

서울시 일부 학부모의 나트륨 관련 식행동 및 미취학 자녀의 식행동과의 관련성

김예슬¹⁾ · 이홍미²⁾ · 김정희^{1)†}

¹⁾서울여자대학교 식품영양학과, ²⁾대진대학교 식품영양학과

Sodium-related Eating Behaviors of Parents and Its Relationship to Eating Behaviors of Their Preschool Children

Ye Seul Kim¹⁾, Hong Mie Lee²⁾, Jung Hee Kim^{1)†}

¹⁾Department of Food and Nutrition, Seoul Women's University, Seoul, Korea

²⁾Department of Food Science and Nutrition, Daejin University, Pocheon, Korea

†Corresponding author

Jung Hee Kim
Department of Food and
Nutrition, College of Natural
Sciences, Seoul Women's
University, 623 Hwarangno,
Nowon-gu, Seoul 139-774,
Korea

Tel: (02) 970-5646
Fax: (02) 976-4049
E-mail: jheekim@swu.ac.kr

Received: November 26, 2014
Revised: February 11, 2015
Accepted: February 11, 2015

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to examine mothers' eating behavior and salty taste and its relationship to their preschool children's eating behaviors.

Methods: This survey was conducted by self-report after getting permission from sixty one mothers who had preschool children. The questionnaire was focused on mothers' salty test and salt-related eating behavior of both mothers and their preschool children.

Results: Comparison of eating behavior score between mother and their preschoolers showed that mothers' score was lower than their preschoolers' one. Salty foods with high preference and intake frequency by mothers and preschoolers were 'salted dry fish, stock fish' and 'soup, stew, noodle soup'. In addition, there were strong positive correlations between preference and intake frequency on most of the salty food items. Intake of Ramen soup was significantly different ($p < 0.001$) between the two groups. Preschoolers ate less ramen soup compared to their mothers.

Conclusions: Overall results showed that preschoolers' dietary behavior was better than the mothers' one. However, preschoolers' dietary behavior was significantly influenced by their mothers. Therefore, mothers should have an appropriate eating behavior in order to have a positive influence on their children's eating habits. In addition, the results suggested that proper nutrition education is needed for mothers of preschool children.

Korean J Community Nutr 20(1): 11~20, 2015

KEY WORDS eating behavior, salty taste, salty food, preschoolers, relationship

서 론

최근 우리나라 국민들은 삶의 질 향상으로 인해 건강에 대해 관심이 많아졌다. 하지만 아직도 짜게 먹는 식습관은 크게 변화되지 않고 있다. 특히 과거와 달리 오늘날 사망원인의 주요한 질환은 암이나 뇌심혈관계 질환이다. 이는 생활습관과 관련이 깊으며 그 중 식습관이 가장 크게 영향을 미치는 요인이라고 할 수 있다(Kim 등 2012).

2012년 국민건강영양조사에 따르면 만 1세 이상 한국인 나트륨 섭취량은 4,583 mg이다(Ministry of Health and Welfare & Korea Centers for Disease Control and Prevention, MOHW & KCDC 2013). 2011년에 비해 200 mg 정도 떨어지긴 했지만, 2008년부터 2012년까지 4,500 mg 이하로 떨어지지 못하는 실정이다. 세계보건기구(World Health Organization) 권장량 2,000 mg과 비교해 보면 2배 이상 높다. 연령별로 살펴보면 1~2세 1,329 mg, 3~5세 1,945 mg로 각각 한국인 나트륨 충분섭취량 700 mg, 900 mg보다 높은 수치이다. 30~49세 여성은 4,491 mg, 남성은 6,212 mg으로 여성은 WHO 권장량의 2배, 남성은 3배 가량 높다. 즉, 모든 연령대 사람들의 나트륨 섭취량은 심각한 수준이다(MOHW & KCDC 2013).

현대사회는 사회적, 문화적, 경제적인 발달로 인해 생활양식이 변화되었다. 여성의 사회진출이 증가함에 따라 가사에 할애할 시간이 부족하게 되어 외식과 인스턴트식품 및 가공식품의 사용이 증가하였고 이로 인해 나트륨 섭취가 과잉되고 있다(Choe 등 2003; Kim 등 2008). 식품의약품안전처 소비자 조사 결과 소비자의 72.0%가 외식이 나트륨 섭취에 큰 영향을 미친다고 하였다. 또한 외식을 자주하게 되면 나트륨을 가정식에 비하여 1.5배 많이 섭취하게 되는 것으로 나타났다(MOHW & KCDC 2008). 따라서 외식과 인스턴트식품 및 가공식품의 빈도가 증가 할수록 나트륨 섭취가 증가해 어린이와 성인의 건강에 좋지 않은 영향을 미치게 된다(Kim 2011).

세계보건기구(WHO)에서는 나트륨의 과잉섭취는 고혈압, 뇌졸중, 관상 동맥질환, 심혈관에 미치는 영향이 매우 크다고 발표하였고 그 뒤로 신장질환, 위암, 골다공증, 당뇨, 비만 등과 관련성이 있다고 하였다. 따라서 한국인 사망원인 1~3위 질환인 암, 심장질환, 뇌혈관 질환 모두 나트륨 섭취량과 관련이 있다는 것을 알 수 있다(Cho 2011). 나트륨과 다섭취는 소변 중 칼슘 배설을 증가시키며, 이는 골격발달에 부정적인 영향을 미쳐 어린이들의 성장에 악영향을 미칠 수 있고, 성인은 골다공증의 위험이 높아진다(Lim 2001; Jung

등 2010). 특히 우리나라의 경우 칼슘 섭취가 낮고 수명은 길어져 짜게 먹을 경우 골다공증의 위험이 점점 높아지고 있어 심각한 문제가 될 수 있다.

아동기 때부터 짠 음식에 길들여지게 되면, 짠 맛에 대한 기호 및 섭취를 증가시킨다. 2012년 국민영양조사 결과 나트륨 영양섭취 기준과 비교하여 1~2세는 189.9%, 3~5세는 216.2%, 6~11세는 248.4%로 연령이 증가할수록 소금섭취량이 증가하는 현상을 보였다(MOHW & KCDC 2013).

아이들의 건강한 식사는 활동을 위한 것 뿐 아니라 성장유지에 도움을 주기 때문에 성인보다 더 중요하다. 또한 어린 시절의 식습관은 성인까지 이어지기 때문에 가장 중요한 시기라고 할 수 있다(Lee 등 2010; Nakatsuka 등 2013). 이 시기의 아이들은 누군가를 모방하려는 성향이 강해 가정에서 같이 지내는 부모의 영향을 가장 많이 받는 시기이다. 자녀들에게 식사를 제공하는 사람은 주로 부모이며 어떻게 조리할지 결정하기 때문에 부모의 태도 및 식습관은 자녀에게 많은 영향을 미친다. 부모들은 아동들에게 끼니에 대한 개념, 규칙적인 식사시간, 균형식 등을 제대로 익힐 수 있도록 지도해야 한다(de Lauzon-Guillain 등 2009; Han 등 2011).

2011년 국민건강영양조사(MOHW & KCDC 2012)에서 6~11세 어린이들은 배추김치, 라면, 찌개, 국류에서 나트륨 섭취가 높은 것으로 조사되어 어릴 때부터 이들의 식품을 줄이거나 짜지 않게 조리해 소금 섭취를 줄이도록 하는 것이 중요하다. 또한 성인이 주로 섭취하는 짠 음식도 배추김치, 총각김치, 장아찌, 라면, 국, 찌개류이다(MOHW & KCDC 2012). 어머니들도 소금 섭취가 높은 식품들의 섭취를 줄이고 특히 후천적으로 길들여지는 짠맛에 자녀들이 노출되지 않도록 노력을 기울여야 한다.

따라서 본 연구는 노원구에 거주하는 미취학 아동을 둔 어머니들을 대상으로 짠맛 미각테스트를 실시하고, 어머니와 자녀의 짠맛에 대한 식행동을 조사해 두 군 간에 관련성이 있는지 조사해 보고자 하였다. 이를 통하여 어머니와 자녀 모두 싱겁게 먹는 건강한 식습관을 유지해 나트륨 섭취 관련 질병을 예방하고, 어릴 때부터 짠맛에 길들여지지 않도록 아이들을 교육하기 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 기간

본 연구의 대상자는 서울시 노원구에 거주하는 미취학 아동의 학부모를 대상으로 2013년 5월 노원구 어린이급식관리지원센터에서 진행한 행사에 참여한 학부모와, 9월 연구

자가 공릉동 소재 국공립어린이집에 방문하여 학부모를 대상으로 설문지 조사를 실시하였다. 설문지 작성은 본인이 직접 기입하게 한 후 회수하였고, 동의서에 서명한 설문지만 분석에 이용하였다. 배부된 설문지는 총 67부이며, 이 중 불충분한 응답을 제외한 최종 61부가 통계 분석에 이용되었다.

2. 설문조사

일반 사항으로 대상자의 연령, 성별, 직업, 학력, 월 소득, 거주형태, 자녀수를 조사하였다. 식행동은 Lim(2011)과 한국건강증진재단의 식생활 지침서를 참고하여 작성하였다. 규칙적인 식생활 5문항, 균형잡힌 식생활 5문항, 식생활과 건강 5문항 총 15문항으로 구성하였으며, 각 문항별로 예, 가끔, 아니오 중 하나를 선택하게 하였고, 예 4점, 가끔 2점, 아니오 0점으로 점수를 계산하여 총 60점 만점으로 하였다. 점수가 높을수록 올바른 식행동을 가지고 있는 것으로 간주하였다. 짠 음식 선호도, 섭취빈도 및 식습관은(Cho 2011; Lim 2011)를 참고하여 작성하였다. 짠 음식 선호도, 섭취빈도는 총 8문항으로 선호도는 ‘좋아한다’, ‘보통’, ‘싫어한다’로 섭취빈도는 ‘자주 먹는다’, ‘보통’, ‘자주 먹지 않는다’로 구성하였고, 이를 3점 척도로 나타내었다. 짠 음식에 대한 섭취행동으로는 국이나 찌개류를 먹을 때, 라면을 먹을 때 국물을 어느 정도 먹는지 알아보았다.

3. 짠맛 미각테스트

짠맛에 대한 미각테스트는 미취학 아동을 둔 학부모를 대상으로 진행하였다. Shin 등(2008) 방법에 따라 실시하였다. 콩나물국을 제조한 후 Kim 등(2012)의 미각 역치 연구의 13단계 농도 중 짠맛에 대하여 100% 대상자가 인지하는 2.5% 시료를 2배수로 희석 후 예비테스트를 거쳐 0.08%, 0.16%, 0.31%, 0.63%, 1.25%의 5단계(Shin 등 2008)로 소금의 농도를 달리해 시료를 만든 뒤 무작위로 배열하여 테스트를 실시하였다. 정확한 결과 측정을 위해 각 시료를 맛보기 전 생수로 입을 행구도록 지도하였다. 각 시료를 한 모금 정도 입에 머금고 나서 짠맛 정도를 평가하도록 하였다. ‘싱겁다’, ‘약간 싱겁다’, ‘적당하다’, ‘약간 짜다’, ‘짜다’로 답하게 하였다.

4. 통계분석

통계분석은 SPSS 통계프로그램(PASW Statistics 20.0)을 이용하였다. 학부모 미각테스트는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 식행동, 식행동 점수, 짠 음식 선호도와 섭취빈도, 짠 음식 섭취양상은 미취학아동과 학부모로 나누어 paired t-test와 χ^2 -test로 분석하였다. 짠 음식

선호도와 섭취빈도와의 상관관계는 Pearson's correlation 분석을 하였다. 모든 유의성 검정은 $\alpha=0.05$ 수준에서 분석하였다.

결 과

1. 대상자의 일반사항

본 연구 대상인 미취학아동과 어머니는 각각 61명 이었다(Table 1). 이 중 아동의 나이는 4~5세 미만이 32명(52.5%)로 가장 많았고, 3~4세 미만 16명(26.2%), 2~3세 미만 12명(19.7%) 순이었다. 어머니의 연령은 30~39세가 53명(86.9%)으로 가장 많았다. 어머니의 직업은 주부가 가장 많았다(78.7%). 교육수준은 대학교졸업(54.1%), 전문대학졸업(24.6%), 고등학교졸업(13.1%) 순이었다. 거주형태는 대부분(98.4%) 아파트에 거주하고 있었다.

2. 짠맛 미각테스트

어머니의 짠맛 미각테스트는 0.08% 염도에서는 ‘싱겁다’라고 답한 비율이 가장 많았고(57.4%), 그 다음은 ‘약간 싱

Table 1. General characteristics of the study subjects

Variables		N (%)	
Maternal age (years)	30 ~ 39	53 (86.9)	
	40 ~ 49	8 (13.1)	
	Preschooler age (years)	2 ~ < 3	12 (19.7)
		3 ~ < 4	16 (26.2)
4 ~ < 5		32 (52.5)	
Maternal occupation	No answer	1 (1.6)	
	House wife	48 (78.7)	
	Part time job	2 (3.3)	
	Government employee	5 (8.2)	
	Office worker	2 (3.3)	
	Professional	3 (4.9)	
Maternal Education level	Others	1 (1.6)	
	High school and below	8 (13.1)	
	College	15 (24.6)	
	University	33 (54.1)	
Monthly income (won)	Graduate school and above	5 (8.2)	
	< 1,000,000	1 (1.6)	
	1,000,000 ≤ ~ < 2,000,000	1 (1.6)	
	2,000,000 ≤ ~ < 3,000,000	21 (34.4)	
	3,000,000 ≤ ~ < 4,000,000	17 (27.9)	
Residential types	≥ 4,000,000	21 (34.4)	
	Apartment	60 (98.4)	
	Detached house	1 (1.6)	

Table 2. Perception of salty taste by mothers

NaCl concentration	Variables		Mothers (n=61) N (%)	Salty taste ¹⁾
	Judgement results			
0.08%	Bland		35 (57.4)	1.57 ± 0.76 ²⁾
	Slightly bland		18 (29.5)	
	Neither bland nor salty		7 (11.5)	
	Slightly salty		1 (1.6)	
	Salty		0 (0.0)	
0.16%	Bland		31 (50.8)	1.66 ± 0.75
	Slightly bland		20 (32.8)	
	Neither bland nor salty		10 (16.4)	
	Slightly salty		0 (0.0)	
	Salty		0 (0.0)	
0.31%	Bland		9 (14.8)	2.49 ± 0.87
	Slightly bland		19 (31.1)	
	Neither bland nor salty		27 (44.3)	
	Slightly salty		6 (9.8)	
	Salty		0 (0.0)	
0.63%	Bland		0 (0.0)	4.00 ± 0.76
	Slightly bland		3 (4.9)	
	Neither bland nor salty		9 (14.8)	
	Slightly salty		34 (55.7)	
	Salty		15 (24.6)	
1.25%	Bland		0 (0.0)	4.67 ± 0.68
	Slightly bland		1 (1.6)	
	Neither bland nor salty		4 (6.6)	
	Slightly salty		9 (14.8)	
	Salty		47 (77.0)	

1) Scored 1 to 5 points (Bland=1, slightly bland=2, Neither bland nor salty=3, slightly salty=4, Salty=5)

2) Mean ± SD

겁다’(29.5%)였다. 0.16% 염도에서는 ‘싱겁다’(50.8%), ‘약간 싱겁다’(32.8%) 순이었고, ‘짜다’고 답한 사람은 전혀 없었다. 0.31% 염도에서는 ‘보통이다’(44.3%)가 가장 많았고, 다음은 ‘약간 싱겁다’(31.1%)였다. ‘싱겁다’, ‘약간 짜다’의 비율도 각각 (14.8%), (9.8%)로 조사되었다. 0.63% 농도에서는 ‘약간 짜다’(55.7%)의 비율이 절반 이상을 차지했다. 그 다음은 ‘짜다’(24.6%)였고, ‘약간 싱겁다’(4.9%)라고 답한 사람도 있었다. 1.25% 염도에서는 ‘짜다’고 답한 비율이 가장 많았고(77.0%), 그 다음은 ‘약간 짜다’(14.8%), ‘보통이다’(6.6%), ‘약간 싱겁다’(1.6%) 순으로 대부분은 ‘짜다’, ‘약간 짜다’라고 답하였다. 조사 대상자 중 대부분은 각 염도에 따라 짠맛 미각에 대해 제대로 인지하고 있다고 생각된다(Table 2).

3. 어머니와 자녀의 식행동 비교

식행동 관련 문항은 총 15개이며 규칙적인 식생활, 균형 잡힌 식생활, 식생활과 건강으로 이루어져 있다(Table 3). 규칙적인 식생활관련 문항의 대부분 어머니와 자녀 간에 유의적인 차이를 보였으며 어머니보다 어린이들의 식행동이 양호하게 나타났다. 어머니의 32.8%가 하루 세끼 규칙적으로 식사하는 반면 자녀는 78.3%가 하루 세끼 규칙적으로 식사를 하는 것으로 나타나 두 군간에 유의적인 차이가 나타났다(p < 0.001). 항상 정해진 시간에 식사하는 정도도 어머니는 47.5%, 자녀는 75.0%로 유의적인 차이를 보였다(p < 0.01). 아침 식사를 꼭 먹는 경우도 어머니는 39.3%, 자녀는 70.0%로 유의적인 차이가 있었다(p < 0.01). 항상 식사를 여유롭게 천천히 하는 비율도 어머니 41.0%, 아동 76.7%를 보여 유의적인 차이가 있었다(p < 0.001).

균형 잡힌 식생활 영역에서는 ‘1일 2끼 이상 단백질 식품을 섭취한다’와 ‘우유와 유제품을 매일 섭취한다’는 두 문항에서 유의적인 차이를 보였다 (p < 0.05). ‘1일 2끼 이상 단백질 식품을 섭취한다’는 어머니 65.6%, 아동 86.7% ‘우유 및 유제품을 매일 섭취한다’는 어머니 68.9%, 아동 90.0%가 모두 ‘예’라고 답하여 어머니에 비해 자녀의 식행동이 더 양호하였다.

식생활과 건강 영역에서는 어머니는 39.3%, 아동은 71.7%가 짠 음식이나 화학조미료를 섭취하지 않는 것으로 나타나 두 군간에 유의적인 차이가 있었다(p < 0.01). ‘규칙적인 운동을 한다’는 문항에서는 어머니는 16.4%가 운동을 하고 39.3%는 전혀 운동을 하지 않는 것으로 나타났으나, 아동은 36.7%가 운동을 하고 28.3%가 운동을 하지 않는 것으로 나타나 두 군간에 유의적인 차이를 나타냈다(p < 0.05).

규칙적인 식생활, 균형적인 식생활, 식생활과 건강 각 문항 당 ‘예’ 4점, ‘가끔’ 2점 ‘아니오’ 0점으로 각 영역별로 20점 만점으로 총 60점 만점으로 계산하여 점수를 나타냈다(Table 4). 총점은 어머니는 40.63 ± 9.61점, 미취학 아동은 45.07 ± 8.55점으로 아동의 식행동 점수가 유의적으로 더 높았다(p < 0.01). 영역별로 보았을 때 모든 영역에서 어머니 보다 아동의 점수가 높았고 유의적인 차이가 있었다(p < 0.01 or p < 0.001). 모든 식행동 영역 및 총점에서 어머니 보다 미취학 아동이 식행동이 좋은 것으로 여겨진다.

4. 어머니와 자녀의 짠 음식 선호도 및 섭취빈도

짠 음식 선호도는 싫어한다 1점, 보통이다 2점, 좋아한다 3점이며, 섭취빈도는 자주 먹지 않는다 1점, 보통이다 2점, 자주 먹는다 3점으로 되어있다. 전체 대상자의 짠 음식 선호도 조사 결과 생선 자반의 선호도가 가장 높았고(2.46 ±

Table 3. Comparison of eating behavior between mothers and their preschoolers

Variables			Total (n=121)	Mothers (n=61)	Preschoolers (n=60)	χ^2 -value
Regular diet	Eat three meals a day	Yes	67 (55.4) ¹⁾	20 (32.8)	47 (78.3)	27.910***
		Often	34 (28.1)	23 (37.7)	11 (18.3)	
		No	20 (16.5)	18 (29.5)	2 (3.3)	
	Eat meals at regular times	Yes	74 (61.2)	29 (47.5)	45 (75.0)	9.911**
		Often	19 (15.7)	12 (19.7)	7 (11.7)	
		No	28 (23.1)	20 (32.8)	8 (13.3)	
	Eat breakfast always	Yes	66 (54.5)	24 (39.3)	42 (70.0)	13.375**
		Often	32 (26.4)	19 (31.1)	13 (21.7)	
		No	23 (19.0)	18 (29.5)	5 (8.3)	
	Eat adequate amount of meals	Yes	78 (64.5)	34 (55.7)	44 (73.3)	4.520
		Often	24 (19.8)	14 (23.0)	10 (16.7)	
		No	19 (15.7)	13 (21.3)	6 (10.0)	
Eat meals slowly	Yes	71 (58.7)	25 (41.0)	46 (76.7)	22.234***	
	Often	27 (22.3)	15 (24.6)	12 (20.0)		
	No	23 (19.0)	21 (34.4)	2 (3.3)		
Balanced diet	Eat protein foods 2 or more times a day	Yes	92 (76.0)	40 (65.6)	52 (86.7)	8.361*
		Often	17 (14.0)	11 (18.0)	6 (10.0)	
		No	12 (9.9)	10 (16.4)	2 (3.3)	
	Eat vegetables at every meal	Yes	79 (65.3)	43 (70.5)	36 (60.0)	2.208
		Often	33 (27.3)	13 (21.3)	20 (33.3)	
		No	9 (7.4)	5 (8.2)	4 (6.7)	
	Eat foods with added vegetable oils every day	Yes	107 (88.4)	56 (91.8)	51 (85.0)	1.559
		Often	12 (9.9)	4 (6.6)	8 (13.3)	
		No	2 (1.7)	1 (1.6)	1 (1.6)	
	Eat milk or dairy products every day	Yes	96 (79.3)	42 (68.9)	54 (90.0)	8.422*
		Often	19 (15.7)	14 (23.0)	5 (8.3)	
		No	6 (5.0)	5 (8.2)	1 (1.7)	
Eat fruits or drink fruit juices every day	Yes	90 (74.4)	41 (67.2)	49 (81.7)	3.365	
	Often	26 (21.5)	17 (27.9)	9 (15.0)		
	No	5 (4.1)	3 (4.9)	2 (3.3)		
Diet and Health	Don't eat processed foods every day	Yes	52 (43.0)	26 (42.6)	26 (43.3)	0.639
		Often	61 (50.4)	32 (52.5)	29 (48.3)	
		No	8 (6.6)	3 (4.9)	5 (8.3)	
	Don't eat animal fat or high cholesterol foods	Yes	41 (33.9)	21 (34.4)	20 (33.3)	0.229
		Often	75 (62.0)	37 (60.7)	38 (63.3)	
		No	5 (4.1)	3 (4.9)	2 (3.3)	
	Don't eat salty foods or artificial flavor enhancer	Yes	67 (55.4)	24 (39.3)	43 (71.7)	13.170**
		Often	38 (31.4)	25 (41.0)	13 (21.7)	
		No	16 (13.2)	12 (19.7)	4 (6.7)	
	Don't eat simple sugars	Yes	19 (15.7)	7 (11.5)	12 (20.0)	1.692
		Often	71 (58.7)	38 (62.3)	33 (55.0)	
		No	31 (25.6)	16 (26.2)	15 (25.0)	
Exercise regularly	Yes	32 (26.4)	10 (16.4)	22 (36.7)	6.437*	
	Often	48 (39.7)	27 (44.3)	21 (35.0)		
	No	41 (33.9)	24 (39.3)	17 (28.3)		

1) N (%)

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001 significantly different between mothers and preschoolers, respectively by χ^2 -test

0.63), 그 다음은 국이나 국수류 국물(2.34 ± 0.72)이었다. 선호도가 가장 낮은 음식은 젓갈류였다(1.50 ± 0.77). 어머니 보다 아동의 선호도가 유의적으로 높은 식품은 포테 토칩, 팝콘, 크래커였다. 젓갈류는 어머니의 선호도(1.92 ± 0.85)가 아이(1.08 ± 0.33)보다 유의적으로 더 높았고 (p < 0.001), 떡밥 종류도 유의적인 차이가 나타나 (p < 0.01), 어머니의 떡밥 선호도가(2.20 ± 0.71) 아이(1.93 ± 0.76) 보다 높았다(Table 5).

대상자 전체의 짠 음식에 대한 섭취빈도가 가장 높은 식품은 생선 자반이나 건어물(2.14 ± 0.67)이었고, 다음은

Table 4. Comparison of eating behavior score between mothers and their preschoolers

Variables	Mothers (n=60)	Preschoolers (n=60)	Paired t-value
Regular diet	11.50 ± 5.77 ¹⁾	16.70 ± 4.42	7.770***
Balanced diet	16.43 ± 3.08	17.73 ± 2.56	3.423**
Diet and health	11.00 ± 3.92	12.67 ± 3.93	3.672**
Total score	40.63 ± 9.61	45.07 ± 8.55	3.387**

1) Mean ± SD

, p < 0.01, *, p < 0.001 significantly different between mothers and preschoolers, respectively, by paired t-test

Table 5. Comparison of preference on salty foods between mothers and their preschoolers

Variables	Total (n=122)	Mothers (n=61)	Preschoolers (n=61)	Paired t-value
Salted dry fish, stock fish ¹⁾	2.46 ± 0.63 ²⁾	2.40 ± 0.64	2.52 ± 0.62	1.474
Salted fish such as salted fish egg	1.50 ± 0.77	1.92 ± 0.85	1.08 ± 0.33	7.447***
Bowl of rice served with toppings	2.07 ± 0.74	2.20 ± 0.71	1.93 ± 0.76	2.817**
Ramen, processed food such as canned fish, ham	2.19 ± 0.69	2.20 ± 0.71	2.18 ± 0.68	0.184
Potato chips, popcorn, cracker	2.19 ± 0.70	2.07 ± 0.71	2.32 ± 0.68	2.750**
Salted side dish	1.76 ± 0.78	1.87 ± 0.81	1.65 ± 0.73	2.519*
Soup, stew, noodle soup	2.34 ± 0.72	2.30 ± 0.77	2.38 ± 0.67	0.820
Instant food such as hamburger, pizza	2.18 ± 0.69	2.15 ± 0.73	2.20 ± 0.66	0.536

1) Scored 1 to 3 points (Dislike=1, Normal=2, Like=3)

2) Mean ± SD

*, p < 0.05, **, p < 0.01, ***, p < 0.001 significantly different between mothers and their preschoolers, respectively by paired t-test

Table 6. Comparison of consumption frequency of salty foods between mothers and their preschoolers

Variables	Total (n=122)	Mothers (n=61)	Preschoolers (n=61)	Paired t-value
Salted dry fish, stock fish ¹⁾	2.14 ± 0.67 ²⁾	2.08 ± 0.67	2.20 ± 0.68	1.725
Salted fish such as salted fish egg	1.16 ± 0.43	1.30 ± 0.56	1.03 ± 0.18	3.761***
Bowl of rice served with toppings	1.69 ± 0.66	1.80 ± 0.65	1.57 ± 0.64	3.203**
Ramen, processed food such as canned fish and ham	1.66 ± 0.68	1.79 ± 0.66	1.54 ± 0.67	2.847**
Potato chips, popcorn, cracker	1.59 ± 0.67	1.61 ± 0.67	1.57 ± 0.67	0.351
Salted side dish	1.53 ± 0.66	1.62 ± 0.69	1.44 ± 0.62	2.815**
Soup, stew, noodle soup	2.11 ± 0.66	2.13 ± 0.67	2.10 ± 0.65	0.444
Instant food such as hamburger, pizza	1.56 ± 0.72	1.59 ± 0.76	1.52 ± 0.67	0.942

1) Scored 1 to 3 points (Don't eat frequently=1, Normal=2, Eat frequently=3)

2) Mean ± SD

, p < 0.01, *, p < 0.001 significantly different between mothers and their preschoolers, respectively by paired t-test

국이나 국수류 국물(2.11 ± 0.66)이었다. 어머니의 섭취 빈도가 아이보다 유의적으로 높은 식품은 젓갈류, 떡밥종류, 라면, 통조림류 햄 등 가공식품, 짭짤한 반찬 등이었다 (Table 6).

어머니와 미취학 아동의 선호도와 섭취빈도와 상관은 Table 7과 같다. 아동은 모든 항목에서 선호도와 섭취빈도 사이에 상관관계가 나타났고 (p < 0.01), 어머니는 햄버 거, 피자 등 인스턴트식품을 제외한 항목에서 상관성이 있었다 (p < 0.01). 대부분 선호도가 높으면 섭취빈도가 높고, 반 대로 선호도가 낮으면 섭취빈도도 낮음을 알 수 있었다. 어 머니는 생선 자반이나 건어물의 선호도와 섭취빈도 모두 모 든 항목 중 가장 높았다 (r=0.707). 아동은 젓갈류의 선호 도가 가장 낮았고, 섭취빈도 또한 가장 낮았다 (r=0.794).

5. 어머니와 자녀의 짠 음식 섭취양상

어머니의 짠 음식에 대한 섭취행동으로 국이나 찌개류를 먹을 때 어머니는 ‘국물은 조금 먹는다’가 가장 많았고 (31.1%), 다음은 ‘자주 국물까지 먹는다’ (26.2%)였다. ‘국 물은 전혀 먹지 않는다’의 비율도 18.0%나 됐다. 아동도 어 머니와 마찬가지로 가장 많이 택한 답변으로는 ‘국물은 조금

먹는다'(47.5%)였고, 다음은 '자주 국물까지 먹는다'(27.9%)였다.

라면을 먹을 때의 식행동은 유의적인 차이가 있었다 ($p < 0.001$). 어머니는 '가끔 국물까지 먹는다'가 가장 많았고(31.1%), 그다음은 '국물은 조금 먹는다' 29.5%, '국물은 전혀 먹지 않는다' 16.4% 순이었다. '항상 국물을 다 마신다'라고 답한 사람도 14.8%였다. 아동은 '국물은 전혀 먹지 않는다(50.8%)'가 제일 많아 절반정도 차지하였다. 그다음은 '국물은 조금 먹는다'(18.0%), '가끔 국물까지 먹는다'(14.8%) 순이었고, 라면을 전혀 먹지 않는 아동은 5명으로 8.2%를 차지했다. 라면국물 섭취는 어머니보다 아동이 덜 섭취하는 것으로 보인다.

Table 7. Correlation between preference and consumption frequency on salty foods

Variables	Mothers (n=61)	Preschoolers (n=61)
Salted dry fish, stock fish	0.707**	0.655**
Salted fish such as salted pollack	0.480**	0.794**
Bowl of rice served with toppings	0.546**	0.598**
Ramen, processed food such as canned fish, ham	0.453**	0.413**
Potato chips, popcorn, cracker	0.414**	0.381**
Salted side dish	0.662**	0.675**
Soup, stew, noodle soup	0.595**	0.397**
Instant food such as hamburger, pizza	0.245	0.553**

** : $p < 0.01$ by Pearson's correlation analysis

간식으로 먹는 음식은 다중응답 분석을 하였다. 어머니는 과일이 제일 많았고(35.2%), 그 다음은 분식집 음식(25.4%), 집에서 만든 음식(16.9%) 순이었다. 아동도 가장 많이 먹는 간식은 47.3%로 과일이었고, 그 다음은 집에서 만든 음식(21.6%)이었다. 과자류를 먹는 아동도 17.6%를 차지했다. 두 군 간의 유의적 차이가 있었다($p < 0.001$) (Table 8).

고 찰

어머니와 아동 모두 바람직한 식습관을 유지하는 것은 중요하다. 특히 짜게 먹는 식습관은 각종 질병의 원인이 되므로 각별한 주의가 필요하다. 어머니의 짠맛 미각테스트는 대부분의 사람들은 싱거운 농도를 제외한 약간 싱거운 농도에 서 짠맛 농도까지 각 농도에 대해 맛을 잘 느끼고 있었다. 가장 선호하는 염도는 보통 농도인 0.31%가 가장 많았으므로 비교적 짠맛에 대해 길들여지지 않는 것으로 보인다. Jung(2010)과 Kim 등(2012)의 연구에서 성별에 따른 염도수준이 여성이 남성에 비해 낮게 나와 여성이 더 싱겁게 먹는 것으로 나타났고, 주로 보통농도로 섭취하는 것으로 나타났다. Park 등(2009) 연구 조사결과 한국인 대학생은 보통농도인 0.3%를 가장 선호하는 것으로 나타났다. Shin 등(2008)의 연구 또한 여성이 남성에 비해 싱겁게 먹었고 여성을 연령별로 비교해 보았을 때 80~89세가 가장 짜게 먹

Table 8. Comparison of dietary behavior related to eating soup, stew, ramen, and snacks

Variables	Total (n=122)	Mothers (n=61)	Preschoolers (n=61)	χ^2 -value	
Soup and stew	Eat whole soup	19 (15.6) ¹⁾	12 (19.7)	7 (11.5)	5.100
	Eat only soup without solid ingredients	5 (4.1)	3 (4.9)	2 (3.3)	
	Often eat soup	33 (27.0)	16 (26.2)	17 (27.9)	
	Eat soup a little	48 (39.3)	19 (31.1)	29 (47.5)	
	Never eat soup	17 (13.9)	11 (18.0)	6 (9.8)	
Ramen	Eat whole soup	10 (8.2)	9 (14.8)	1 (1.6)	27.528***
	Often eat soup	9 (7.4)	5 (8.2)	4 (6.6)	
	Once in a while eat soup	28 (23.0)	19 (31.1)	9 (14.8)	
	Eat soup a little	29 (23.8)	18 (29.5)	11 (18.0)	
	Never eat soup	41 (33.6)	10 (16.4)	31 (50.8)	
Snacks ²⁾	Don't eat ramen	5 (4.1)	0 (0.0)	5 (8.2)	13.623***
	Flour based food	21 (14.5)	18 (25.4)	3 (4.1)	
	Confectionery	22 (15.2)	9 (12.7)	13 (17.6)	
	Fast food	14 (9.7)	7 (9.9)	7 (9.5)	
	Home-made food	28 (19.3)	12 (16.9)	16 (21.6)	
Fruits	60 (41.4)	25 (35.2)	35 (47.3)		

1) N (%)

2) Plural response

***: $p < 0.001$ significantly different between mothers and preschoolers by χ^2 -test

었고, 20~29세가 가장 싱겁게 먹었고 그 다음 30~39세가 싱겁게 먹었다. 전체적으로 연령이 높을수록 짜게 먹는 경향이 있었다. 본 연구대상자는 여성이고, 평균나이 36세인 비교적 젊은 나이이므로 선행연구들과 같은 보통의 염도 수준을 나타낸 것으로 보인다.

어머니와 그 자녀의 식행동 점수는 100점 만점으로 환산했을 때 각각 68점, 75점으로 보통의 식행동 점수를 나타냈으며, 어머니의 점수가 아동보다 낮았다. 어머니와 자녀 간의 식행동을 비교한 결과 가장 유의적인 차이가 나는 문항은 ‘하루에 3번 식사한다’, ‘천천히 식사한다’로 아이들의 식행동이 더 양호한 것으로 나타났는데 이는 어머니는 아이를 돌보기 위해 빨리 식사하고, 제때에 챙겨먹지 못하기 때문이라고 생각된다. Lee(2004)의 연구에서 어린이집 아동의 하루 식사횟수가 3회인 비율이 36.4%로 나타나 본 연구보다 낮게 나왔고, Her 등(1999)의 연구에서 평균나이 10세인 아동의 하루 세끼 식사 비율은 64.3%로 본 연구결과보다 10.0% 정도 낮게 나왔다. 따라서 본 연구의 아동이 식행동이 더 좋은 것으로 생각된다. 유사한 설문지를 사용한 Lim(2011)의 연구에서 성인의 식행동 점수는 58점으로 나와 본 연구보다 낮게 나왔고, 3끼를 다 먹는 비율과 가끔 먹는 비율은 본 연구와 유사하나, 절반이상이 식사를 빨리한다고 답했다. 또한 중학생을 둔 어머니의 식행동 조사연구 결과(Lim 2011)에서도 불규칙한 식습관과 급하게 먹는 습관의 비율이 높아 미취학 아동을 키울 때 생긴 어머니의 식습관은 아동이 성장해도 바뀌지 않는 것을 알 수 있다.

Kim & Lee(2004)의 연구에서 어머니의 식생활은 미취학 아동에게 유의적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 어머니의 영양지식과 식습관은 자녀의 식습관에 영향을 미치는 것으로 나타나 어머니의 식습관이 좋을수록 유아, 아동 및 중학생 자녀의 식습관도 양호하다는 결과가 나왔다(Park & Lee 2010; Lee 등 2011; Song 등 2013). 따라서 자녀와 함께 지내는 어머니의 식행동이 아이에게 중요하다는 것을 알 수 있다.

짠 음식 중 어머니와 아동이 공통으로 ‘생선자반이나 건어물’과 ‘국이나 국수류 국물’에서 선호도와 섭취빈도가 가장 높았고 젓갈류에 대한 선호도는 낮았다. 따라서 어머니의 음식 선호도와 섭취빈도가 자연스럽게 자녀에게 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 또한 짠 음식 선호도와 섭취빈도 사이에는 어머니의 인스턴트 식품을 제외한 거의 모든 문항에서 높은 상관관계가 나타났다. Jung 등(2010)의 경기도 지역 어린이집 급식의 나트륨 섭취 순위는 국 및 탕류가 가장 많았고 다음은 소스류, 찌개류, 일품식 순이었다. 또한 Lee 등(2012)의 초등학교생의 짠 음식 선호도도 라면, 국수, 우동의

면류, 생선가공품이 높았고, 섭취도 면류, 찌개류, 멸치볶음, 김치류, 국류 순으로 나타나 국 섭취가 많았다고 나온 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 또한 유치원, 어린이집 학부모의 음식 선호도 조사(Kim 등 2013)에서 별미밥이나 덮밥종류, 건어물이나 생선자반, 국이나 찌개, 국수종류, 라면, 통조림류, 햄이었으며 섭취빈도로는 배추김치, 김치국, 볶은 멸치, 구운 생선류, 된장찌개 순으로 나와 본 연구 선호도 순위와 어느 정도 일치하였고, 섭취빈도 또한 비슷하게 나왔다. Kim & Lee(2013)의 40대 여성 직장인의 경우도 면류나 국수류를 좋아하는 것이 가장 높았으며 다음은 생선자반, 건어물이었다. 또한 Ahn 등(2012)의 연구에서는 50대 주부의 나트륨 관련 식품 섭취빈도 조사결과 가장 자주 섭취하는 음식은 배추김치였고, 다음은 멸치볶음, 된장찌개, 시금치나물, 생선구이 등이었다. 반면 섭취빈도가 가장 낮은 것은 라면류로 Kim & Lee(2013)의 연구와 본 연구에서는 라면 섭취빈도가 어느 정도 있었던 것과는 다른 결과를 나타냈다. 이는 50대 주부에 비하여 본 연구 대상인 학부모의 연령이 적고 또한 본 연구에서 김치나 찌개류의 선호도나 섭취빈도에 대한 조사가 누락되어 있는 제한점 등이 영향을 주는 것으로 사료된다.

Lee(2005)의 연구에서 어머니와 자녀의 선호하는 식품 중 밥, 빵, 국, 찌개 종류에서 유아와 어머니 간에 양의 상관관계가 있었다. 본 연구와 마찬가지로 어머니의 음식 선호도가 아이에게 그대로 미치는 것을 알 수 있다. 또한 Lee 등(2012)연구에서 초등학교생에게 짠 음식을 좋아하게 된 이유를 물어본 문항의 답으로 맛이 있어서와 자주 먹어서라는 답이 대부분을 차지하였으므로 짠맛에 길들여지지 않도록 어머니들이 올바른 식습관 지도가 중요하다는 것을 알 수 있다.

국이나 찌개류 먹을 때는 어머니와 자녀 둘 다 국물은 조금 먹거나 조금 많이 먹는 것으로 나타났다. 라면을 먹을 때 식행동으로 어머니는 국물은 조금 먹거나 많이 먹는 사람이 가장 많았고, 항상 국물까지 깨끗이 먹는 비율도 꽤 있었다. 반면 아동은 국물은 전혀 먹지 않거나 조금 먹는 것으로 나타났다. 라면을 전혀 먹지 않는 아동도 8.0%나 됐다. 이는 어머니가 라면은 몸에 좋지 않은 음식이라고 생각해 아이들에게는 잘 주지 않는 것으로 생각된다. 간식으로 주로 먹는 음식은 두 군 모두 과일류가 가장 많았고, 다음으로 어머니는 분식, 아이는 집에서 만든 음식이었고, 과자류를 좋아하는 아이도 17.6%를 차지해 적지 않은 숫자를 보였다.

Lee 등(2012)의 초등학교생 대상 연구에서 짠맛 관련된 식행동으로 국이나 찌개 국물을 다 먹는다는 비율은 절반 이상 이었고, 라면은 국물까지 다 먹는다는 비율은 절반정도 되었다. Kim 등(2013)의 미취학 아동을 둔 학부모의 식행동 조

사 연구결과 ‘국이나 찌개, 국수 종류의 음식을 먹을 때 국물을 많이 먹는 편이다’라고 응답한 비율이 절반 이상이나 되었다.

성남시 보육시설 유아 대상의 간식 섭취에 대한 연구(Lee & Cho 2006)에서는 간식으로 유제품이 가장 많았고, 그 다음 과일류, 과자류 순으로 나타나 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. 또한 Park & Ahn (2003)의 4~7세 아동의 연구에서도 주로 우유 및 유제품, 과일류, 빵류 및 고구마나 감자를 먹는 것으로 나타나 가공식품 섭취가 적어 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. 또한 Her 등(1999)의 9~11세 아동 또한 과자류(41.8%)를 가장 많이 먹었고, 다음이 과일 및 주스류로 본 연구 아이들의 과자류 섭취량(17.6%) 보다 많았다. 따라서 간식 섭취 종류와 양은 연구 대상자에 따라 조금씩 다른 것으로 보인다.

Chung 등(2012)의 주부 대상 연구에서 간식으로 아이스크림, 케이크, 과자류, 탄산음료 등을 주 2회 이상 섭취하는 비율이 39세 이하 주부에서 가장 많이 나타났고, 50세 이상 주부는 좀처럼 섭취하지 않는 것으로 나타나 30대 여성의 간식 섭취빈도가 높은 것으로 나타났다. 또한 Lee(2005)의 유아와 어머니의 간식 선호도 관계 연구에서는 음료, 과일, 빵, 떡에서 어머니와 아이의 상호관련도가 높은 것으로 나타나 간식 선호도 또한 아이가 어머니의 영향을 받는 것으로 사료된다.

본 연구 결과 어머니의 미각테스트는 비교적 짠맛에 길들여지지 않은 것으로 나타났다. 어머니와 그 자녀의 식습관, 식행동에 대해 여러 선행연구와 본 연구를 종합해 본 결과 서로 연관이 있다고 나타났다. 또한 어머니보다 아동의 식행동 점수가 높아 아이들에게는 좋은 식행동을 알려주기 위해 노력하는 것으로 생각된다. 따라서 향후 연구로는 어머니에게 짠맛에 대한 올바른 식행동 형성의 중요성을 알리고 이에 대한 교육을 강화해 그 영향이 자녀들에게도 미칠 수 있도록 체계적으로 지도 할 수 있는 교육자료 제작이 필요할 것으로 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 어머니와 그 자녀가 짠맛에 대해 얼마나 길들여졌는지 알아보기 위해 서울시 노원구에 거주하는 미취학 아동을 둔 학부모를 대상으로 짠맛 미각테스트를 실시하고, 어머니와 자녀의 짠맛에 대한 식행동을 조사해 두 군 간에 관련성이 있는지 조사해 보고자 하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 전체 대상자는 어머니와 아이 각각 61명이었고, 어머니는 30~39세 86.9%, 40~49세 13.1% 이었고 주부가 가장

많았다. 아이는 2세 이상 3세 미만 19.7%, 3세 이상 4세 미만 26.2%, 4세 이상 5세 미만 52.5%, 무응답 1명 이었다.

2) 어머니의 짠맛 미각테스트 결과 싱거운 농도를 제외한 각 농도에서 맛을 잘 느끼는 것으로 나타났다. 싱거운 농도인 0.08%(식염농도)는 싱겁다 비율이 57.4%였고, 다음은 약간 싱겁다(29.5%)였다. 약간 싱거운 농도인 0.16%는 싱겁다 혹은 약간 싱겁다 비율이 83.6%였다. 보통 농도인 0.31%는 보통이다 비율이 44.3%였고, 약간 짠 농도인 0.63%는 약간 짜거나 짜다고 생각하는 비율이 80.3%였다. 짠 농도인 1.25%는 짜다고 생각하는 비율이 77.0%였다. 본인이 평소 생각하는 간은 ‘보통으로 먹는다’와 ‘약간 싱겁게 먹는다’가 67.2%로 대부분을 차지했다.

3) 식행동 점수는 어머니(40.63 ± 9.61)보다 아동(45.07 ± 8.55)이 더 높았고, 규칙적인 식생활, 균형적인 식생활, 식생활과 건강 모든 분야에서 유의적인 차이가 있었다. 문항별로 보았을 때 어머니와 아동이 상관성 있게 나타난 문항도 있었고 유의적인 차이가 나는 문항도 있었다. 가장 많은 유의적인 차이가 나는 문항은 하루에 3끼 식사한다, 천천히 식사한다, 규칙적으로 식사한다, 아침 식사를 한다, 짠 음식이나 화학조미료 섭취하지 않는다는 문항이었다.

4) 전체 대상자의 짠 음식 선호도 조사 결과 생선자반의 선호도가 가장 높았다(2.46 ± 0.63). 어머니 보다 아동의 선호도가 유의적으로 높은 식품은 포테토칩, 팝콘, 크래커였다. 대상자 전체의 짠 음식에 대한 섭취빈도가 가장 높은 식품은 생선 자반이나 건어물(2.14 ± 0.67)이었고, 다음은 국이나 국수류 국물(2.11 ± 0.66)이었다. 짠 음식 선호도와 섭취빈도 사이에는 거의 모든 문항에서 높은 상관관계가 나타났다. 어머니와 아동 모두 ‘생선자반이나 건어물’과 ‘국이나 국수류 국물’에서 선호도와 섭취빈도가 가장 높았다. 어머니와 아동의 섭취빈도가 가장 낮은 식품은 젓갈류였다.

5) 국이나 찌개류 먹을 때 어머니와 아동 모두 ‘국물은 조금 먹는다’와 ‘자주 국물까지 먹는다’가 가장 많았다. 라면 국물 섭취는 유의적인 차이가 있었으며, 어머니 보다 아동이 덜 섭취했다. 간식섭취는 어머니는 과일, 분식집 음식 순이었고, 아동은 과일, 집에서 만든 음식 순이었고 유의적인 차이를 보였다.

본 연구 결과 어머니의 식행동 보다 자녀의 식행동이 더 좋은 것으로 나타나 어머니가 아이들에게는 좋은 식습관을 알려주려고 노력하는 것으로 생각된다. 또한 어머니의 식사와 관련된 모든 행동과 특성들은 자녀에게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 앞으로 어머니와 자녀 모두 건강한 식습관을 가질 수 있도록 어머니에게 올바른 교육이 필요할 것으로 생각된다.

References

- Ahn SH, Kwon JS, Kim K, Yoon JS, Kang BW, Kim JW, Heo S, Cho HY, Kim HK (2012): Study on the eating habits and practicability of guidelines for reducing sodium intake according to the stage of change in housewives. *Korean J Community Nutr* 17(6): 724-736
- Cho SK (2011): Effects of the perception and education about sodium on children's dietary habits. MS Thesis, Kyung Hee University, pp.1-63
- Choe JS, Ji SM, Paik HY, Hong SM (2003): A study on the eating habits and dietary consciousness of adults in urban area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32(7): 1132-1146
- Chung KH, Shin KO, Choi KS, Yoon JA, Chung KH, Kim JS (2012): Comparative study on nutrition attitudes, food purchase behaviors, and dietary habits of housewives living in Seoul and Kyunggi area. *J East Asian Soc Diet Life* 22(2): 163-174
- de Lauzon-Guillain B, Musher-Eizenman D, Leporc E, Holub S, Charles MA (2009): Parental feeding practices in the United States and in France: relationships with child's characteristics and parent's eating behavior. *J Am Diet Assoc* 109(6): 1064-1069
- Han JS, Kim GS, Kim YH, Kim HO, Kim HJ, Park SM, Ahn CS, Han SH (2011): New nutrition through the life cycle, Paju, Jigu Publishing Co., pp.120-128
- Her ES, Lee KH, Jang DS, Lee KY, Lee JH, Ju J, Yoon SY (1999): A study food habits, food behaviors and nutrition knowledge among obese children in Changwon (I). *J Korean Diet Assoc* 5(2): 153-163
- Jung HJ (2010): A study on nutrition knowledge, behavior, and preferred salinity in different age groups among Seoul citizens. MS thesis, Myongji University, pp.4-82
- Jung HR, Lee MJ, Kim KC, Kim JB, Kim DH, Kang SH, Park JS, Kwon KI, Kim MH, Park YB (2010): Survey on the sodium contents of nursery school meals in Gyeonggi-do. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 39(4): 526-534
- Kim EK, Nam HW, Park YS, Mung CO, Lee KW (2008): Nutrition of preschool childhood. In: Nutrition across the life span. Seoul, Shinkwang pub., pp.124-134
- Kim HH, Jung YY, Lee YK (2012): A comparison of salty taste assessments and dietary attitudes and dietary behaviors associated with high-salt diets in four regions in Korea. *Korean J Community Nutr* 17(1): 38-48
- Kim HH, Lee YK (2013): Analysis of presumed sodium intake of office workers using 24-hour urine analysis and correlation matrix between variables. *Korean J Nutr* 46(1): 26-33
- Kim HY (2011): Activation of nutrition labeling in food and restaurant industry for sodium reduction. *Food Sci Ind* 44(1): 28-38
- Kim JH, Lee SH (2004): The effects of maternal food environment on food behavior and hyperactivity of preschoolers. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 16(3): 99-113
- Kim JN, Park S, Ahn S, Kim HK (2013): A survey on the salt content of kindergarten lunch meals and meal providers' dietary attitude to sodium intake in Gyeonggi-do area. *Korean J Community Nutr* 18(5): 478-490
- Lee GH (2005): A study of the correlation of the food preferences of kindergarten children and their mothers: centering on some regions in the Gyungbuk province. *J Child Educ* 14(1): 157-178
- Lee HO (2004): A study on dietary attitudes of preschool children in child care center. *Korean J Food Nutr* 17(3): 302-312
- Lee JY, Cho DS (2006): The eating behavior and food preference of preschool children in Sungnam day care facilities. *Korean J Food Nutr* 19(4): 482-495
- Lee KH, Lee SS, Kim YK, Lee KA (2012): The preference, knowledge and intake of sodium in different grade of elementary school students. *J Korean Pract Arts Educ* 25(4): 41-58
- Lee S, Chang E, Choi J, Bahn K, Kim M (2010): Current assessment of sodium and potassium intakes in elementary and middle School students through school meals. *Korean J Food Sci Technol* 42(5): 578-585
- Lee YS, Lim HS, Ahn HS, Jang NS (2011): Nutrition through the life cycle. 3rd ed, Paju, Kyomunsa, pp.200-230
- Lim HJ (2001): A study on the calcium and sodium intakes and urinary calcium excretion of preschool children in Busan. *Korean J Nutr* 34(7): 786-796
- Lim KS (2011): Preference for salty foods and awareness of the salinity of soups among industrial employees in Daegu. MS Thesis, Kyungpook National University, pp.1-69
- Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention (2008): Korea Health Statistics 2007: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV-1), Cheongwon, Korea Centers for Disease Control and Prevention
- Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention (2012): Korea Health Statistics 2011: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-2), Cheongwon, Korea Centers for Disease Control and Prevention
- Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention (2013): Korea Health Statistics 2012: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-3), Cheongwon, Korea Centers for Disease Control and Prevention
- Nakatsuka H, Shimbo S, Watanabe T, Yaginuma-Sakurai K, Ikeda M (2013): Applicability of food composition tables as a tool to estimate mineral and trace element intake of pre-school children in Japan: a validation study. *J Trace Elem Med* 27(4): 339-345
- Park HJ, Kwak EJ, Cho MH, Lee KH (2009): A cross-cultural study of the awareness and the preference on salinity among the northeast Asians. *J East Asian Soc Diet Life* 19(4): 525-532
- Park HS, Ahn SH (2003): Eating habits and social behavior in Korean preschool children. *Korean J Nutr* 36(3): 298-305
- Park JY, Lee SS (2010): The effects of the dietary attitude of mothers on their children's health-related factors. *J Korean Pract Arts Educ* 16(2): 217-236
- Shin EK, Lee HJ, Ahn MY, Lee YK (2008): Study on the development and evaluation of validity of salty taste assessment tool. *Korean J Nutr* 41(2): 184-191
- Song DY, Park JE, Shim JE, Lee JE (2013): Trends in the major dish groups and food groups contributing to sodium intake in the Korea national health and nutrition examination survey 1998-2010. *Korean J Nutr* 46(1): 72-85