fogel 2013). 인간은 출생 직후 사람 및 상황에 접근하는 자기 나름대로의 행동양식, 즉 ‘기질(temperament)’을 발달시킨다(Chess & Thomas 1977). 어린이가 식사 시에 나타내는 행동은 나이가 어릴수록 타고난 본능이나 기질의 영향을 많이 받는다. 인간은 공통적으로 신체 보호 본능인 새로운 것에 대한 두려움 즉 새것 기피증(neophobic)을 가지고 있으며, 이는 이유식 시기부터 시작하여 아동기에 처음 접하는 음식에 대해 거부하는 반응으로 나타난다. 이러한 거부 반응은 대부분의 아동에게서 나타나는 공통적인 본능의 반응이기도 하지만, 기질이나 성장환경에 따라 그 반응양식은 개인마다 다른 모습을 보이기도 한다(Pliner & Hobden 1992; Chatoor 등 2000; Moding 등 2014).

어린이의 식품 기호는 실질적인 부모의 식습관뿐만 아니라 새로운 식품을 소개하는 부모의 태도에 따라 민감하게 영향을 받는다고 하였다(Wright & Radcliff 1992). 어머니가 자녀의 영양섭취의 중요성에 대해 관심이 많으면 많을수록 자녀가 건전한 식습관을 갖고 자녀가 섭취하는 식사의 질도 좋은 것으로 나타났다(Morrison 등 2013). 즉, 자녀의 식사와 관련된 부모의 양육태도(feeding practice)는 아이의 음식에 대한 선호도와 섭취 패턴을 형성하는데 매우 중요한 역할을 한다. 예를 들어, 권위주의적인 부모는 식사시간이나 식사량, 음식 선택에 있어서 아이 스스로 조절할 기회를 주지 않고, 지나치게 통제를 하거나, 더 먹도록 강요하는 경향이 있는데, 이러한 식사관련 양육태도는 때로는 원하지

않은 결과를 가져오기도 한다(Johnson & Birch 1994).

또한 어머니의 식습관은 모델링 효과를 통해 자녀의 식습관에 직접적으로 영향을 미친다. 부모의 식품섭취는 자녀의 식품섭취를 예측하는 가장 강력한 예측변수이다(Gibson 등 1998). 어머니가 새로운 음식을 적극적으로 받아들일 때 유아기 어린이가 새로운 음식을 적극적으로 받아들였으며(Hendy & Raudenbuch 2000), 어머니 자신이 모델링 역할을 하는 것이 자녀로 하여금 추후 새로운 채소 등 새로운 음식을 받아들여 섭취할 가능성을 높였다(Harper & Sanders 1975). 또한 어머니의 식행동과 아이의 영양섭취를 살펴본 연구에서 어머니 자신의 음식섭취 조절 능력이 아이의 영양섭취와 관계가 있음이 나타났다(Kim 등 2006).

이러한 중요성에도 불구하고, 현재까지 우리나라에서 영유아 부모의 영양상담에서 활용할 수 있는, 식품섭취 행동에 관여하는 부모와 영유아의 특성을 객관적으로 평가할 수 있는 도구가 없었고, 이러한 도구의 필요성에 대한 인식도 부족했던 것이 사실이다. 따라서 본 연구는 보다 객관적이고 간편한 방식으로 영유아의 식사행동에 관여하는 요인들을 평가하는 도구를 개발하는 것에 목적을 두고 있다.

연구 대상 및 방법

1. 문항초안개발

아이의 식사행동을 기질요인과 접목시킨 영유아 식행동 검사지 개발을 위해서 영양전문가 2명과 아동발달 전문가 2명이 기존에 개발되어 사용되고 있는 기질척도를(Fullard 1984; Windle 1992; Saslow 1993; Lee 1994; Baek 1996; Putnam 등 2006) 검토하였으며, 이를 바탕으로 식행동에 관여할 것으로 판단되는 총 56개의 예비문항이 개발되었다. 영유아 식행동 검사지는 어린이의 식행동 검사, 어머니의 식행동 검사, 영유아에 대한 어머니의 식사지도 방법 검사의 세 부분으로 구성되도록 개발되었다. 그 중 어린이의 식행동 검사는 식사시간에 나타나는 영유아의 행동과 관련한 것으로써 접근성(approach-withdrawal), 규칙성(rhythmicity), 주의 집중도(attention span), 까다로움(pickiness), 활동성(activity)의 내용을 포함하고 있고, 어머니의 식행동 검사는 어머니의 건강에 대한 관심(concern of health), 식사의 까다로움(pickiness), 규제성(restriction), 자기방임(disinhibition)의 내용으로 구성되었다. 마지막으로 어머니의 식사지도 방법 검사는 어머니가 아이의 식사를 지도할 때 나타나는 행동으로써 모니터링(monitoring), 강제성(pressure), 규제성(restriction), 자율성(autonomy)으로 구성되었다.

본 검사를 위한 기초자료로써 예비 문항으로 구성된 검사지를 12~24개월 영유아 자녀를 둔 부모 83명을 대상으로 조사하고, 각 문항에 대한 평정자의 의견을 반영하여 문항 내용이 이해되지 않거나 오해의 소지가 있다고 느끼는 용어나 문장들을 수정·보완하여 최종적으로 42문항을 선정하였다.

2. 타당도 검정을 위한 연구대상 및 검사지 적용

본 검사는 서울과 경기 지역 22개 어린이집 및 유치원 기관에 소속되어 있는 만 1~6세의 영유아 아동을 둔 부모 1051명을 대상으로 이루어졌다. 본 연구의 자료수집은 2013년 6월 3일부터 2013년 9월 6일에 사이에 두 차례에 걸쳐 실시되었다. 탐색적 요인분석을 위한 1차 자료 수집은 영유아 320명(남아 164, 여아 156)을 대상으로 이루어졌고, 확인적 요인분석을 위한 2차 자료 수집은 영유아 731명(남아 383, 여 348)에 대해 실시하였다.

자료수집절차는 서울과 경기 지역에 있는 인근 어린이집 및 유치원에 본 연구 관련 안내문을 공지하고, 연구에 참여 의사를 밝힌 기관에 우편을 통하여 설문지를 보내고 검사지 작성 후 회수하였다. 자료 수집의 목적은 표준 제작을 위한 것이었으므로 만1~6세 영유아 연령범위에 해당되지 않는 경우 제외하였다. 최초 참여의사를 밝힌 연구대상은 22개 기관, 1764명이었으므로 1, 2차를 합해 총 1764부의 설문지를 발송하였고, 이 중 1053부를 회수하여 60%의 회수율을 나타내었으며, 유효 범위를 벗어난 2명을 제외하여 최종 1051명(1차 320명, 2차 731명)의 영유아를 둔 부모를 최종 표집 대상자로 선정하였다. 설문은 ‘아동 양육을 주로 담당하는 주 양육자가 실시’ 하도록 안내하였는데, 어머니가 작성한 경우가 전체 중 1000명(95.1%), 아버지가 43명(4.1%), 기타 양육자가 8명(0.8%)으로 아버지와 기타 양육자 51명을 제외하면 대부분은 어머니(95.1%)가 주 양육자였다. 본 연구는 윤리위원회의 승인을 받아 진행하였다(승인번호 2006-02-041-001).

3. 통계 분석

본 연구의 통계분석을 위해 SPSS 18.0과 AMOS 18.0 프로그램을 사용하였다. 연구대상의 인구통계학적 특성과 영유아 식행동검사의 요인구조를 탐색하기 위해 빈도분석, 상관분석, 탐색적 요인분석을 실시하였고, 신뢰도 검증을 위해 내적합치도와 검사-재검사 신뢰도를 산출하였다. 그리고 요인구조 모형의 적합성을 검증하기 위해 구조방정식(SEM)을 사용하여 확인적 요인분석을 실시하였다.

1) 탐색적 요인분석

1차 표집대상인 영유아 320명(남아 164, 여아 156)을 대상으로 탐색적 요인분석을 실시하였다. 회전방식으로는 Kaiser가 제안한 varimax 방식을 선택하였는데, 이는 각 열 내의 부하량의 제곱 값이 최대화하는 방식이어서 직각 회전을 통해 발생하는 문항 간 차이에서 간명도는 낮지만 요인 간 차이를 명확하게 하는데 용이하다고 할 수 있다. 또한 분석을 통해 같은 요인으로 묶인 문항들 간의 Cronbach's α 계수를 통해 문항의 신뢰도를 확인하였다. 이 과정에서 요인의 수를 산정하는 방식은 고유 값을 1로 고정하여 회전하는 방식을 선택하였다.

2) 확인적 요인분석

2차 표집 대상인 영유아 731명(남아 383, 여 348)을 대상으로 검사의 구인타당도(Construct validity)를 검증하기 위해 확인적 요인분석을 실시하였으며 χ^2 검증을 실시하였다.

적합도 지수는 절대적합지수로써 GFI(goodness of fit index), AGFI(adjusted goodness of fit index), RMSEA(root mean square error of approximation) 지수를 측정하였고, 상대적합지수로써 NNFI(non-normed fit index), NFI(normed fit index), CFI(comparative fit index) 지수를 측정하였다. RMSEA(root mean square error of approximation) 값은 0.05 이하이면 양호한, 0.08 이하이면 어느 정도 양호한, 0.10 이상이면 부적절한 것으로, 그리고 CFI(comparative fit index), NFI(normed fit index), NNFI(non-normed fit index)는 0.90 이상이면 적합도가 양호한 것으로 판단할 수 있다(Kwon 2005; Yang 2006).

결 과

1. 연구대상 가족의 특성

연구대상 가족의 특성은 Table 1과 같다. 어머니와 아버지의 연령은 각각 평균 34.9세, 37.4세였으며, 어머니, 아버지 모두 50% 이상이 대졸 이상이었다. 1~6세의 연구 대상 아동 총 1051명 중 52%는 남아, 48%는 여아였으며, 연령 분포는 4~5세가 50.2%, 1~3세 37.7%, 6세 12.1%로 나타났다.

2. 탐색적 요인분석

1) 아동 식행동 검사 (children's eating behavior)

문항개발을 통해 최종 선정된 19개의 문항에 대해 탐색적

Table 1. Demographic characteristic of the study participants (N=1051)

	N	%
Child	1051	
Sex		
Boy	547	52.0
Girl	504	48.0
Age(years)		
1	59	5.6
2	133	12.6
3	205	19.5
4	274	26.1
5	253	24.1
6	127	12.1
Mothers	955	
Age (years) ¹⁾	34.9 ± 4.0 (24 – 47) ¹⁾	
Education		
Under middle school	5	0.5
High school	287	30.0
College	70	7.3
University	540	56.5
Over graduate school	53	5.5
Family income (\$)	953	
Under~2000	85	8.9
2000~2990	222	23.2
3000~3990	207	21.7
4000~4990	174	18.2
5000 up	265	28.8

1) Mean ± SD (Range)

요인분석을 실시한 결과(Table 2)에 제시된 바와 같이 19개 문항들에 대한 요인분석 결과, 전체모형의 누적 설명비율은 54.32%였고, 모형의 유의성을 보여주는 KMO(Kaiser-Mayer-Olkin)값도 .895로 양호하게 나타났으며, Bartlett 검정결과도 유의하게 확인되면서(2462.92, $p < 0.01$), 단위행렬이 아니라는 것이 입증되었다. 즉, KMO 값이 0.6 이상이고, Bartlett의 p 값이 0.05 이하로 나타났기에 사용된 변수와 case의 수가 요인분석을 하기에 적절하며, 변수들이 요인분석을 할 수 있다는 것을 검증할 수 있었다. 주성분으로 요인 분석하는 과정을 지지하여 이를 수용하는 관점에서 실시하였다는 점을 고려하여 본 연구자는 아동 식행동 검사를 세 개의 요인으로 최종 결정하였다.

먼저, 제 1요인의 설명량은 27.79% 였으며, 신뢰도는 0.89로 나타났다. 이 요인의 이름을 ‘까다로움’이라고 명명하였다. 두 번째로 제 2요인의 설명량은 16.51%였으며, 신뢰도는 0.80으로 나타났고, 이 요인의 이름은 ‘과활동성’이라고 명명 하였다. 세 번째로 나타난 제 3요인의 설명량은 10.01% 였으며, 신뢰도는 0.59로 나타났고, 이 요인의 이

Table 2. Exploratory factor analysis of eating behavior test for the early childhood (N=320)

Item statement ¹⁾		Factor loading		
		Factor 1	Factor 2	Factor 3
Pickiness	Item 1	0.809	0.195	0.036
	Item 2	0.786	0.189	-0.023
	Item 3	0.771	0.088	0.171
	Item 4	0.742	0.213	0.173
	Item 5	0.741	0.184	0.137
	Item 6	0.727	0.000	-0.036
	Item 7	0.695	0.278	0.034
	Item 8	0.643	0.038	0.110
	Item 9	0.563	0.162	0.107
	Item 10	0.429	0.019	0.215
Over activity	Item 11	0.288	0.820	0.031
	Item 12	0.227	0.788	0.190
	Item 13	0.082	0.676	-0.261
	Item 14	0.229	0.593	0.099
	Item 15	0.018	0.590	0.459
	Item 16	0.019	0.563	0.257
Irregularity	Item 17	0.114	-0.017	0.811
	Item 18	0.126	0.177	0.692
	Item 19	0.406	0.266	0.472
Eigen value		5.21	3.1	1.9
Explanation of variance (%)		27.79	16.51	10.01
Reliability (α)		0.89	0.80	0.59

1) Refer to Supplement 1

름은 ‘불규칙성’이라고 명명 하였다. Tabachnick & Fidell (2001)이 제안한 적정 기준에 따르면, 부하값이 비슷하면서 0.32 이상이면 해당 요인으로 구분할 수 있으며, 이런 문항이 10% 이상이면, 공변량이 많음을 의미한다. 본 연구에서도 이러한 기준으로 보았을 때, 중복 문항이 단 한 문항에 불과한 것으로 나타났으며, 탐색적 요인분석의 상관계수 행렬을 고려한 전체 조건을 충족하는 것으로 나타났다.

2) 어머니 식행동 검사(parents' eating behavior)

문항개발을 통해 최종 선정된 9개 문항을 근거로 탐색적 요인분석을 실시한 결과(Table 3)에 제시된 바와 같이 분석에 활용된 9개의 문항들이 3개의 요인으로 구분 되었다. 전체모형의 누적 설명비율은 61.02%였으며, 모형의 유의성을 보여주는 KMO(Kaiser-Mayer-Olkin)값도 0.614로 양호하게 나타났고, Bartlett 검정결과도 유의하게 확인되면서(497.52, $p < 0.01$), 단위행렬이 아니라는 것이 입증되었다. 즉, KMO 값이 0.6 이상이고, Bartlett의 p 값이 0.05 이하로 나타났기에 사용된 변수와 case의 수가 요인분석을 하기에 적절하며, 변수들이 요인분석을 할 수 있다는 것을 검

Table 3. Exploratory factor analysis of eating behavior test for mothers (N=320)

Item statement ¹⁾		Factor loading		
		Factor 1	Factor 2	Factor 3
Irregularity	Item 1	0.845	0.006	0.074
	Item 2	0.829	0.052	-0.127
	Item 3	0.713	0.062	0.113
Pickiness	Item 4	0.009	0.802	0.122
	Item 5	0.155	0.778	-0.066
	Item 6	-0.027	0.696	-0.109
Permissiveness	Item 7	-0.074	-0.028	0.786
	Item 8	0.120	0.170	0.742
	Item 9	0.036	-0.213	0.698
Eigen value		1.96	1.81	1.72
Explanation of variance (%)		21.73	20.16	19.13
Reliability (α)		0.73	0.65	0.60

1) Refer to Supplement 2

증할 수 있었다. 주성분으로 요인 분석하는 과정을 지지하여 이를 수용하는 관점에서 실시하였다는 점을 고려하여 본 연구자는 어머니의 식행동 검사를 세 개의 요인으로 최종 결정하였다.

먼저, 제 1요인의 설명량은 27.79%였으며, 신뢰도는 0.73으로 나타났다. 이 요인의 이름을 ‘불규칙성’이라고 명명하였다. 두 번째로 제 2요인의 설명량은 16.51%였으며, 신뢰도는 0.65로 나타났고, 이 요인의 이름은 ‘까다로움’이라고 명명하였다. 세 번째로 나타난 제 3요인의 설명량은 10.01%였으며, 신뢰도는 0.60으로 나타났고, 이 요인의 이름은 ‘자기방임’이라고 명명하였다. 그리고 문항들의 중복 부하되는 문항은 나타나지 않았으므로 탐색적 요인분석의 상관계수 행렬을 고려한 전체 조건을 충족하는 것으로 나타났다.

3) 어머니의 식사지도 검사(parental feeding practices)

문항개발을 통해 최종 선정된 14개 문항을 근거로 탐색적 요인분석을 실시한 결과 활용된 14개의 문항들이 적합한 하위요인들로 구분되지 않았다. 이에, 본 연구자는 하위요인이 구분되지 않는 단일요인으로 구성된 변수로 보았다. 신뢰도는 0.63으로 나타났다.

3. 신뢰도

1) 내적일치도

본 연구에서는 신뢰도를 확인하기 위해 문항간 내적일치도 지수인 Cronbach's α 계수를 산출하여 검증하였다. 그 결과는 Table 4에 제시하였다. Table 4에 나타난 검사 전체 및 하위요인의 내적일치도를 보면, 아이의 식행동 검사의 전체 및 하위요인의 신뢰도 계수는 0.63~0.89 범위, 어

Table 4. Internal consistency of eating behavior test for early childhood (N=731)

Variables	Sub-factors	Internal consistency
Eating behavior: children	Total score	0.89
	Pickiness	0.89
	Over activity	0.80
	Irregularity	0.63
Eating behavior: mothers	Total score	0.60
	Irregularity	0.71
	Difficulty	0.66
	Permissiveness	0.61
Maternal feeding styleTotal		0.66

니 식행동 검사는 0.60~0.71 범위, 어머니 식사지도유형 검사는 0.66으로 나타났다. 결과적으로 모든 문항 간 내적일치도가 0.60 이상으로 적합한 것으로 판단할 수 있다.

2) 검사-재검사 신뢰도

영유아 식행동 검사의 검사-재검사 신뢰도를 확인하기 위해 전체 표집 대상자들 중에 서울소재 2개 어린이집에 소속된 117명 아동을 대상으로 본 연구의 자료를 수집한 날로부터 1개월이 지난 시점에 재검사를 실시하였다. 총 117명 중 최종 회수된 113명(회수율 95%), 에 대한 검사-재검사 점수간의 상관분석 결과는 Table 5과 같다.

그 결과, 아이 식행동검사의 경우, 전체검사 점수의 상관계수는 0.78, 하위요인은 각각 까다로움 요인 0.71, 과활동성 요인 0.68, 불규칙성 요인 0.58로 나타났으며, 어머니 식행동 검사는 전체 검사 점수의 상관계수는 0.55, 하위요인은 0.52~0.72 범위로 각각 불규칙성 요인 0.57, 까다로움 요인 0.65, 자기방임요인 0.72으로 나타났다. 한편, 어머니 식사지도 검사의 상관계수는 0.68로써, 검사-재검사 신뢰도는 모두 통계적으로 유의한 수준이었다($p < 0.01$).

4. 타당도

1) 수렴타당도

본 연구에서는 수렴타당도를 검증하기 위해 하위요인 및 전체 점수를 개념적 준거변인으로 분석을 실시하였다.

아동 식행동 검사의 수렴타당도를 검증하기 위해 전체 표집 아동 1051명에 대해 본 검사의 전체 및 하위요인을 준거로 하여 수렴도를 확인하였다.

(1) 아동 식행동 검사

먼저, 아이 식행동이라는 개념에 얼마나 수렴하는지를 평가하는 상관계수를 산출한 결과 모든 상관계수는 0.60~0.89의 범위로 나타났고, 통계적으로 유의한 것으로 나타났기에

Table 5. Test-retest reliability of eating behavior test

(N=113)

Variables		1 st score		2 nd score		Score difference	r
		M	SD	M	SD		
Eating behavior: children	Total	2.85	0.58	2.91	0.54	-0.06	0.78**
	Pickiness	2.75	0.74	2.84	0.72	-0.09	0.71**
	Over activity	3.15	0.72	3.15	0.68	0.00	0.68**
	Irregularity	2.58	0.73	2.66	0.64	0.08	0.58**
Eating behavior: mothers	Total	2.77	0.48	2.81	0.46	-0.04	0.55**
	Irregularity	2.62	0.76	2.58	0.72	0.04	0.57**
	Pickiness	2.88	0.79	2.82	0.79	-0.04	0.65**
	Permissiveness	2.80	0.77	2.90	0.74	-0.10	0.72**
Maternal feeding style	Total	3.60	0.39	3.64	0.38	-0.04	0.68**

**: $p < 0.01$

($p < 0.01$) 모든 요인이 아동 식행동이라는 개념적 의미에 수렴된다고 판단되므로 수렴타당도가 입증되었다.

(2) 어머니 식행동 검사

어머니의 식행동이라는 개념에 얼마나 수렴하는지를 평가하는 상관계수를 산출한 결과 모든 상관계수는 0.10~0.65의 범위로 나타났다. 한편 하위요인 중 ‘불규칙성’ 요인과 ‘까다로움’ 및 ‘자기방임’ 요인 간의 상관계수가 각각 .10, .11로 낮은 상관계수를 나타냈으나, 다른 요인들은 0.60~0.65사이 상관계수를 나타내고 있으며 통계적으로 유의한 것으로 나타났기에 ($p < 0.01$) 모든 요인이 어머니 식행동이라는 개념적 의미에 수렴된다고 판단되므로 수렴타당도가 입증되었다.

2) 확인적 요인분석

본 검사의 구성개념 타당도를 검증하기 위하여 731명을 대상으로 아동 식행동 검사 19문항, 어머니 식행동 검사 9문항, 어머니 식사지도 검사 14문항에 대해 구조방정식에 의한 확인적 요인분석을 실시한 결과, 전반적인 모형의 적합도는 양호한 수준으로 나타나 도구의 구성타당도를 검증하였다. 그 결과는 Fig. 1~2과 Table 6에 제시하였다.

(1) 아동 식행동 검사

아동의 식행동 검사의 확인적 요인분석을 위해, 자료에 대해 검증결과, 모형이 모집단 자료와 합치된다는 영가설은 기각되어 ($\chi^2=838.11$, $p < 0.01$), 본 표집단이 모집단과 동질성을 가지지 않는다는 것을 증명하였다. 아울러 본 검사의 확인적 요인분석 결과, RMSEA는 0.05로, GFI, AGFI, NFINNFI, CFI는 0.92~0.95로 전반적인 모형의 적합도 수준은 양호한 것으로 나타났다.

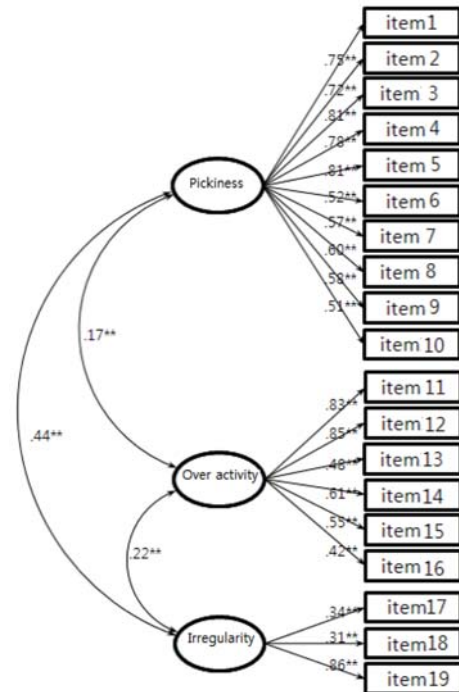
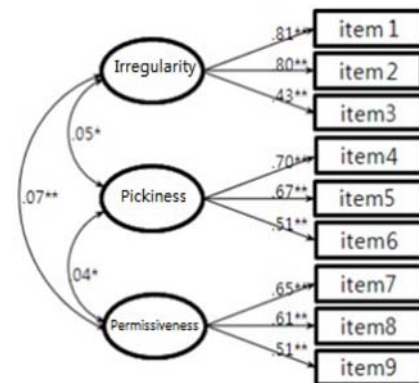
**Fig. 1.** The confirmatory factor analysis of eating behavior test for children**Fig. 2.** The confirmatory factor analysis of eating behavior test for mothers

Table 6. Goodness of fit measures of eating behavior test (N=731)

Variables	χ^2	df	GFI	AGFI	RMSEA	NNFI	NFI	CFI
Eating behavior: children	420.42**	149	0.94	0.92	0.05	0.94	0.93	0.95
Eating behavior: mothers	87.10**	24	0.97	0.95	0.06	0.92	0.93	0.94
Maternal feeding style	186.24**	67	0.96	0.94	0.05	0.91	0.90	0.93

**: $p < 0.01$

(2) 어머니 식행동 검사

어머니의 식행동 검사의 확인적 요인분석을 위해, 자료에 대해 χ^2 검증결과, 모형이 모집단 자료와 합치된다는 영가설은 기각되어, ($\chi^2=87.10$, $p < 0.01$), 본 표집단이 모집단과 동질성을 가지지 않는다는 것을 의미한다. 아울러 본 검사의 확인적 요인분석결과 전반적 모형의 적합도가 양호한 수준임을 검증하였다.

(3) 어머니의 식사지도 검사

어머니의 식사지도 검사의 확인적 요인분석을 위해, 자료에 대해 χ^2 검증결과, 모형이 자료와 합치된다는 영가설은 기각되어 ($\chi^2=664.82$, $p < 0.01$), 본 표집단이 모집단과 동질성을 가지지 않는다는 것을 증명하였다. 따라서 본 검사의 확인적 요인분석 결과, 전반적인 모형적합도 수준은 적절할 것으로 나타났으며 이를 증명하였다.

고 찰

그 동안 영유아기 식품섭취 관련 연구는 주로 신체적 성장을 위한 영양소 공급 측면에서 다루어 왔다. 즉 탄수화물, 단백질, 무기질, 비타민 등과 같은 영양소의 필요량과, 영양소 섭취 과부족의 영향, 영양소 공급을 위한 식사의 다양성 등이 영유아 영양 관련 연구나 영유아 부모 대상 영양교육의 주요 주제가 되어 왔다. 그러나 영양적으로 우수하게 만들어진 이유식도 영유아가 잘 먹지 않으면 아무 소용이 없으며, 실제로 먹는 것에서 관심이 떨어져 있거나 먹는 것을 거부하는 아이들과, 이에 대한 해결방법을 알지 못해 억지로 이유식을 먹이려고 하는 어머니의 모습이 종종 발견된다. 이러한 갈등을 해소하기 위해서는 아이의 식행동, 부모의 태도나 식사지도 방법 등을 포함한 아이들의 식사 시 환경 등 다양한 고려가 필요하다.

Stunkard & Messick(1985)는 생애 초기 식습관의 문제가 생기는 요인의 하나로 까다로운 기질을 밝혀내어, 아이의 기질적 요인이 식습관과 밀접한 관련성이 있음을 제시하였다. Chess & Thomas(1977)는 종단적 연구를 통해 기질을 구성하는 요인을 9가지 측면으로 규명하였다. 즉, 활동성 수준, 생물학적 기능의 규칙성, 새로운 사람과 상황을 받

아들이는 접근 또는 회피 차원, 변화에 대한 적응성, 소리, 빛 등 감각적 자극에 대한 반응역, 반응의 강도, 전반적인 기분 및 정서, 산만함, 그리고 지속성으로 구분된다. 활동성은 어떻게 그리고 얼마나 많이 움직이는가를 나타내는 것으로 식사시간에 움직이지 않고 식사를 지속할 수 있는가에 영향을 미친다. 별 관계가 없는 자극에 의해 쉽게 행동이 변경되거나 방해 받는가를 의미하는 산만성도 식사에 집중하는 정도에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나다. 국내 12~24개월 영유아를 대상으로 한 식행동 연구에서 까다로운 식행동을 보이는 아이들의 기질적 특성을 조사한 결과 활동성과 산만성이 주요한 요인이었으며(Kim 등 2005), 활동성으로 인한 까다로운 식행동을 보이는 경우 식품 섭취량도 저하되어 있는 것이 보고되었다(Kim 등 2006). 이는 아이의 기질이 식사 시의 행동 양식뿐 아니라 실제 섭취량에도 영향을 미친다는 것을 보여주는 결과이다. 규칙성은 배고픔, 수면, 배설과 같은 생물학적 주기의 예측 가능 정도를 의미한다. Hagekull 등은(1997) 까다로운 기질의 한 측면으로 무엇보다도 생리학적인 기능의 불규칙성을 들었는데 이는 수면, 식사, 배변의 생리적 기능이 불규칙적일수록 올바른 식습관 형성에 문제를 초래할 수 있음을 보여준다. 우리나라에서 진행된 연구에서도 영양섭취가 낮은 영양불량군 아이의 불규칙성이 높은 것으로 나타났다(Kim 등 2006). 접근 또는 회피 차원은 새로운 음식, 장난감, 또는 사람과 같은 새로운 자극에 대한 초기 반응을 어떻게 보이는가를 의미한다. 기질과 식행동과의 관계를 살펴본 논문의 연구결과에 따르면 낮선 상황이나 자극에 대해 회피하는 경향을 보이면서 두려움, 수줍음, 소극적인 태도를 보인 아이들은 음식에 관해서도 새것 혐오증(neophobic)을 보이는 것으로 나타났다(Pliner & Loewen 1997; Moding 등 2014). 반응역은 반응을 일으키기 위하여 얼마나 많은 자극이 요구되는가를 의미한다. Dunn은(1997) 반응역에 대한 개인의 행동 반응으로 자극 반응모형을 제시하고 식품에 대한 반응과 식품을 받아들이는 정도의 관계를 설명하였다. 감각적인 반응이 예민한 아이는 특정 음식을 선호하고 이외의 음식이나 새로운 음식을 강하게 거부하는 경향이 있다(Farrow & Coulthard 2012).

본 연구에서는 기존 보고에 나타난 기질 요소를 포함하여 영유아 식행동을 진단할 설문 초안을 개발하였으며, 우리나라

라 영유아에 대한 탐색적, 확인적 요인분석 결과 까다로움, 과활동성, 불규칙성의 크게 세 가지 요인으로 묶일 수 있는 것으로 나타났다. 우리나라 영유아를 대상으로 식행동을 평가한 연구가 Kim 등(2005; 2006)에 의해 이루어졌으나, 객관적인 평가도구화 하지는 못하였으며, 특히 영양섭취의 적절성을 진단하기 위한 설문이 아닌, 영유아의 기질과 관련된 식사관련 행동에 중점을 둔 진단지를 개발한 사례는 국내에서 보고된 바가 없다. 본 연구에서 개발한 진단지는 부모가 자녀의 식사 관련 행동을 이해하는데 중요한 도구가 될 것으로 판단된다.

아이의 식행동에 대하여 고려하여야 하는 사항은, 자녀의 식행동은 부모의 식행동이나 부모의 훈육태도와 상호작용하며 영향을 받게 된다는 사실이다. 음식을 제공하는 과정에서 부모 자신의 식습관(모델링), 식사 및 식품에 대한 부모 자신의 태도 자녀의 식품섭취에 대한 부모의 통제정도 등의 요인들이 자녀의 식습관에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났으며(Sullivan & Birch 1994; Rollins 등 2014), 통제적인 양육 방식에 의해 자란 어린이의 경우 자신 내부의 열량조절 신호에 민감하지 못해 섭취량을 스스로 조절하는 능력이 저하되는 것으로 보고된 바 있다(Johnson & Birch 1994). 부모들이 흔히 사용하는 식사 지도 행동(feeding practices)으로는 강제로 먹이는 것(pressure to eat)과 제한을 가하는 것(restriction) 두 가지를 꼽을 수 있다. 부모는 자녀의 건강에 도움이 되는 섭취 패턴을 형성하기 위해 음식 자체를 “좋은” 음식과 “나쁜” 음식으로 구분 지으면서 좋은 음식은 어떻게든 먹게 하고 나쁜 음식은 먹이지 않으려는 경향을 보이게 되는데 부모의 제한이나 강제는 원하는 목적을 달성하지 못하는 것으로 나타났다(Birch & Fisher 1998). Rollins (2014) 등은 1998년도에 Birch & Fisher 등(1998)이 시도한 연구를 반복하여 수행함으로써 부모의 제한적 태도의 한계를 확인하였다. 즉 과자나 스낵 등과 같은 음식을 과도하게 제한하는 것 자체가 아이들로 하여금 그러한 음식들에 대한 매력을 더 높일 뿐만 아니라, 제한하지 않은 경우와 비교할 때, 부모가 없을 때에 그 식품의 섭취 정도가 매우 높은 것으로 나타나는 등 아이의 음식섭취에 대한 어머니의 통제가 클수록 아이들의 섭취량에 관한 자기조절능력은 떨어지는 것으로 보고하고 있다. 본 연구에서 어머니의 식사지도 방법을 책임감, 아동의 건강에 대한 염려, 제한(규제), 식사강요, 모니터링, 자율성 등으로 나누어 요인을 분석하고자 하였으나, 탐색적 요인을 실시한 결과 하위요인들로 구분되지 않아 단일요인으로 구성하였다. 연구자가 어머니의 식사지도 방법을 평가하는 과정에서 어머니가 아이에게 대하는 자신의 행동에 대해 객관적 평가하지 못함을 발견하

게 되었다. 이러한 요인이 답변의 일관성에 영향을 주어 요인구분에도 영향을 주었을 것이라 판단된다. 따라서 어머니의 식사지도 방법을 평가하기 위해서는 좀 더 많은 문항을 개발하여 심도 있는 후속 연구가 필요한 것으로 판단된다.

자녀의 식행동과 함께 어머니의 식사지도유형 진단지를 함께 개발하여, 어머니가 자녀와 자신의 특성과 상태를 객관적인 도구를 통해 진단해 볼 수 있도록 하는 것은 감정적이며 주관적인 접근방법에서 벗어나 합리적인 훈육방법을 모색할 수 있는 출발점이 될 것이라 생각된다. 이런 의미에서 본 연구는 영유아의 식행동 뿐 아니라 어머니 자신의 식행동, 그리고 어머니의 식사지도유형을 진단할 수 있는 설문지를 동시에 개발하여, 자녀에 맞는 바람직한 훈육 방법을 모색할 수 있는, 과학적 근거에 기반한 기초정보를 제공하여 의미가 크다고 할 수 있다. 특히 본 연구가 우리나라 영유아 부모를 대상으로 신뢰도와 타당도를 입증하였고, 3종의 검사(어린이 식행동 검사, 어머니의 식행동 검사, 어머니의 식사지도 검사)가 선행연구자들(Bentler 1990; Steiger 1990; Kwon 2005; Yang 2006)이 제안하는 평가 조건을 만족함으로써 국내 적용에 유용하리라 판단된다.

식사시간에 나타나는 영유아의 반응과 어머니의 태도는 어린이의 기질적 특성(사람 및 상황에 접근하는 자기 나름대로의 행동양식), 어머니의 기질적 특성성, 어머니의 건강에 대한 염려, 어머니의 식사의 음식에 대한 태도 등 다양한 요인이 작용한다. 자녀의 식품섭취에 대해 부모가 사용하는 지도 방법은 아이의 음식에 대한 선호도와 섭취 패턴을 형성하는데 매우 중요한 역할을 한다. 특히 자녀에게 음식을 제공하고 먹일 때 사용하는 부모의 전략은 음식의 선호도에 많은 영향을 미칠 수 있다. 본 연구에서 개발한 3종의 평가지는 지금까지 영양학 분야에서 시도하지 않았던 식행동을 객관적 평가하도록 하여 영양서비스 분야의 확대에 기여할 것으로 예측된다. 또한 향후 축적되는 자료를 바탕으로 어린이 식생활 가이드라인 개발의 초석이 되어 어린이의 바람직한 식생활에 기여함으로써 건강한 성인의 바탕이 되기를 기대한다.

요약 및 결론

본 연구에서는 유아의 식행동 검사 도구 및 이에 영향을 미치는 부모와의 상호관계를 고려한 진단도구를 개발하고 그 신뢰도와 타당도를 입증하였다. 본 연구에서 개발된 검사 도구가 향후 어머니와 영유아의 건전한 관계 형성을 위한, 부모의 식사지도 방법에 대한 맞춤형 가이드라인을 제공하는 데 필요한 기초 자료, 영양서비스 확대를 위한 식행동 진단 도구 등 다양한 방면으로 활용 될 수 있기를 기대한다.

References

- Back KS (1996): A study on children's adjustment to full-time daycare center. Doctorate Thesis, Sookmyung Women's University
- Bentler PM (1990): Comparative fit indexes in structural models. *Psychol Bull* 107(2): 238-246
- Birch LL, Fisher JO (1998): Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics* 101(3 Pt 2): 539-549
- Blissett J, Fogel A (2013): Intrinsic and extrinsic influences on children's acceptance of new foods. *Physiol Behav* 121: 89-95
- Chatoor I, Ganiban J, Hirsch R, Borman-Spurrell E, Mrazek DA (2000): Maternal characteristics and toddler temperament in infantile anorexia. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 39(6): 743-751
- Chess S, Thomas A (1977): Temperamental individuality from childhood to adolescence. *J Am Acad Child Psychiatry* 16(2): 218-226
- Dunn W (1997): The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: a conceptual model. *Infants Young Child* 9(4): 23-35
- Farrow CV, Coulthard H (2012): Relationships between sensory sensitivity, anxiety and selective eating in children. *Appetite* 58(3): 842-846
- Fullard W, McDevitt SC, Carey WB (1984): The relationship between parental literacy level and perception of emergent literacy. *J Read Behav* 23(2): 191-213
- Gibson EL, Wardle J, Watts CJ (1998): Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite* 31(2): 205-228
- Hagekull B, Bohlin G, Rydell AM (1997): Maternal sensitivity, infant temperament, and the development of early feeding problems. *Infant Ment Health J* 18(1): 92-106
- Harper LV, Sanders KM (1975): The effect of adults' eating on young children's acceptance of unfamiliar foods. *J Exp Child Psychol* 20(2): 206-214
- Hendy HM, Raudenbush B (2000): Effectiveness of teacher modeling to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite* 34(1): 61-76
- Hetherington MM, Schwartz C, Madrelle J, Croden F, Nekitsing C, Vereijken CM, Weenen H (2015): A step-by-step introduction to vegetables at the beginning of complementary feeding. The effects of early and repeated exposure. *Appetite* 84: 280-290
- Johnson SL, Birch LL (1994): Parents' and children's adiposity and eating style. *Pediatrics* 94(5): 653-661
- Kim Y, Han Y, Chung S, Lee Y, Lee S, Choi H (2006): Characteristics of infants' temperaments and eating behaviors, mothers' eating behaviors and feeding practices in poor eating infants. *Korean J Community Nutr* 11(4): 449-458
- Kim Y, Chung S, Han Y, Lee Y, Lee S, Byun K, Choi H (2005): The characteristics of infants' temperament, maternal feeding behavior and feeding practices in picky eaters. *Korean J Community Nutr* 10(4): 462-470
- Kwon SH (2005): Multivariate data analysis-using SPSS, Daejeon, Hannam University Press
- Lee MS (1994): The effects of temperament and peer-support on the self-evaluation of early adolescents. Dissertation, Yonsei University
- Moding KJ, Birch LL, Stifter CA (2014): Infant temperament and feeding history predict infants' responses to novel foods. *Appetite* 83: 218-225
- Morrison H, Power TG, Nicklas T, Hughes SO (2013): Exploring the effects of maternal eating patterns on maternal feeding and child eating. *Appetite* 63: 77-83
- Pliner P, Hobden K (1992): Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite* 19(2): 105-120
- Pliner P, Loewen ER (1997): Temperament and food neophobia in children and their mothers. *Appetite* 28(3): 239-254
- Putnam SP, Gartstein MA, Rothbart MK (2006): Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: the early childhood behavior questionnaire. *Infant Behav Dev* 29(3): 386-401
- Rollins BY, Loken E, Savage JS, Birch LL (2014): Effects of restriction on children's intake differ by child temperament, food reinforcement, and parent's chronic use of restriction. *Appetite* 73: 31-39
- Saslow ER (1993): Temperament and day care: an examination of differences in expression across settings. Dissertation, Temple University
- Steiger JH (1990): Structural model evaluation and modification: an interval estimation approach. *Multivariate Behav Res* 25(2): 173-180
- Stunkard AJ, Messick S (1985): The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J Psychosom Res* 29(1): 71-83
- Sullivan SA, Birch LL (1994): Infant dietary experience and acceptance of solid foods. *Pediatrics* 93(2): 271-277
- Windle M (1992): Temperament and social support in adolescence: interrelations with depressive symptoms and delinquent behaviors. *J Youth Adolesc* 21(1): 1-21
- Wright DE, Radcliffe JD (1992): Parents' perceptions of influences on food behavior development of children attending day care facilities. *J Nutr Educ* 24(4): 198-201
- Yang BH (2006): Understanding multivariate data analysis, Seoul, Communication Books

Supplements

<Supplement 1> 아이 식행동유형 검사 문항 (Table 2의 item 내용)

1.	우리 아이는 음식의 모양이나 색깔이 이상하면 먹으려 하지 않는다.
2.	우리 아이는 새로운 음식을 주면 잘 먹으려 하지 않는다.
3.	우리 아이는 먹는 음식의 종류가 제한되어 있다.
4.	우리 아이는 음식의 냄새나 맛 때문에 싫어하는 것이 많다.
5.	우리 아이는 자신이 좋아하는 음식만 먹으려 한다.
6.	우리 아이는 집 외 장소에 방문해 평상시 먹던 음식과 다른 음식을 줄 경우 잘 먹으려 하지 않는다.
7.	우리 아이는 싫어하는 음식에 대해 강하게 반응한다.
8.	우리 아이는 싫어하는 음식을 좋아하는 음식에 섞어주어도 역시 싫어한다.
9.	우리 아이는 딱딱한 질감이나 거친 질감의 음식은 먹지 않는 편이다.
10.	우리 아이는 특별한 조리법으로 만든 음식만 먹는다(예: 쌀밥보다는 볶음밥 선호).
11.	우리 아이는 먹는 동안에 다른 곳에 주의를 잘 뺏긴다.
12.	우리 아이는 밥 먹는 것 이외의 다른 일을 하느라 밥 먹는 시간이 오래 걸린다.
13.	우리 아이는 음식을 먹고 있을 때 누군가 오는 소리가 나면 먹기를 그치고 소리 나는 쪽을 쳐다본다.
14.	우리 아이는 텔레비전이나 비디오를 보며 먹으려 한다.
15.	우리 아이는 한자리에 앉아서 식사를 한다.
16.	우리 아이는 음식이 준비되는 동안 가만히 앉아서 기다린다.
17.	우리 아이는 한끼에 먹는 음식의 양이 일정하다.
18.	우리 아이는 규칙적인 시간에 음식을 찾는다.
19.	우리 아이는 잘 먹다 안 먹다 하는 기복이 심하다.

<Supplement 2> 어머니 식행동유형 검사 및 식사지도유형 검사 문항 (Table 3의 item 내용)

1.	나는 끼니때 먹는 양이 항상 일정하다.
2.	나는 식사를 규칙적으로 하는 편이다.
3.	나는 식욕의 기복이 심하다.
4.	나는 식당에 가면 잘 아는 음식만 주문한다.
5.	나는 좋아하지 않는 식품이 들어 있는 음식은 맛보지 않는다.
6.	나는 새로운 식품을 보면 시도해 보는 편이다.
7.	나는 맛있는 음식을 보면 배가 고프지 않아도 먹는다.
8.	나는 스트레스 받을 때, 평소보다 더 먹게 된다.
9.	나는 음식이 남으면 적당량을 먹었어도 다 먹는다.