

## 어머니의 식습관, 요리습관 및 운동습관과 학령기 후기 아동의 Broca 체질량지수와 상관계 연구

이혜림<sup>1</sup> · 이경은<sup>1</sup> · 고광석<sup>2</sup> · 홍은아<sup>3</sup>

<sup>1</sup>이화여자대학교 간호대학

<sup>2</sup>이화여자대학교 신산업융합대학 식품영양학과

<sup>3</sup>이화여자대학교 신산업융합대학 체육과학부

### Relationship between Broca Index of Late School-Aged Children and Their Mothers' Eating, Cooking, and Exercise Habit

Hyerim Lee<sup>1</sup>, Kyoung-Eun Lee<sup>1</sup>, Kwang Suk Ko<sup>2</sup>, and Eunah Hong<sup>3</sup>

<sup>1</sup>College of Nursing, <sup>2</sup>Department of Nutritional Science & Food Management, School of Science & Industry Convergence, and <sup>3</sup>Department of Kinesiology & Sports Studies, School of Science & Industry Convergence, Ewha Womans University

**ABSTRACT** The purposes of this study were to analyze mothers' eating, cooking, and exercise habits based on their demographic characteristics and to examine the relationship between those habits and their late school-aged children's Broca index. A total of 393 questionnaires were mailed to the mothers of late school-aged children who registered at four elementary schools in the Seoul area, of which 159 participants (40.0%) completed questionnaires. Statistical data analyses were performed using SPSS/Win 21.0 for descriptive statistics, *t*-test ANOVA, and Pearson's regression coefficient. There was a statistically significant difference in mothers' cooking habit ( $F=3.920, P=0.022$ ) and exercise habit ( $F=3.211, P=0.043$ ) according to their educational level. Interestingly, 82.4% of mothers had a Broca index of less than 90% of normal body mass level. A significant positive correlation of Broca index between mothers and their late school-aged children ( $r=0.345, P<0.001$ ) indicated that children whose mothers had a low body mass level also tended to have a low body mass level. In this study, late school-aged children's Broca index was not significantly related with mother's eating ( $r=-0.072, P=0.367$ ) or exercise habits ( $r=-0.010, P=0.897$ ) but was significantly related with their mother's cooking habits ( $r=-0.157, P=0.048$ ). Considering there are few studies examining the impacts of mother's cooking habits on their children's appropriate body mass, the results suggest that developing an effective educational program to cultivate mothers' healthy cooking habits to improve school-aged children's health status is very important. The findings of this study provide important data that could be used when developing health education programs tailored to the multi-dimensional impacts of mothers' life habits on their last school-aged children's developmental health status.

**Key words:** Broca index, children's underweight, eating habit, cooking habit, exercise habit

## 서론

식습관의 서구화, 과도한 교육열로 인한 학령기 아동 및 청소년의 스트레스 증가는 비만, 영양부족, 저체중 등의 문제로 이어지고 있으며 이와 관련된 다양한 신체적, 정신적 건강문제에 대한 사회적 관심 또한 커지고 있다(1). 잘못된 영양, 과도한 칼로리 섭취, 신체활동 부족으로 인한 학령기 및 청소년 시기의 비만은 삶의 질을 저하시키는 물론 성인기 이후 여러 만성질환의 원인이 된다(2). 반면 이 시기의 영양

부족 및 저체중 또한 적절한 성장과 발달을 저해시킴으로써 아동 및 청소년기, 나아가 성인기까지 신체적, 정신적 여러 건강문제를 초래할 수 있는 위험 요소이다(3). 지금까지 학령기 아동 및 청소년기의 비만과 관련된 건강문제 및 개선책에 대해서는 활발한 연구가 진행되었으나, 이 시기의 저체중과 관련된 연구는 특히 국내에서 매우 미흡한 실정이다(4).

한 국내 연구에 따르면 저체중으로 3차 병원에서 상담을 받은 소아들의 섭취 열량은 하루 권장량의 76.2%밖에 되지 않는 것으로 나타났다(5). 학령기는 영양소 요구량이 증가하고 식욕도 왕성하여 정신적, 심리적, 신체적인 변화가 급격하게 일어나는 시기이므로 충분한 영양소 공급과 신체 활동이 필요한 시기이다. 신체의 성장이 또래보다 현저히 부진한 경우에는 여러 가지 사회적 정서적 기능 장애를 경험할 수

Received 15 July 2016; Accepted 7 August 2016

Corresponding author: Kyoung-Eun Lee, College of Nursing, Ewha Womans University, Seoul 03760, Korea  
E-mail: kyoungun@ewha.ac.kr, Phone: +82-2-3277-5944

있고 중년 이후 당뇨병, 고혈압 등 성인병에 걸릴 확률이 정상체중 성인보다 훨씬 높아지게 된다(6).

지난 20년 동안 한국을 포함한 일부 아시아 국가에서는 비만과 저체중이 동시에 증가하는 체중의 양극화 현상이 나타나고 있다(7). 특히 청소년기의 저체중이 척추측만증, 골다공증, 2차 성징 지연은 물론 정신질환까지도 일으킬 수 있다는 연구 결과(8)는 학령기 아동 시기부터 저체중과 관련된 문제를 조기에 인식하고 관리해야 한다는 시급함과 당위성을 시사하고 있다. 이에 비만뿐만 아니라 저체중 아동들의 건강문제에 대한 관심, 건강증진에 대한 프로그램 개발과 적절한 평가 및 보건정책 마련을 위한 심도 있는 연구 수행은 저체중 예방 차원에도 필수적인 과제이다(9). 현재까지 우리나라 아동 및 청소년들의 저체중 및 식이 장애에 대한 연구는 대상이 소수이거나 단순한 실태조사 설문에만 머물고 있다. 이러한 시점에 학령기 아동 시기의 저체중과 관련된 신체적, 정신적, 사회 환경, 그리고 가족의 영향 등을 포함하는 다각적인 측면의 영향요인을 파악하고 분석하는 국내 연구는 시의적절하다고 판단된다.

학령기 아동의 경우 독립적으로 생활하거나 의사결정을 하는 데 한계가 있으므로 부모의 식생활과 생활습관을 따라 가게 되는 경향을 보인다(10). 규율과 통제를 반영한 특정한 부모의 행동이 아이들의 신체활동, 좌식 생활 스타일 및 식습관에도 영향을 미친다는 연구 결과에서도 알 수 있듯이(11), 아이들이 부모의 지도에 따라 특정한 식습관, 행동습관을 갖게 되는 것은 자연스러운 현상이다(12).

아이들은 체중과 관련하여 일반적으로 가장 친밀하게 관계를 맺는 어머니로부터 강하게 영향을 받는다(13). 이는 어머니의 식습관, 요리습관, 운동습관 등이 자녀들의 체중에 반영될 가능성이 높다는 것을 의미한다. 지난 10년간 어머니의 건강 관련 생활습관과 아동 비만과의 상관관계를 살펴본 연구는 활발히 진행되어 왔다. Klohe-Lehman 등(14)의 연구에서는 저소득, 과체중, 비만 어머니들이 8주간의 중재 프로그램을 마친 후 1~3세 자녀들의 음식 선택을 개선하고 지방 섭취를 줄이도록 행동하는 것으로 보고되었다. 또 다른 선행연구 결과에서도 부모의 47%가 자녀의 저체중 상태를 자각하지 못하는 것으로 나타났다(15). 이는 자녀의 저체중 문제를 해결하기 위해서는 부모가 건강, 식품, 신체활동, 요리 방법 등에 대한 지식을 함양하고 잘못된 습관들을 고치는 것이 중요하다는 것을 시사한다.

사춘기에 진입하는 학령기 후기 아동의 경우 건강개념과 건강증진을 위한 행위가 형성되는 시기로 가정환경과 부모, 특히 어머니의 역할은 아동 건강 증진 및 질병 예방에 큰 영향을 미칠 수 있는 매우 중요한 요인이라 할 수 있다(16). 실제로 아동의 식습관과 생활습관에 가장 직접적인 영향을 끼치는 요인은 어머니임에도 불구하고 어머니들의 식습관, 요리습관 및 운동습관과 학령기 아동의 저체중과의 상관관계를 분석한 연구는 특히 국내에서 찾아보기 힘든 실정이다. 이것은 한국 학령기 아동의 저체중을 가져오는 환경적 요인,

그중에서도 가장 큰 요인으로 보고되고 있는 가족의 생활습관에 대한 연구가 적절히 이루어지고 있지 못함을 의미한다.

따라서 본 연구는 어머니의 인구 사회학적 특성에 따른 식습관, 요리습관 및 운동습관을 분석하고, 어머니들의 건강과 관련된 생활습관 및 체질량지수가 그들의 학령기 후기 자녀의 체질량지수와 어떠한 상관관계가 있는지를 파악하는 것에 그 목적을 두고 있다. 본 연구 결과를 통해 학령기 후기 아동의 체질량지수와 학령기 아동의 어머니를 대상으로 하는 식습관, 요리습관 및 운동습관의 다각적 측면을 고려한 맞춤형 건강 교육 프로그램을 개발할 수 있는 기반을 마련하고자 한다. 또한, 어머니의 생활습관 변화가 학령기 후기 아동의 저체중 및 과체중에 미치는 긍정적인 효과를 연구하는 기초자료를 제공하고자 한다.

## 대상 및 방법

본 연구는 어머니의 인구 사회학적 특성에 따른 식습관, 요리습관 및 운동습관을 분석하고, 어머니들의 건강 관련 생활습관 및 체질량지수가 그들의 학령기 후기 자녀의 체질량지수와 어떠한 상관관계가 있는지를 파악하기 위한 횡단적 서술적 조사연구로서, 이화여자대학교 생명윤리위원회의 승인을 얻어 진행하였다(승인번호: 104-6).

### 연구 대상자

학령기 후기는 신체에 대한 관심이 매우 높아지고 부모의 신념 혹은 가치 등이 아동 행동에 전이되는 시기이다(17). 이를 바탕으로 본 연구에서는 학령기 후기 아동에 해당하는 만 10세~만 12세 자녀를 둔 어머니를 연구 대상으로 선정하였다. Sample size는 G-power(version 3.1.9.2) 프로그램을 사용하여 effect size 0.2, Power 0.95, p 0.05를 입력한 결과로 총 262명으로 설정되었다. 그러나 자료 수집 방법이 우편발송으로 진행될 예정이었으므로 탈락률 40%를 고려하여 연구 대상자 393명에게 연구 설문지를 발송하였다.

### 자료 수집

수도권에 있는 초등학교 3곳, 중학교 1곳에 가정통신문과 연구 설문지를 포함한 연구계획서를 보내어 각 학교장의 연구진행 동의를 얻었다. 연구 대상자들은 본인의 자발적인 참여 의지에 따라 배부된 연구 참여 동의서와 설문지를 작성, 동봉된 반송용 서류봉투에 넣어 연구자들에게 우편으로 발송하였다. 총 393부의 설문지가 우편발송을 통해 배부되었으나 실제 회수된 설문지는 회수율 45%로 178부였고, 이중 충실하게 답한 설문지 159부를 최종 자료 분석에 활용하였다.

### 연구 도구

**Broca index 및 일반적 특성:** 비만 정도와 저체중을 판단하는 체질량지수 기준은 연구마다 다양하다. 본 연구에서는

Broca index를 사용하여 측정된 Broca 체질량지수를 사용하였다. Broca index에서는 성인의 경우 표준체중의 90% 미만을 저체중으로 보고 있고 90~110% 미만을 정상체중, 110% 이상을 과체중으로 분류하고 있어(18) 일반 사람들이 명확하게 이해하기 쉬운 장점이 있다. 또한, 성장기 아동의 Broca 체질량지수의 경우 표준체중은 '2007 소아청소년 표준 성장도표'의 자료 중 50 percentile에 근거하여 산출하였고(19) 신장별 체중 백분율(percentage - weight - for - height, PWH)을 계산하였다(20). 표준체중의 90% 미만을 저체중, 90~110% 미만을 정상체중, 110% 이상을 과체중으로 분류하였다.

어머니의 일반적 특성은 어머니의 나이, 어머니의 키와 몸무게, 학력, 취업상태, 결혼상태, 가족의 수입으로 후기학령기 아동의 비만에 영향을 미칠 것으로 생각하는 최소한의 인구사회학적 요인 문항으로 구성하였다. 자녀 측 질문으로는 체질량지수 산출을 위하여 자녀의 성별, 나이, 신장, 체중만을 어머니가 기재하도록 하였다.

**어머니의 식습관:** 어머니의 식습관 측정도구는 선행연구(21,22)에서 사용된 식습관 측정도구에서 식품영양학과 교수 1인, 간호학과 교수 1인이 문항을 추출하고 이를 수정, 보완한 총 15문항으로 구성되어 있으며, 모든 문항은 5점 Likert 척도로 측정하였다. 본 도구의 총점이 높을수록 평소 건강한 식습관이 가지고 있는 것을 의미하며 역 문항은 역환산하였다. 본 연구에서의 Cronbach's alpha는 0.71이었다.

**어머니의 요리습관:** 어머니의 요리습관 측정도구는 2013 Korea National Health & Nutrition Examination Survey Guideline(23)을 참고하여 본 연구자들이 객관식 17문항을 개발하였고 5점 Likert 척도로 측정하였다. 식품영양학과 교수 1인, 간호학과 교수 1인이 내용타당도를 검증하였으며, 요리지식, 요리방법, 재료에 대한 인식에 관한 하위영역으로 구성하였다. 본 도구의 총 점수가 높을수록 건강한 요리습관을 의미하며 역 문항은 역환산하였다. 본 연구에서의 Cronbach's alpha는 0.75였다.

**어머니의 운동습관:** 어머니의 운동습관 측정도구는 선행연구(24)의 도구를 본 연구자들이 수정, 보완한 총 20문항으로 사용하였다. 어머니들의 운동에 소요하는 시간, 운동빈도, 운동 강도, 운동에 사용하는 비용 등을 측정하였고 5점 Likert 척도로 구성되어 있는 문항 17문항과 운동의 소요하는 시간, 강도, 운동종류, 부상경험에 대하여 측정하는 문항 3문항으로 구성되어 있다. 본 도구의 총 점수가 높을수록 활동적인 운동습관을 의미하며 역문항은 역환산하였다. 선행연구(24)에서는 Cronbach's alpha가 0.87이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's alpha는 0.81이었다.

### 연구 자료의 통계적 분석

본 연구에서 대상자의 일반적 특성은 SPSS(Version 21.0, IBM Co., Chicago, IL, USA)를 사용하여 빈도분석을 시행하였다. 어머니의 체질량지수는 성인의 Broca index

산출방식에 근거하여 실제체중/표준체중[(실제신장측정치 - 100)×0.9]×100으로 산출하였다. 성인의 Broca index에 따른 분류는 표준체중의 90% 미만을 저체중, 90~110% 미만을 정상체중, 110% 이상을 과체중으로 분류하였다. 아동의 체질량지수는 실제체중/신장별 표준체중×100으로 산출하였으며, 이때 자녀의 신장별 표준체중은 대한소아과학회에서 발간한 '2007 소아청소년 표준성장도표'(19)를 참고하여 50 percentile 근거 수치인 표준체중을 활용하였다. 이 산출방식에 근거하여 표준체중의 90% 미만을 저체중, 90~110% 미만을 정상체중, 110% 이상을 과체중으로 분류하였다.

어머니의 체질량지수, 자녀의 체질량지수, 어머니의 식습관, 요리습관, 운동습관은 평균과 표준편차를 구하였다. 또한, 일반적 특성에 따른 어머니의 체질량지수, 자녀의 체질량지수, 어머니의 식습관, 요리습관, 운동습관과의 평균의 차이는 *t*-test 및 ANOVA를 이용하여 분석하였고 사후분석은 분산이 동질한 경우 Scheffe, 분산이 동질하지 않은 경우 Dunnett T3를 사용하였다. 마지막으로 어머니의 체질량지수, 자녀의 체질량지수, 어머니의 식습관, 요리습관, 운동습관과의 상관관계를 분석하기 위하여 Pearson correlation coefficient(*r*)를 사용하였다.

## 결과 및 고찰

### 연구 대상자의 일반적 특성과 Broca index

연구대상자인 어머니의 일반적 특성, 그리고 어머니와 학령기 후기 자녀의 Broca index는 Table 1에 나타내었다. 본 연구에 참여한 대상자의 평균 나이는 42.71±3.25세로, 41세 이상~45세 이하가 110명(69.2%)으로 가장 많았고, 46세 이상~50세 이하 28명(17.6%), 40세 이하가 17명(10.7%), 51세 이상이 3명(1.9%) 순이었다. 한국에서 여성이 첫 아이를 낳는 평균 연령이 30.3세이고 본 연구 참여자가 만 10세~12세 아동을 자녀로 두고 있는 것으로 보고되고 있는 점(25)을 고려할 때 본 연구 참여자들은 현재 한국의 학령기 후기 자녀의 어머니로서 적절한 대표성을 가진다고 볼 수 있다. 또한, 어머니의 최종 학력은 고등학교 졸업자 17명(10.7%), 대학 졸업자 104명(65.4%), 대학원 졸업 이상이 38명(23.9%)으로 대학교 졸업자가 다수를 차지하였고, 어머니의 취업상태는 주부 69명(43.4%), 직장인 61명(38.4%)이었다. 한 달 수입은 500만 원 이상이 89명(56%)으로 가장 많았고, 400만 원에서 500만 원 사이인 가정이 18명(11.3%)이었다. 자녀의 성별은 남아가 67명(42.1%), 여아가 91명(57.2%)이었고, 자녀의 나이는 평균 11.35±0.72세로 10세가 20명(12.6%)이었고, 11세 66명(41.5%), 12세 73명(45.9%)이었다. 어머니의 Broca 지수의 평균은 80.45±9.86%로 전반적으로 저체중인 상태를 의미하였으며, 특히 Broca 지수 90% 미만인 저체중인 어머니가 82.4%로 다수를 차지하였다. 또한, 자녀의 Broca 지수는 평균 94.84±

**Table 1.** Participants' demographic characteristics & Broca index (N=159)

Variables	Mean±SD	N	%
Mother's age	≤40	17	10.7
	41~45	110	69.2
	46~50	28	17.6
	≥51	3	1.9
Mother's education level	≤ High school	17	10.7
	College degree	104	65.4
	≥ Graduate degree	38	23.9
Mother's occupation	Homemaker	69	43.4
	Office worker (≥40 hours)	61	38.4
	Part time job (<40 hours)	11	6.9
	Self employed	18	11.3
Monthly household income (10,000 won)	<100	2	1.3
	100~200	7	4.4
	200~300	19	11.9
	300~400	19	11.9
	400~500	18	11.3
	≥500	89	56.0
	Missing	5	3.1
Mother's Broca index	<90%	131	82.4
	90~109.99%	27	16.9
	≥110%	1	0.6
Child's Broca index	<90%	66	41.5
	90~109.99%	65	40.9
	≥110%	28	17.6
Child' gender	Male	67	42.1
	Female	91	57.2
Child's age	10 years	20	12.6
	11 years	66	41.5
	12 years	73	45.9

15.55%였으나, 연구 대상자 어머니들의 자녀 중 41.5%(66명)가 어머니와 같이 저체중 분류의 Broca 지수를 가진 것으로 나타났다.

**자녀의 체질량지수에 따른 어머니의 체질량지수와 상관계 및 차이 비교**

본 연구에서 Pearson's correlation 분석을 통한 어머니의 체질량지수와 자녀의 체질량지수는 서로 유의한 상관계수를 보였다( $r=0.345$ ). 이는 어머니의 저체중 정도가 클수록 자녀의 저체중 정도 또한 크다는 것을 의미한다. 또한, Table 2에서 보이는 것과 같이 자녀의 Broca 체질량지수 분류별 어머니의 Broca 체질량지수의 차이는 유의한 것으로 나타났다. 특히 사후분석을 시행하였을 때 저체중군과 정상군의 차이가 통계적으로 유의하였고, 또한 저체중군과

과체중군의 차이가 통계적으로 유의하였다. 따라서 이는 어머니가 저체중군인 경우 정상체중군인 경우보다 그들의 자녀 또한 저체중군에 속하는 확률이 높다는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 어머니의 저체중 상태는 자녀의 저체중과도 서로 밀접한 관계를 가지며 이는 학령기 아동들의 체중과 관련하여 가장 친밀하게 관계를 맺는 어머니로부터 강하게 영향을 받는다는 선행연구(13) 결과를 지지해 주고 있다. 또한, 마르고 날씬한 몸매가 이상적인 미의 기준이 되는 가치관이 한국 사회에도 점차 자리 잡게 되면서, 마른 것이 최선이라는 이상체형에 대한 잘못된 통념이 성인뿐만 아니라 아동과 청소년층에게도 나타나고 있다(26)는 연구 결과를 재조명해 주고 있다. 이와 같은 연구 결과는 학령기 아동의 저체중으로 인한 건강문제를 조기에 인식하는 것이 중요하고 이들의 건강증진을 위한 효과적인 중재 프로그램

**Table 2.** Mother's Broca index by child's Broca index group

	Child's Broca index (N=159)			F (P)
	<90% (low weight)	90%≤~<110% (normal)	≥110% (over weight)	
Mother's Broca index (%)	77.23±7.96 <sup>a</sup>	82.00±9.90 <sup>b</sup>	84.46±11.65 <sup>c</sup>	7.158 <sup>***</sup> a<b<c

\*\*\* $P<0.001$ . Post hoc (a,b,c): Scheffé.

램 개발 시 반드시 아동의 어머니에 대한 저체중 상태 파악이 선행적으로 이루어져야 할 뿐만 아니라 동시에 어머니가 저체중 자녀와 함께 프로그램에 참여해야 한다는 것을 시사한다.

### 어머니의 식습관

어머니의 식습관을 측정한 각 문항의 평균점수와 표준편차는 Table 3과 같았다. 이 중 “하루에 물을 1일 성인 권장량(200 mL×8컵) 이상 마신다”와 “하루 식사 중에 최소한 한 끼는 육고기를 섭취해야 한다”의 문항은 각각 2.99±1.16점, 2.42±0.97점으로 가장 낮은 식습관 점수를 보여 참여 어머니들이 육고기를 자주 먹는 성향이 강한 것에 반해 하루 물의 섭취량이 1일 권장량에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 어머니 식습관에 관한 한 가지 흥미로운 결과는 기존의 연구(27)에서 비만의 원인으로 설정되고 있는 “저녁

식사 때 가장 많은 양의 음식을 먹는다”라는 문항에서 본 연구 참여자들은 2.86±1.05점으로 “그렇다”라고 답한 사람이 평균적으로 많았다. 그럼에도 불구하고 연구 참여자의 Broca 지수 90% 미만인 저체중 어머니는 전체의 82.4%로 다수를 차지하고 있다. 이러한 결과는 본 연구에 참여한 학령기 아동의 어머니인 중년 여성들이 아침 또는 점심식사를 통한 적절한 영양섭취가 이루어지고 있지 않을 수 있다는 가능성을 시사하고 있다. 이를 바탕으로 학령기 아동의 저체중 중에 중요한 영향 요인이 될 수 있는 한국 중년 여성의 저체중 상태에 관한 실태조사 및 그로 인해 야기될 수 있는 건강 문제가 추가로 연구되어야 할 것이다.

### 어머니의 요리습관

어머니 요리습관 측정도구의 전체 문항 평균점수와 표준편차는 다음과 같다(Table 4). 본 연구의 어머니 요리습관에

**Table 3.** Mother's eating habit

(N=159)

No	Eating habit questions	Mean±SD
1	Eat meals at regular time	3.62±0.98
2*	Frequent intake of instant food	3.41±0.92
3	Family usually eat breakfast and dinner together	3.55±0.99
4*	Always eat something whenever opening a refrigerator	3.67±0.84
5	Prefer drinking water to juice or pops	4.02±0.99
6	Drink water more than daily recommended amount (200 mL×8 cups)	2.99±1.16
7*	Always eat something although I am not hungry	3.09±0.99
8	Never miss breakfast	3.45±1.33
9*	Largest meal of the day is always dinner	2.86±1.05
10*	Frequently eat salty side dishes	3.53±0.88
11	Prefer cooking meals to dining-out	3.35±0.89
12*	Frequently order delivery food at night	4.17±0.88
13	Average meal time is longer than 20 min.	3.11±0.91
14	Always include meat in at least one meal a day	2.42±0.97
15	Eat vegetables and fruits everyday	3.66±0.95

\*Negative question.

**Table 4.** Mother's cooking habit

(N=159)

No	Cooking habits questions	Mean±SD
1	Teach kids how to cook or let them involved in cooking	2.72±0.87
2	Fish are main ingredients for cooking	2.84±0.74
3	Vegetables are main ingredients for cooking	3.45±0.76
4	Usually check nutrition composition when buying food products	3.18±1.05
5	Always interested in new cooking recipes or TV show etc	3.53±0.96
6	Ever tried to change usual recipes for a healthy dish (use less sugar, salt, or oil etc)	3.75±0.90
7*	Tend to fill bowls full of food	3.44±0.91
8*	Tend to use bigger size of bowls	3.36±0.88
9	Cook at least one meal a day	4.14±0.90
10*	Tend to use salt or salty seasonings while cooking meals	2.63±0.95
11*	Tend to use artificial condiment like MSG for better flavor	3.89±1.04
12*	Tend to use sugar or sweet seasonings while cooking meals	2.99±0.87
13	Prefer fresh ingredients for cooking	3.99±0.63
14*	Use processed ingredients many times	3.29±0.75
15*	Prefer to fry or stir-fry food while cooking meals	3.10±0.82
16	Prefer to steam or boil food while cooking meals	3.21±0.78
17	Try to use organic ingredients for cooking	3.27±1.05

\*Negative question.

서 가장 흥미로운 결과는 역문항의 하나인 “요리할 때 소금이나 간장 등 짜게 만드는 첨가물을 사용하시나요?”라는 문항이 평균 2.63±0.95점으로 참여자 대다수가 “그렇다”라고 답했으며, 또 다른 역문항인 “요리할 때 설탕이나 요리당 등 달게 만드는 첨가물을 사용하시나요?”의 문항에서도 평균 2.99±0.87점으로 대다수가 “그렇다”라고 대답하여, 참여자 중 상당수가 감미료 및 소금 첨가물을 일상적으로 쓰는 요리습관을 가지고 있는 것으로 조사되었다. 본 연구 참여자 어머니 중 대다수인 82.4%가 Broca 지수 90% 미만인 저체중 그룹에 속하는 점을 고려할 때 저체중 어머니들이 요리할 때 감미료 및 소금 첨가물 등을 선호하는 건강에 좋지 않은 요리습관을 가지고 있는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 어머니들의 건강에 좋지 않은 요리습관의 실태와 관련된 조사가 필요하며 이것이 학령기 아동 및 청소년의 음식에 대한 태도 및 성인병 위험요소 등에 미치는 영향에 대하여 좀 더 구체적인 후속 연구가 이루어져야 하겠다.

**어머니의 운동습관**

어머니의 운동습관을 측정한 도구 문항들의 평균 점수는 Table 5와 같다. “현재 나의 운동량은 충분하다고 생각한다”, “자녀와 같이 운동한다”라는 문항이 가장 낮은 평균점수를 보임으로써 연구 대상자의 대부분이 본인의 운동량이 부족함을 인지함과 동시에 자녀와 함께 운동을 하지 않고 있음을 보여준다. 또한, “여가시간에 다른 활동보다 운동을 하는 편이다”, “주말이나 공휴일에는 1시간 이상 운동을 한다”가 그 다음 순으로 낮았으며, 특히 “1주일에 3번, 30분 이상 운동을 한다”라는 문항도 2.81±1.22점으로 낮은 점수를 보여주었다. Broca 지수 90% 미만 저체중군에 속한 어머니가 82.4%로 다수를 차지하는 것과 본 연구 결과는 저체중의 중년 어머니가 적정 수준의 운동을 하지 않을 때 전반적인 체력의 저하가 있을 수 있음을 나타내는 것으로 한국의

중년 여성의 운동 부족에 대한 선행연구 결과(28)와도 일치한다. 이에 자녀와 함께 운동할 수 있는 창의적인 가족운동 프로그램을 개발하고 이에 따른 어머니와 자녀의 건강상태에 미치는 긍정적인 영향에 대한 후속 연구를 제안한다.

**어머니의 일반적 특성에 따른 식습관, 요리습관, 운동습관 비교**

어머니의 일반적 특성에 따른 어머니의 식습관, 요리습관, 운동습관은 Table 6과 같았다. 어머니 나이에 따른 어머니의 식습관(F=0.264, P=0.851), 요리습관(F=0.638, P=0.592), 운동습관(F=0.529, P=0.663)과의 평균점수를 비교하여 볼 때 집단 간 유의한 차이는 없었다. 어머니 학력에 따른 어머니의 식습관, 요리습관, 운동습관 중 식습관(F=2.440, P=0.091)은 유의한 차이가 없었지만, 요리습관(F=3.920, P=0.022)과 운동습관(F=3.211, P=0.043)은 유의한 차이를 보였다. 따라서 어머니의 학력 수준이 높을수록 건강한 요리습관 및 활동적인 운동습관을 가지는 것을 알 수 있다.

가정의 한 달 수입과 어머니의 식습관(F=2.176, P=0.048), 요리습관(F=2.246, P=0.042), 운동습관(F=2.595, P=0.020)의 집단 간 차이는 통계적으로 유의함을 보였으나, 사후분석을 하였을 때 집단 간 평균점수 차이는 유의하지 않았다. 하지만 어머니의 취업상태에 따른 어머니의 식습관, 요리습관, 운동습관의 평균점수를 비교하였을 때 식습관(F=0.469, P=0.705)은 유의한 차이가 없는 반면, 요리습관(F=3.728, P=0.013), 운동습관(F=4.341, P=0.006)은 유의한 차이를 보였다. 이는 시간에 쫓기어 요리와 운동에 투자하는 시간이 상대적으로 제한적인 직장인 어머니들의 사회학적 실태를 반영하는 결과라 할 수 있다.

본 연구에서 어머니의 체질량지수에 따른 어머니의 운동습관은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 이들의 식습관, 요리습관은 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 즉

**Table 5.** Mother's exercise habit (N=159)

No	Exercise habit questions	Mean±SD
1	Exercise 3 times a week for at least 30 min	2.81±1.22
2*	Prefer staying at home to going outside	2.95±0.99
3*	Prefer indoor exercise to outdoor one	3.26±0.88
4	Tend to walk instead of ride a car for a short distance	3.73±1.01
5	Do physically demanding household chores at least 3 times a week	3.65±0.97
6*	Usually have no time to exercise	3.01±1.11
7	Exercise more than 1 hour during weekends or holidays	2.53±1.07
8	Prefer using stairs to elevator	2.64±0.97
9*	Tend to sit while working at work or at home	2.84±1.19
10*	Tend to stand while working at work or at home	3.18±1.09
11	Walk sometime while working at work or at home	3.16±1.05
12	Tend to do exercise rather than other activities in spare time	2.44±0.95
13	Do exercise with my child(ren)	2.34±0.80
14	Spend some money on purchasing exercise-related goods (sportswear, shoes, etc) or taking sports classes	2.53±1.03
15	Think I do enough exercise	2.31±1.04
16	Think my child(ren) does enough exercise	2.65±1.06
17	Have been doing exercise on a regular basis more than 1 year	2.60±1.27

\*Negative question.

**Table 6.** Eating, cooking, and exercise habit of mothers based on demographic characteristics (N=159)

Variables	Eating habit		Cooking habit		Exercise habit		
	t/F (P)	Mean±SD	t/F (P)	Mean±SD	t/F (P)	Mean±SD	
Mother's age	≤40			58.24±5.58		50.29±10.33	
	41~45	0.264	50.63±6.71	0.638	56.26±6.79	0.529	48.11±9.10
	46~50	(0.851)	51.71±6.72	(0.592)	57.68±7.61	(0.663)	49.43±7.30
	≥51		52.00±8.71		57.33±4.72		45.33±3.05
Mother's education level	≤ High school	2.440	49.41±4.45	3.920*	57.53±7.16	3.211*	52.35±8.15
	College degree	(0.091)	50.42±6.70	(0.022)	55.76±6.34	(0.043*)	47.40±8.40
	≥ Graduate degree		52.87±6.80		59.24±7.24		50.29±10.03
Mother's occupation	Homemaker		51.38±7.26		57.99±6.83		49.90±7.90
	Office worker (≥40 hours)	0.469	50.13±5.74	3.728*	54.57±6.03	4.341**	45.69±9.15
	Part time job (<40 hours)	(0.705)	51.82±8.50	(0.013*)	58.55±6.97	(0.006**)	53.45±9.62
	Self employed		51.11±5.55		58.56±7.35		50.72±9.04
Monthly household income (10,000 won)	<100		48.00±1.41		61.00±4.24		61.00±2.82
	100~200		46.43±6.39		52.57±5.92		48.29±9.97
	200~300	2.176*	51.05±5.41	2.246*	58.95±8.33	2.595*	52.05±9.93
	300~400	(0.048)	50.11±4.49	(0.042)	54.26±4.96	(0.020*)	46.95±7.96
	400~500		47.33±7.91		53.89±7.42		46.22±7.80
≥500		52.03±6.63		57.67±6.47		47.96±8.57	

\* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ .

82.4%의 참여자가 저체중인 그룹에 속하는 체질량지수를 가지고 있다고 하더라도, 저체중 그룹 내에서도 어머니의 식습관과 요리습관이 좋을수록 좀 더 체질량지수가 정상에 가까운 것으로 나타났다. 이는 좋은 식습관과 요리습관이 건강상태와 긍정적 상관관계가 있다는 기존의 선행연구 결과들(29,30)과 일치함과 동시에 비만뿐만 아니라 저체중 그룹 내에서도 적절한 식습관과 요리 습관이 체질량의 적절한 증가와도 상관관계가 있음을 보여준다.

#### 자녀의 체질량지수, 성별, 나이에 따른 어머니 식습관, 요리습관, 운동습관의 차이 및 상관관계

자녀의 체질량지수, 성별, 나이에 따른 어머니의 식습관, 요리습관, 운동습관의 차이는 Table 7과 같았다. 자녀의 성별에 따른 어머니의 식습관( $F=-0.432$ ,  $P=0.667$ ), 요리습관( $F=-1.453$ ,  $P=0.148$ ), 운동습관( $F=-8.220$ ,  $P=0.412$ )은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 또한, 자녀의 나이에 따른 어머니의 식습관( $F=1.791$ ,  $P=0.170$ ), 요리습관( $F=$

$0.465$ ,  $P=0.629$ ), 운동습관( $F=1.432$ ,  $P=0.242$ )을 분석하였을 때 이 또한 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았다.

자녀의 체질량지수와 어머니의 식습관, 요리습관, 운동습관과의 상관관계를 분석한 결과(Table 8), 본 연구에서는 자녀의 체질량지수와 어머니의 식습관( $r=-0.072$ )과 운동습관( $r=-0.010$ )은 유의한 상관관계를 보이지 않았으나 어머니의 요리습관( $r=-0.157$ )과는 유의한 상관관계를 보여 어머니와의 요리습관이 자녀의 체질량지수와 관계가 있음을 보였다. 또한, 어머니의 요리습관은 자녀의 체질량지수에 따른 그룹별로 통계적으로 유의한 차이를 보여주었으며, 요리습관만을 사후분석 하였을 때 자녀가 저체중군에 속한 어머니가 정상군에 속한 자녀를 둔 어머니보다 요리습관의 평균 점수가 높았다. 따라서 자녀가 저체중군인 참여 어머니들이 자녀가 정상군에 속한 어머니들보다 더 건강한 요리습관을 가진 것으로 해석할 수 있으며, 이는 저체중인 자녀들에게 좀 더 건강한 음식을 제공하고자 하는 어머니의 의지와 관련 하여 생각해 볼 수 있다. 학령기 아동이나 청소년 자녀의

**Table 7.** Relationship between Broca index/gender/age of children, and eating, cooking, exercise habit of mothers (N=159)

Variable	Eating habit		Cooking habit		Exercise habit		
	t/F (P)	Mean±SD	t/F (P)	Mean±SD	t/F (P)	Mean±SD	
Child's Broca index (BCI)	<90% (lower weight)			58.41±7.19		48.98±9.16	
	90%≤ BCI <110% (normal)	0.055	51.11±7.34	3.358*	55.52±5.54	0.095	48.42±8.81
	≥110% (overweight)	(0.947)	50.75±5.42	(0.037)	55.96±7.59	(0.909)	45.25±8.84
Child's gender	Male	-0.432	50.63±7.29	-1.453	55.87±6.52	-8.220	47.93±8.84
	Female	(0.667)	51.09±6.10	(0.148)	57.45±6.95	(0.412)	49.11±9.02
Child's age	10 years		52.05±7.61		57.70±7.55		51.35±9.37
	11 years	1.791	51.73±6.71	0.465	57.11±6.19	1.432	47.56±8.66
	12 years	(0.170)	49.84±6.11	(0.629)	56.27±7.03	(0.242)	48.84±8.96

\* $P<0.05$ .

**Table 8.** Relationship between Broca index of children, and mother's eating, cooking, exercise habit of mothers (N=159)

Variable	Mother's eating habit	Mother's cooking habit	Mother's exercise habit
Child's Broca index	-0.072	-0.157*	-0.010

\*P<0.05.

저체중과 어머니의 요리습관과의 상관관계에 대한 연구는 상당히 미흡하다는 점을 고려할 때 본 연구가 두 요인과의 상호 연관성을 제시한 것은 중요한 의의가 있다. 본 연구 결과에 의하면 저체중 그룹 학령기 후기 아동의 건강증진 및 건강문제 예방을 위해서는 어머니들의 건강한 요리습관 형성을 목적으로 한 교육 프로그램이 효과적인 중재방법으로 제시될 수 있다.

### 요 약

발달과 성장이 매우 빠르게 진행되는 학령기 아동 및 청소년기에는 비만뿐 아니라 부적절한 저체중 또한 장·단기적으로 많은 건강문제를 초래할 수 있다. 그럼에도 불구하고 이 시기의 비만과 관련된 건강문제 및 개선책에 대한 연구는 활발히 이루어지고 있지만 저체중과 관련된 건강 관련 연구는 상대적으로 미흡한 실정이다. 또한, 실제로 아동의 식습관과 생활습관에 가장 직접적인 영향을 끼치는 요인은 어머니임에도 불구하고, 어머니들의 식습관, 요리습관 및 운동습관과 학령기 아동의 저체중과의 상관관계를 분석한 연구는 특히 국내에서 찾아보기 힘든 실정이다. 이것은 한국 학령기 아동의 저체중을 가져오는 환경적 요인, 그중에서도 가장 큰 요인으로 보고되고 있는 가족의 생활습관에 대한 현실과 연구 사이에 큰 괴리(missing gap)가 존재함을 의미한다. 따라서 본 연구는 어머니의 인구 사회학적 특성에 따른 식습관, 요리습관 및 운동습관을 분석하고, 어머니들의 건강과 관련된 생활습관 및 체질량지수가 그들의 학령기 후기 자녀의 체질량지수와 어떠한 상관관계가 있는지를 조사하는 것에 목적을 두고 시행되었다. 본 연구 결과에서 Pearson's correlation 분석을 통한 어머니의 체질량지수와 자녀의 체질량지수는 서로 유의한 상관관계를 보였는데( $r=0.345, P<0.001$ ), 이는 어머니의 저체중 정도가 클수록 자녀의 저체중 정도 또한 크다는 것을 의미하는 것으로 학령기 아동들의 체중과 관련하여 일반적으로 가장 친밀하게 관계를 맺는 어머니로부터 강하게 영향을 받는다는 선행연구들의 결과를 재조명해 주었다. 또한, 본 연구 결과를 통해 Broca 지수가 90% 미만인 저체중인 어머니가 82.4%로 다수를 차지하는 것과 관련하여 중년 어머니가 저체중 상태에서 적정수준의 운동을 하지 않음으로 인한 전반적인 체력 저하가 있을 수 있음이 의심되었다. 따라서 어머니의 운동 부족과 건강하지 못한 운동습관이 자녀의 운동에 대한 동기부여와 건강상태에 미치는 영향에 대한 연구가 향후에 이루어져야 함을 제안한다.

주목할 만한 또 다른 연구 결과는 어머니의 체질량지수에 따른 어머니의 식습관, 요리습관은 통계적으로 유의한 차이를 보였다는 것이다. 이는 대다수의 참여자가 저체중인 그룹에 속하는 체질량지수를 가지고 있다고 하더라도 저체중 그룹 내 어머니의 식습관과 요리습관이 좋을수록 체질량지수가 정상에 가까운 것으로 해석될 수 있다. 이 결과는 좋은 식습관과 요리습관이 건강상태와 긍정적 상관관계가 있다는 기존의 선행연구 결과들을 지지함과 동시에 비만뿐만 아니라 저체중 그룹 내에서도 적절한 식습관과 요리 습관이 체질량의 적절한 증가와도 상관관계가 있음을 보여준다. 마지막으로 본 연구 결과에서 자녀의 Broca 체질량지수 분류별 어머니의 Broca 체질량지수의 차이는 유의한 것으로 나타났다( $F=7.158, P<0.001$ ). 요리습관만을 사후분석 하였을 때 저체중군이 정상군보다 요리습관의 평균점수가 높아 자녀가 저체중군인 어머니들이 자녀가 정상군에 속한 어머니들보다 더 건강한 식습관을 가진 것으로 나타났다. 학령기 아동은 물론 청소년을 대상으로 자녀의 저체중과 어머니의 요리습관과의 상관관계를 살펴본 선행연구를 거의 찾을 수 없는 실정을 고려할 때 이 두 요인과의 상호 연관성을 제시하였다는 점에서 본 연구의 가치를 찾을 수 있다. 따라서 저체중 그룹 학령기 아동의 건강증진 및 건강문제 예방을 위해 어머니들의 건강한 요리습관 형성을 목적으로 하는 교육 프로그램이 효과적인 중재방법이며 이를 개발하여 그 효과를 증명하는 향후 연구를 제안하는 바이다. 본 연구의 결과들은 학령기 후기 아동의 체질량지수와 학령기 아동의 어머니를 대상으로 하는 식습관, 요리습관 및 운동습관의 다각적 측면을 고려한 맞춤형 건강 교육 프로그램을 개발할 수 있는 기반을 마련함에 동시에, 어머니의 생활습관 변화가 학령기 후기 아동의 저체중 및 과체중에 미치는 긍정적인 효과를 연구하는 중요한 기초자료를 제공함에 그 중요한 의의가 있다고 하겠다.

### 감사의 글

본 논문은 이화여대 건강과학대학 다학제간 공동연구 지원 사업에 의해 수행된 연구 결과이다.

### REFERENCES

1. Moon SS, Lee YS. 2009. Comparison of dietary habits, exercise, recognized body shapes and weight control between obesity and underweight of adolescents. *Korean J Hum Ecol* 18: 1337-1348.
2. Nichols M, Newman S, Nemeth LS, Magwood G. 2015. The influence of parental participation on obesity interventions in African American adolescent females: an integrative review. *J Pediatr Nurs* 30: 485-493.
3. Bandini LG. 2001. Natural history of obesity: a focus on adolescence. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program* 49: 20-22.
4. Shim JO. 2011. Underweight in adolescents. *Korean J Pediatr*



- Gastroenterol Nutr* 14: S55-S60.
5. Moon JH, Kim JY, Beck NS. 2000. Clinical manifestation of children with failure to thrive. *J Korean Pediatr Gastroenterol Nutr* 3: 68-74.
  6. Park SW, Yun YS, Song YD, Lee HC, Huh KB. 1999. Pathogenetic heterogeneity of type 2 diabetes mellitus in Korea. *J Korean Diabetes Assoc* 23: 62-69.
  7. Kim HK, Kim JH. 2011. Comparison of life style, school achievement and snacking behaviors among underweight and overweight adolescents. *Korean J Nutr* 44: 131-139.
  8. Gjesdal CG, Halse JI, Eide GE, Brun JG, Tell GS. 2008. Impact of lean mass and fat mass on bone mineral density: The Hordaland Health Study. *Maturitas* 59: 191-200.
  9. Cimino S, Cerniglia L, Almenara CA, Jezek S, Erriu M, Tambelli R. 2016. Developmental trajectories of body mass index and emotional-behavioral functioning of underweight children: A longitudinal study. *Sci Rep* 6: 20211.
  10. Kim MJ. 2013. The effect of eating habit, life behavior and body image of higher grade elementary school children and parents in child obesity degree. *The Korean Journal of Growth and Development* 21: 227-235.
  11. Spurrier NJ, Magarey AA, Golley R, Curnow F, Sawyer MG. 2008. Relationships between the home environment and physical activity and dietary patterns of preschool children: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act* doi: 10.1186/1479-5868-5-31.
  12. Marvicsin D, Danford CA. 2013. Parenting efficacy related to childhood obesity: comparison of parent and child perceptions. *J Pediatr Nurs* 28: 422-429.
  13. Ra JS, Yun HJ, Cho YH. 2016. Teachers' influence on weight perceptions in preschool children. *Appl Nurs Res* 31: 111-116.
  14. Klohe-Lehman DM, Freeland-Graves J, Clarke KK, Cai G, Voruganti VS, Milani TJ, Nuss HJ, Proffitt JM, Bohman TM. 2007. Low-income, overweight and obese mothers as agents of change to improve food choices, fat habits, and physical activity in their 1-to-3-year-old children. *J Am Coll Nutr* 26: 196-208.
  15. Lundahl A, Kidwell KM, Nelson TD. 2014. Parental misperceptions of children's underweight status: a meta-analysis. *Ann Behav Med* 48: 184-193.
  16. Banfield SS, McCabe MP. 2002. An evaluation of the construct of body image. *Adolescence* 37: 373-393.
  17. Richards MH, Duckett E. 1994. The relationship of maternal employment to early adolescent daily experience with and without parents. *Child Dev* 65: 225-236.
  18. Park S, Hyun T, Lee H. 2015. Weight control behaviors, health-related quality of life and nutritional status by over-estimation of body image young Korean females: Data from the Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2010-2011. *Korean J Community Nutr* 20: 362-374.
  19. Child/Adolescents Growth Standards Table. Centers for Disease Control & Prevention. <http://www.cdc.gov/CDC/info/CdcKrInfo0301.jsp?menuIds=HOME001-MNU1132-MNU1138-MNU0037-MNU1380&cid=12103> (accessed Jul 2016).
  20. Kang YS. 2010. Cutoff of percent body fat to predict metabolic abnormalities in obese children and adolescents: 2007 children and adolescent physical growth standard. *MS Thesis*. Konyang University, Daejeon, Korea.
  21. Kang JH. 2000. Evaluating obesity control strategies based on prevalence of obesity & comorbidities related to BMI. Ministry of Health and Welfare, Seoul, Korea.
  22. Park S. 2003. Revision of questionnaires for effective evaluation of the obese children's behavior. *MS Thesis*. Ewha Womans University, Seoul, Korea.
  23. Centers for Disease Control & Prevention. 2013. Korea National Health & Nutrition Examination 6th Survey guideline. <http://www.cdc.go.kr/CDC/contents/CdcKrContentView.jsp?cid=60942&menuIds=HOME001-MNU1130-MNU1639MNU1748-MNU1754> (accessed Jul 2016).
  24. Park SR. 2011. The effect by weight control program after school on the eating habit, exercise and obesity of elementary students with obesity. *PhD Dissertation*. Chonnam National University, Yeosu, Korea.
  25. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2011. OECD family database, 2011. <http://www.oecd.org/els/family/database.htm> (accessed Jul 2016).
  26. Kim MH. 2012. Eating habit, body image, and weight control behavior by BMI in Korean female high school students - Using Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey 2010 data. *Korean J Food Nutr* 25: 579-589.
  27. Newby PK. 2007. Are dietary intakes and eating behaviors related to childhood obesity? A comprehensive review of the evidence. *J Law Med Ethics* 35: 35-60.
  28. Yeun EJ, Ryu EJ. 2003. An inquiry into exercise behaviors of middle-aged women in Korea. *J Korean Acad Adult Nurs* 15: 94-104.
  29. Ajja R, Beets MW, Chandler J, Kaczynski AT, Ward DS. 2015. Physical activity and healthy eating environmental audit tools in youth care settings: A systematic review. *Prev Med* 77: 80-98.
  30. Ball K, Dollman J. 2010. Physical activity, healthy eating and obesity prevention: Understanding and promoting 'resilience' amongst socioeconomically disadvantaged groups. *Australas Epidemiol* 17: 16-17.