

어머니의 영양지식과 식행동이 중학생 자녀의 식생활에 미치는 영향

이재선¹ · 최영선² · 배복선^{1S}

대구대학교 교육대학원 교육학과 영양교육전공,¹ 대구대학교 식품영양학과²

Association between Nutritional Knowledge and Dietary Behaviors of Middle School Children and Their Mothers

Lee, Jae-Sun¹ · Choi, Young-Sun² · Bae, Bok-Seon¹

¹Department of Nutritional Education, Graduate School of Education, Daegu University, Daegu 712-714, Korea

²Department of Food and Nutrition, Daegu University, Daegu 712-714, Korea

ABSTRACT

Middle-school students (158 boys and 199 girls) and their mothers were asked about nutritional attitudes, nutritional knowledge, dietary habits, and food intake using a questionnaire to examine whether nutritional knowledge and dietary behaviors of mothers affected their children's dietary habits. Nutritional attitude scores (total, 15 points) and nutritional knowledge scores (total, 20 points) of girls were 11.24 and 16.13 points, respectively, which were significantly higher than 10.47 and 15.43 points for boys. Generally, mothers received higher points than their children for all scores surveyed, but the results were not significantly different between boys' mothers and girls' mothers. The mean nutrient adequacy ratio (MAR) was calculated from dietary nutrient intakes to assess overall quality of meals. The results showed that girls had a higher MAR than that of boys (0.89 vs. 0.86, $p < 0.01$). Relationships among variables were examined by Pearson's correlation coefficient within children and between children and their mothers. Significant positive correlations were observed between nutritional attitudes and knowledge in both boys and girls. In girls, positive correlations between nutritional attitudes and dietary habits, nutritional knowledge and dietary habits, and dietary habits and MAR were also significant. In boys, only dietary habits and MAR were correlated with those of their mothers. Nutritional attitudes, dietary habits, and the MAR of girls' mothers were significantly correlated with nutritional attitude, dietary habits and the MAR of girls. The results indicate that the influence of mothers on dietary behaviors of children was greater in girls than that in boys, suggesting that a gender-specific nutrition education program is needed for middle school students. (*Korean J Nutr* 2011; 44(2): 140 ~ 151)

KEY WORDS: correlation between mothers and children, middle school students, nutrition knowledge, dietary behaviors.

서 론

청소년기는 신체적, 정신적 측면의 역동적 변화를 겪는 시기로서, 영양필요량이 일생 중 어느 시기보다 높아서 올바른 식생활을 통한 균형적인 영양섭취가 자신의 성장 발육과 일생의 건강을 결정하게 되며 또한 가치관이 적립되는 시기이다.¹⁾ 이 시기에 형성된 식습관은 자신의 건강 뿐 아니라 가정

일상화되어 아침결식, 잦은 간식 및 폭식 등과 같은 불규칙적인 식생활, 가공식품이나 패스트푸드의 빈번한 섭취 등의 여러 가지 식습관의 문제를 나타내고 있다.²⁻⁵⁾ 학년이 올라갈수록 청소년들은 밖에서 보내는 시간이 많아지고 학교급식이나 외식과 같은 가정 밖 식생활의 비중이 커져 스스로 자신의 식생활을 결정해야 할 경우가 많아지는데 반하여 바람직한 식생활에 대한 지식이나 기술의 습득은 체계적으로 이루어지지 못하고, 대부분 기호 위주의 식생활을 하고 있다. 따라서 올바른 식생활을 비롯한 생활습관에 대한 교육의 필요성은 절실하나 현재의 진학위주의 학교교육 여건에서는 제대로 이루어지기 어려운 실정이다.

적절한 영양공급을 위한 식사는 단순히 식욕이나 기호에 의해서 이루어지는 것이 아니고, 올바른 영양지식을 기초로 한 바른 식생활의 실천에 의해 이루어질 수 있는데 이러한 개

접수일: 2011년 2월 9일 / 수정일: 2011년 2월 25일

채택일: 2011년 3월 3일

^STo whom correspondence should be addressed.

E-mail: bbseon@hanmail.net

인의 식생활 방식과 내용을 결정하는 식습관은 장기간에 걸친 가정, 학교 및 사회에서의 다양한 교육과 경험을 통하여 형성되며 일생동안 지속될 뿐 아니라 자손을 통해 계승되는 경향이 있다. 가정은 최초의 환경으로 가족은 동일한 주거 환경에서 생활공동체를 형성하므로 가족만의 독특한 생활양식과 행동태도를 가지게 된다.⁶⁾ 특히 가장 많은 시간을 아이들과 함께 하는 어머니에 의해 아이의 심리적, 정서적 안정은 물론 신체적, 사회적 발달 등 모든 측면에서 걸쳐 중요한 영향을 미치게 된다.⁷⁾ 가정 내에서 주부들은 가족 모두가 섭취할 식품을 계획, 구입, 조리함으로써 가족의 식생활을 좌우하게 되므로 주부들의 식생활 태도 및 영양지식은 가족 전체의 식품 섭취에 영향을 미치며 나아가 가족의 건강에 직접적인 영향을 미치게 된다.⁸⁾ 이와 같이 식습관은 가족생활에 기반을 두고 있으므로 개인의 식습관은 가족의 식생활을 관리하는 주부에 의해 영향을 받는다고 할 수 있으나 현대 사회에서는 가족들이 가정 밖에서 식사를 하는 기회가 많아지게 되어 이 모델의 설명력은 상대적으로 약해지게 되었다.⁹⁾ 여성의 사회 진출이 증가하면서 자녀의 식생활에 많은 영향을 미치는 어머니가 자녀의 식생활에 대한 지도를 할 수 있는 기회는 더욱 줄었다고 보여 진다. 이처럼 자녀의 식습관에 미치는 어머니의 영향력은 과거에 비해 상대적으로 약화되었다고는 하나 여전히 주부가 식생활의 중심이 되고 있는 현재의 가족구조에서 주부들의 올바른 식생활 관리는 자녀 세대의 식습관형성에 매우 중요하다.

청소년기의 성장 발달에 요구되는 충분한 영양공급을 위해서는 올바른 영양지식을 토대로 한 바람직한 식습관이 그 무엇보다도 중요하다. 식습관과 식생활 태도에 영향을 미치는 영양지식에 관한 여러 연구들에서 영양지식의 수준과 식습관 및 식생활 태도의 상관관계에 대해서는 그 결과가 분분하다. 청소년들에서 영양지식과 식습관 점수는 양의 상관관계를 보였다는 결과가 있는가 하면,¹⁰⁾ 영양지식의 점수는 높으나 실제 식생활에서 응용할 수 있는 영양소의 급원식품 등에서는 낮은 점수를 보이면서 식사횟수나 아침결식에 대해 부정적인 결과를 보여 영양지식과 식습관은 비례하지 않음도 보고되고 있다.¹¹⁾ 청소년의 어머니들을 대상으로 한 연구들에서도 유사한 결과를 보여주고 있는데, 표본추출 방식으로 전국 중학생 어머니를 대상으로 수행한 연구에서는 영양지식이 높을수록 좋은 식습관을 보여준다고 하여 영양에 대한 지식이 행동으로 옮겨지고 있음¹²⁾을 나타낸 반면, 부산지역 초등학교 어머니들에서 영양지식이 실천 의지로 이어지지 않아 영양지식과 영양태도 점수간의 상관관계는 낮다고 보고하고¹³⁾ 있어 영양지식과 실제 영양섭취 행위에 관한 일관된 결론을 내리기 어려운 실정이다. 따라서 영양지식 수준과 식

습관 또는 식행동과의 관련성이나, 부모와 자녀들에서 이러한 요인들의 상관관계에 대한 연구가 필요하다고 보여 지나, 대부분의 연구는 식품선택 과정에 부모의 영향력이 크게 작용하는 미취학 아동 및 초등학생에 대해서이거나, 부모의 식습관 요인과 아동의 비만도와의 상관성을 밝히는데 관심이 모여지고 있다.¹⁴⁻¹⁸⁾ 현재까지 부모에 대한 의존도가 낮아지기 시작하는 청소년기 초기인 중학생들의 식생활 실태와 이들의 식생활에 영향을 미치는 어머니의 영양에 대한 관심이나 영양지식과의 상관관계에 관한 연구는 제한적이다.

본 연구에서는 남녀 중학생을 대상으로 신체사항, 영양태도, 영양지식, 식습관, 영양섭취 실태를 조사하여 이 시기에 습득된 영양지식의 수준이 좋은 영양 상태를 반영할 수 있는지를 연구하고, 남·여 중학생과 어머니의 영양태도, 영양지식, 식습관, 영양섭취 실태의 상호관계를 비교 분석함으로써 청소년의 바람직한 식생활 행동과 균형 잡힌 영양섭취를 위한 청소년 및 어머니 대상 영양교육의 기초자료로 활용하고자 한다.

연구 방법

조사대상자 및 조사방법

본 연구는 대구시 수성구와 달서구 소재 중학교 각 1개교에 재학 중인 학생 총 680명과 그 어머니들을 대상으로 2007년 3월 28일~4월 13일에 실시되었다. 담임선생님의 지도하에 교실에서 설문 조사하였고, 어머니에 대한 설문조사는 가정통신문을 통해 조사지를 회수하였다. 학생과 어머니의 설문지가 동시에 회수된 비율은 남학생은 94.4%, 여학생은 98.5%였으나, 식사섭취조사에서 섭취한 식품의 눈대중량까지 성실하게 답변한 대상자는 총 357명으로, 남학생과 어머니 158명 (회수율 44.3%), 여학생과 어머니 199명 (회수율 61.6%)의 설문 결과를 분석하였다.

조사내용

일반사항

학생 대상으로 성별, 연령, 신장, 체중을 설문하였고, 어머니 대상으로 연령, 신장, 체중, 최종학력, 직업, 월수입 등을 조사하였다.

영양태도

영양에 관한 관심, 영양교육 경험유무, 영양교육 희망, 영양지식의 전달 유무, 영양지식 생활 실천 유무 등 5문항으로 구성하였고, 3단계 Likert 척도를 사용하여 '그렇다'의 긍정적인 응답은 3점, '보통이다'는 2점, '그렇지 않다'의 부정적인

응답은 1점을 부여하였다. 점수가 높을수록 영양에 관한 태도가 좋은 것으로 평가하였다.

영양지식

학생의 영양지식은 (주)두산, (주)동화사, (주)천재교육, (주)지학사 중학교 가정과 교과서를 근거로 열량 및 기본 영양소의 역할, 함유 식품 등에 관한 지식과 트랜스지방, 비만 등 건강과 관련된 지식에 대한 객관식 20문항으로 구성하였다. 어머니의 영양지식은 학생의 영양지식에 참고한 중학교 교과서와 (주)두산, 교학연구사, 법문사 발행 고등학교 가정 교과서와 선행연구자^{19,20)}들이 사용한 질문사항을 근거로 20개 문항을 설정하였다. 각 문항별로 '예', '아니오', '모르겠다'에 답하도록 하였고, 맞는 답은 1문항 당 1점씩 배당하고 합산하여 영양지식 점수로 하였으며 점수가 높을수록 영양에 관한 지식을 많이 갖고 있는 것으로 평가하였다.

식습관

일주일 간의 아침식사 섭취 정도, 식사량, 식사속도, 편식 정도, 간식 섭취 습관을 조사하였다. 3단계 Likert 척도를 사용하여 '그렇다'의 긍정적인 응답은 3점, '보통이다'는 2점, '그렇지 않다'의 부정적인 응답은 1점을 부여하고 합산하여 식습관 점수로 하였다. 식습관점수가 높을수록 식습관이 좋은 것으로 평가하였다. 그밖에 영양정보 공급원, 본인의 식습관 상의 문제점 및 식습관 형성에 영향을 미친 요인 등을 조사하였다.

식사섭취조사 및 영양소 섭취량 환산

식사섭취조사는 24시간 회상법을 이용하여 학생과 어머니가 가능한 같은 날 섭취한 식품을 기록하도록 하였다. 눈대중량의 이해를 돕기 위해 설문지에 식품사진, 그릇 등을 자료 (국민건강영양조사 영양조사부분 조사지침서 참조)로 첨부하였고, 조사된 식품의 목측량을 중량으로 환산한 후, 영양평가 프로그램인 CAN-Pro 3.0 (Computer Aided Nutritional Analysis Program) 전문가용 (한국영양학회 2005)을 이용하여 1일 영양소 섭취량을 산출하였다. 영양소 섭취량을 권장섭취량이나 충분섭취량과 비교한 비율로 영양소 적정도 (nutrient adequacy ratio: NAR)를 계산한 후 1 이상일 때는 1로 간주하여 각 영양소의 NAR을 합한 후 영양소 수로 나누어 평균 영양소 적정도(mean adequacy ratio: MAR)를 구하였다.²¹⁾

통계 분석

본 연구 자료는 SPSS program package (Ver 12.0)를 사용하여 통계 처리하였다. 자료의 일반적, 전체적 경향을 파악하기 위하여 빈도분석, 백분율, 평균 및 표준편차를 제시하

였다. 영양지식은 최저점수 0점부터 20점 만점을 4등분하여 분포를 나열하였고, 영양태도와 식습관은 최저점수 5점부터 15점 만점을 4구간으로 나누어 분포를 나타내었다. 학생과 어머니의 영양지식 점수, 영양태도 점수 및 식습관 점수는 남학생과 여학생, 남학생의 어머니와 여학생의 어머니 간의 평균을 t-test로 비교하고, 영양태도, 영양지식 및 식습관 점수의 분포는 χ^2 -test를 이용하여 비교하였다. 학생 내 그리고 학생과 어머니의 영양태도, 영양지식, 식습관, MAR의 상관관계는 Pearson's 상관분석을 통해 상관계수를 구하고 유의성을 검증하였다.

결 과

일반적인 사항

조사대상자의 성별은 Table 1과 같이 남학생 158명으로 44.3%, 여학생 199명으로 55.7%를 차지하였고, 평균 연령은 남학생 14.8세, 여학생은 14.9세였으며 남학생의 어머니 평균 연령은 42.2세, 여학생의 어머니는 41.6세였다. 어머니의 학력은 대졸 이상이 각각 46.8%, 43.2%로 가장 높았으며, 전문대졸 이상이 59.4%를 차지하였다. 어머니가 직업을 가지고 있는 경우는 남학생이 41.1%, 여학생 43.2%이었고, 월수입은 평균 남학생 가정이 381만원, 여학생 가정은 391만원 수준이었다. 설문조사에 의해 파악한 신장과 체중을 토대로 체질량지수 (체중 kg/신장 m²)를 계산한 결과 남학생 19.6 ± 2.5 여학생 18.5 ± 2.2 남학생 어머니 21.4 ± 2.2 여학생 어머니 21.2 ± 2.2로 어머니들 간에는 차이가 없었으나, 남학생의 체질량지수는 여학생에 비해 유의적으로 높게 나타났다.

영양태도, 영양지식, 식습관 수준

영양태도, 영양지식, 식습관에 관한 조사결과는 Table 2와 같다. 영양태도는 총 15점 만점에 남학생은 10.47, 여학생은 11.24로 여학생의 점수가 유의적 ($p < 0.001$)으로 높았으며 어머니들 간에는 차이가 없었다. 점수분포를 보면 남학생의 35.4%, 여학생의 40.7%가 10~11점을 획득하였고, 남학생 31%, 여학생 14.1%가 5~9점의 낮은 점수를 획득하여 남학생의 영양태도 점수가 여학생에 비해 유의하게 낮았다.

영양지식 정도를 측정하여 분석한 결과는 영양지식 20점 만점에 남학생은 평균 15.43점, 여학생은 16.13점으로 여학생이 남학생보다 영양지식 점수가 높은 유의적인 차이를 나타내었다 ($p < 0.01$). 그러나 그 차이가 0.7점에 불과하여 영양지식 점수에 의한 변별력은 높지 않을 것으로 예측된다. 어머니의 영양지식점수는 약 17점으로 남·여 학생의 어머니 간에는 유의적인 차이는 없었다.

Table 1. General characteristics of the subjects

Variable	Total (N = 357)	Boys (N = 158)	Girls (N = 199)	χ^2
Student's age (yr)				
14	129 (36.1) ¹⁾	58 (36.7)	71 (35.7)	0.221
15	147 (41.2)	66 (41.8)	81 (40.7)	
16	81 (22.7)	34 (21.5)	47 (23.6)	
Mother's age (yr)				
≤ 39	81 (22.7)	35 (22.2)	46 (23.1)	5.974
40-44	207 (58.0)	84 (53.2)	123 (61.8)	
45-49	64 (17.9)	37 (23.4)	27 (13.6)	
50 ≤	5 (1.4)	2 (1.3)	3 (1.5)	
BMI ²⁾				
Students		19.6 ± 2.5 ^{***3)4)}	18.5 ± 2.2	
Mothers		21.4 ± 2.2	21.22 ± 2.2	
Mother's education level				
Primary school	1 (0.3)	1 (0.6)	0 (0.0)	3.814
Middle school	2 (0.6)	0 (0.0)	2 (1.0)	
High school	142 (39.8)	63 (39.9)	79 (39.7)	
College	52 (14.6)	20 (12.7)	32 (16.1)	
University	160 (44.8)	74 (46.8)	86 (43.2)	
Mother's occupation				
Housewife	206 (57.7)	93 (58.9)	113 (56.8)	2.64
Self-employed	36 (10.1)	18 (11.4)	18 (9.0)	
Employee	47 (13.2)	19 (12.0)	28 (14.1)	
Profession	39 (10.9)	15 (9.5)	24 (12.1)	
Farmer	1 (0.3)	1 (0.6)	0 (0.0)	
Etc.	28 (7.8)	12 (7.6)	16 (8.0)	
House income (10,000 won/mo)				
< 200	13 (3.6)	5 (3.2)	8 (4.0)	6.19
200-300	58 (16.2)	25 (15.8)	33 (16.6)	
300-400	122 (34.2)	53 (33.5)	69 (34.7)	
400-500	73 (20.4)	41 (25.9)	32 (16.1)	
> 500	91 (25.5)	34 (21.5)	57 (28.6)	

1) N (%) 2) BMI (Body Mass Index) = Weight (kg)/Height (m)² 3) Mean ± SD 4) ***: p < 0.001 by t-test

식습관 점수는 남·여 학생 간에 유의적 차이가 없이 15점 만점에 각각 10.84, 11.13으로 조사되었다. 어머니 또한 남학생 어머니 11.50과 여학생 어머니 11.62를 획득하여 차이가 나타나지 않았다.

영양정보 출처, 식행동 및 식습관 형성에 영향을 미친 요인

조사대상자의 영양정보 출처, 본인의 문제되는 식행동 및 식습관 형성에 영향을 준 요인에 관한 조사 결과는 Table 3 과 같다. 영양정보의 출처는 학생들은 텔레비전, 라디오, 인터넷, 주변 지인들이며, 어머니의 경우는 텔레비전, 라디오, 신문, 잡지 등의 대중매체가 주된 출처로 나타났다. 본인이 자각하는 문제되는 식행동은 남학생의 29.1%가 '급하게 먹는 습관'이라고 가장 많이 응답하였고, 그 다음으로 편식

(25.9%), 불규칙한 식사 시간 (17.1%)의 순으로 답하였다. 여학생은 24.1%가 '불규칙한 식사 시간'이라고 응답하였고, 그 다음으로 편식 (23.1%), 급하게 먹는 습관 (14.6%)이라고 응답하여 남학생과 여학생 간에 자각하는 식행동 문제유형의 분포가 유의한 차이를 나타내었다 (p < 0.05). 남·여학생의 어머니들 간에는 유의한 차이는 없었고, 식습관 문제점을 '불규칙한 식사 시간', '급하게 먹는 습관', '과식'이라고 응답한 비율이 높았다. 식습관 형성에 영향을 준 것은 학생, 어머니 모두 유의한 차이는 없었지만 '부모님·형제 자매'라고 응답한 비율이 가장 높았다.

학교에서 영양교육을 실시할 경우 참여하겠다는 의사가 남학생 31.0%, 여학생 42.7%로 여학생의 참여의도가 훨씬 높았다 (p < 0.01). 남·여학생 어머니 간의 차이는 없었으며 50%

Table 2. Scores of nutrition attitude, nutrition knowledge, and dietary habit of students and their mothers

	Score	Student		$\chi^{2(3)}$	Mother		χ^2
		Boys (N = 158)	Girls (N = 199)		Boys (N = 158)	Girl (N = 199)	
Nutrition attitude	5-9	49 (31.0) ¹⁾	28 (14.1)	15.40**	8 (5.1)	7 (3.5)	1.74
	10-11	56 (35.4)	81 (40.7)		53 (33.5)	60 (30.2)	
	12-13	46 (29.1)	77 (38.7)		79 (50.0)	102 (51.3)	
	14-15	7 (4.4)	13 (6.5)		18 (11.4)	30 (15.1)	
	Average ²⁾	10.47 ± 2.01	11.24 ± 1.60***		11.81 ± 1.38	12.09 ± 1.43	
Nutrition knowledge	0-5	3 (1.9)	0 (0.0)	15.81**	0 (0.0)	1 (0.5)	2.43
	6-10	12 (7.6)	2 (1.0)		0 (0.0)	2 (1.0)	
	11-15	53 (33.5)	60 (30.2)		32 (20.3)	41 (20.6)	
	16-20	90 (57.0)	137 (68.8)		126 (79.7)	155 (77.9)	
	Average	15.43 ± 3.63	16.13 ± 2.46*		17.08 ± 1.92	17.03 ± 2.25	
Dietary habit	5-9	31 (19.6)	33 (16.6)	1.70	20 (12.7)	25 (12.6)	0.54
	10-11	73 (46.2)	85 (47.2)		50 (31.6)	70 (35.2)	
	12-13	45 (28.5)	67 (33.7)		67 (42.4)	80 (40.2)	
	14-15	9 (5.7)	14 (7.0)		21 (13.3)	24 (12.1)	
	Average	10.84 ± 1.54	11.13 ± 1.63		11.50 ± 1.79	11.62 ± 1.66	

1) N (%) 2) Mean ± SD *: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001 by t-test 3) *: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001 by chi-square test

Table 3. Sources of nutrition information, dietary behaviors and influential factors of dietary habit of students and their mothers

Variables	Students		Mothers	
	Boys (N = 158)	Girls (N = 199)	Boys (N = 158)	Girls (N = 199)
Sources of nutrition information				
School class	17 (10.8) ¹⁾	15 (7.5)	7 (4.4)	9 (4.5)
TV, Radio	79 (50.0)	78 (39.2)	84 (53.2)	100 (50.3)
Newspaper, Magazine	8 (5.1)	10 (5.0)	43 (27.2)	43 (21.6)
Internet	21 (13.3)	49 (24.6)	9 (5.7)	19 (9.5)
People around	30 (19.0)	43 (21.6)	13 (8.2)	19 (9.5)
Medical center	3 (1.9)	4 (2.0)	0 (0.0)	1 (0.5)
Others	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.3)	8 (4.1)
χ^2	9.427		9.195	
Bad dietary behavior self-pointed out				
No problem	13 (8.2)	16 (8.0)	11 (7.0)	20 (10.1)
Irregular meal time	27 (17.2)	48 (24.1)	37 (23.4)	53 (26.6)
Overeating	13 (8.2)	25 (12.6)	31 (19.6)	36 (18.1)
Unbalanced diet	41 (25.9)	46 (23.1)	18 (11.4)	19 (9.5)
Frequent eating out, snack	8 (5.1)	22 (11.1)	11 (7.0)	13 (6.5)
Frequent meal skipping	2 (1.3)	1 (0.5)	6 (3.8)	2 (1.0)
Instant or processed food	8 (5.1)	11 (5.5)	6 (3.8)	5 (2.5)
Eating in a hurry	46 (29.1)	29 (14.6)	37 (23.4)	49 (24.6)
Others	0 (0.0)	1 (0.5)	1 (0.6)	2 (1.0)
χ^2	17.989***		5.487	
Influential factors of dietary habit				
Parent, brothers, sisters	114 (72.2)	154 (77.4)	131 (82.9)	156 (78.4)
Friends (people around)	13 (8.2)	22 (11.1)	3 (1.9)	7 (3.5)
School (class, teacher)	7 (4.4)	5 (2.5)	0 (0.0)	2 (1.0)
Newspaper, magazine, TV	13 (8.2)	10 (5.0)	20 (12.7)	22 (11.1)
Economic condition	1 (0.6)	4 (2.0)	4 (2.5)	10 (5.0)
Others	10 (6.3)	4 (2.0)	0 (0.0)	2 (1.0)
χ^2	8.788		5.812	

1) N (%)

***: p < 0.001 by chi-square test

이상의 어머니가 참석을 희망하여 적절한 영양교육 프로그램의 실시가 요망된다고 하겠다.

영양소 섭취상태

24시간 회상법에 의한 식이섭취량 조사 결과 계산된 영양소의 섭취상태를 각 영양소의 권장섭취기준 또는 충분섭취량에 대한 섭취비율로 나타낸 것은 Table 4와 같다. 에너지의 경우, 에너지필요추정량 대비 남학생은 86.5% 여학생은 101.0%로 남학생의 에너지 섭취량이 유의적으로 낮았으며 어머니의 경우는 남·여학생 어머니 각각 에너지필요추정량의 96.7%, 92.6%를 섭취하였으며 어머니 간에는 유의적인 차이가 없었다. 단백질 섭취량은 남·여학생과 어머니 각각 178.6%, 179.0%, 173.6%, 167.5%로 모두 권장섭취량 이상을 섭취하였다. 칼슘은 권장섭취량 대비 남학생 63.2% 여학생 71.2%로 저조하였으나 여학생은 남학생보다는 칼슘섭취가 유의적으로 ($p < 0.05$) 높았고, 어머니의 경우는 권장섭취량의 95.8%와 100.4%를 나타내어 어머니의 칼슘섭취량은 학생들에 비해 높은 편이었으며, 권장섭취량 기준을 거의 충족시키는 것으로 조사되었다. 엽산의 섭취상태는 학생과 어머니 모두에서 권장섭취기준에 못 미치는 수준으로 섭취하였으나 그 밖의 식이섬유, 비타민 A, 비타민 E, 비타민 C, 티아민, 비타민 B₆, 니아신, 철분, 아연, 인 등의 영양소는 권장섭취량 또는 충분섭취량을 초과하여 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 남

학생은 비타민 E와 철분의 섭취가 여학생에 비해 유의적으로 좋았고, 그 외의 비타민 C, 티아민, 리보플라빈, 비타민 B₆, 니아신 등은 여학생의 섭취가 유의적으로 높았다. 식사를 통한 영양섭취의 전반적인 질을 평가하기위해 평균 영양소 적정도를 산정한 결과 남학생의 평균 영양소적정도는 0.86, 여학생은 0.89로 여학생이 남학생 보다 유의적인 차이 ($p < 0.01$)를 보이며 영양소 섭취가 적정한 것으로 나타났다. 남·여학생 어머니의 평균 영양소적정도는 모두 0.90으로 영양소 섭취상태가 양호한 것으로 보였다.

Table 5는 에너지필요추정량의 75% 미만, 영양소의 하루 섭취량이 평균필요량 미만으로 섭취한 대상자 비율과 대상자수를 보여준다. 부족한 대상자 비율은 칼슘이 가장 높았으며, 남학생과 여학생 각각 76.6%와 69.8%를 나타내었다. 다음이 리보플라빈으로 각각 65.2%와 36.2%에 해당하였다. 비율 분포가 남학생과 여학생 간에 유의하게 차이가 나는 영양소는 에너지, 티아민, 리보플라빈, 인, 철, 아연인 반면에 남학생 어머니와 여학생 어머니 사이에 비율이 차이가 나는 영양소는 유일하게 인이 해당하였다.

영양태도, 영양지식, 식습관 및 MAR의 상관관계

학생의 영양태도, 영양지식, 식습관 및 MAR의 상관관계

Table 6은 남학생과 여학생의 영양태도, 영양지식, 식습관,

Table 4. Levels of nutrient intakes of subjects and nutrient adequacy ratios assessed by 24 hour recall of dietary intake

Nutrients	%RI or %AI ¹⁾				NAR ²⁾			
	Student		Mother		Student		Mother	
	Boys (N = 158)	Girls (N = 199)	Boys (N = 158)	Girls (N = 199)	Boys (N = 158)	Girls (N = 199)	Boys (N = 158)	Girls (N = 199)
Energy	86.5 ± 23.1 ⁴⁾	101.1 ± 22.5***	96.7 ± 28.7	92.6 ± 21.8	0.82 ± 0.14	0.91 ± 0.12***	0.86 ± 0.15	0.89 ± 0.13
Protein	178.6 ± 71.9	179.0 ± 47.3	173.6 ± 60.8	167.5 ± 45.5	0.99 ± 0.37	0.99 ± 0.10	0.98 ± 0.05	0.99 ± 0.03
Dietary fiber	73.5 ± 22.3	90.2 ± 32.9***	107.0 ± 33.2	105.2 ± 32.6	0.71 ± 0.18	0.81 ± 0.20***	0.89 ± 0.15	0.89 ± 0.14
Vitamin A	101.0 ± 53.2	111.7 ± 69.7	147.2 ± 82.2	142.9 ± 80.5	0.80 ± 0.23	0.82 ± 0.22	0.90 ± 0.17	0.90 ± 0.18
Vitamin E	181.4 ± 83.5*	165.0 ± 70.3	166.7 ± 80.4	151.8 ± 65.3	0.96 ± 0.11	0.94 ± 0.13	0.95 ± 0.11	0.94 ± 0.12
Vitamin C	134.5 ± 92.9	176.7 ± 166.4**	148.7 ± 105.1	153.9 ± 111.9	0.82 ± 0.23	0.87 ± 0.20	0.86 ± 0.20	0.87 ± 0.19
Thiamin	106.2 ± 37.2	124.5 ± 41.2***	106.8 ± 40.3	103.7 ± 37.7	0.89 ± 0.13	0.94 ± 0.10***	0.88 ± 0.17	0.88 ± 0.15
Riboflavin	80.1 ± 31.2	99.5 ± 34.5***	100.7 ± 41.4	99.4 ± 38.0	0.74 ± 0.19	0.86 ± 0.16***	0.83 ± 0.19	0.85 ± 0.18
Vitamin B ₆	156.2 ± 55.5	170.8 ± 54.6*	163.2 ± 61.5	156.7 ± 50.7	0.98 ± 0.06	0.98 ± 0.04	0.98 ± 0.07	0.97 ± 0.06
Niacin	129.5 ± 51.1	145.4 ± 44.6**	123.3 ± 46.1	120.8 ± 37.7	0.95 ± 0.09	0.97 ± 0.07	0.92 ± 0.13	0.94 ± 0.10
Folate	94.5 ± 35.9	88.2 ± 36.0	90.3 ± 32.7	86.5 ± 33.1	0.82 ± 0.20	0.78 ± 0.22	0.81 ± 0.21	0.78 ± 0.20
Calcium	63.2 ± 30.3	71.2 ± 28.3*	95.8 ± 39.0	100.4 ± 53.0	0.60 ± 0.22	0.68 ± 0.22**	0.81 ± 0.22	0.83 ± 0.19
Phosphorus	123.6 ± 39.9	137.9 ± 39.0	164.5 ± 54.5	161.5 ± 48.5	0.95 ± 0.09	0.97 ± 0.06*	0.97 ± 0.07	0.98 ± 0.04
Iron	114.1 ± 50.6**	99.6 ± 33.3	108.5 ± 35.3	109.8 ± 36.8	0.90 ± 0.13	0.87 ± 0.15	0.90 ± 0.15	0.91 ± 0.13
Zinc	115.2 ± 43.5	116.3 ± 32.5	112.7 ± 40.1	108.6 ± 27.5	0.92 ± 0.12	0.87 ± 0.15*	0.90 ± 0.15	0.91 ± 0.13
MAR ³⁾					0.86 ± 0.10	0.89 ± 0.09**	0.90 ± 0.11	0.90 ± 0.09

1) Percentage value of intake compared to RI (Recommended intake) or AI (Adequate intake) 2) NAR: nutrient adequacy ratio
 3) MAR: mean adequacy ratio 4) Mean ± SD
 *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$ by t-test

MAR간의 Pearson 상관계수를 보여준다. 남·여학생 모두에서 영양태도와 영양지식 사이에는 유의적인 상관성이 있었으며, 남학생의 경우 더 높은 상관성을 나타내었다. 여학생은 영양태도와 영양지식 (0.143, $p < 0.05$), 영양태도와 식습관 (0.267, $p < 0.001$), 식습관과 MAR (0.220, $p < 0.05$)간에

유의적인 정의 상관관계를 보였다. 그러나 남학생에게서는 영양태도와 영양지식 (0.268, $p < 0.001$) 간의 관련성 외에는 유의적인 관련성이 보이지 않았다.

남학생과 어머니, 여학생과 어머니 간의 영양인지, 영양지식, 식습관 및 MAR의 상관관계

남학생과 어머니, 여학생과 어머니 간의 영양태도, 영양지식, 식습관 및 MAR의 상관관계를 분석한 표는 Table 7과 같다. 남학생 식습관과 남학생 어머니의 식습관 간에 유의적인 정의 상관관계 (0.246, $p < 0.01$)를 나타내어, 어머니의 식습관이 좋을수록 남학생의 식습관도 양호하다고 짐작할 수 있었다. 또한 어머니의 MAR과 남학생의 MAR간에 유의적인 상관관계 (0.243, $p < 0.01$)를 나타내어, 어머니의 영양소 섭취가 좋을수록 남학생의 영양소 섭취에도 긍정적인 영향을 미친다는 것을 나타내었다.

여학생의 경우 어머니의 영양태도가 좋을수록 여학생의 영양태도 (0.257, $p < 0.001$), 영양지식 (0.189, $p < 0.01$), 식습관 (0.143, $p < 0.05$), MAR (0.251, $p < 0.001$)간에 유의적인 정의 상관관계를 나타내었다. 또한 어머니의 식습관과 여학생의 영양태도 (0.157, $p < 0.05$), 영양지식 (0.179, $p < 0.05$), 식습관 (0.159, $p < 0.05$) 및 MAR (0.147, $p < 0.05$) 간에 유의적인 정의 상관관계를 나타내어 어머니의 좋은 식습관이 여학생의 식생활에 긍정적으로 미치는 영향은 남학생 보다 긴밀하다고 볼 수 있다. 또한 어머니의 MAR과 여학

Table 5. Percentages of subjects with nutrient intakes less than estimated average requirements

Nutrients	Students		Mothers	
	Boys (n = 158)	Girls (n = 199)	Boys (n = 158)	Girls (n = 199)
Energy	33.5 (53) ¹⁾²⁾	13.6 (27) ^{***}	24.1 (38)	20.1 (40)
Protein	0.6 (1)	0.0 (0)	1.3 (2)	1.0 (2)
Vitamin A	31.6 (50)	29.1 (58)	13.9 (22)	13.1 (26)
Thiamin	28.5 (45)	11.1 (22) ^{***}	25.9 (41)	28.1 (56)
Riboflavin	65.2 (103)	36.2 (72) ^{***}	38.6 (61)	36.7 (73)
Vitamin B ₆	5.1 (8)	3.5 (7)	4.4 (7)	7.0 (14)
Niacin	3.8 (6)	4.5 (9)	14.6 (23)	8.5 (17)
Folate	39.2 (62)	44.2 (88)	38.6 (61)	45.7 (91)
Vitamin C	33.5 (53)	24.1 (48)	24.7 (39)	25.6 (51)
Calcium	76.6 (121)	69.8 (139)	39.2 (62)	39.2 (78)
Phosphorus	10.8 (17)	2.5 (5) [*]	7.0 (11)	2.5 (5) [*]
Iron	13.9 (22)	22.1 (44) [*]	22.2 (35)	20.1 (40)
Zinc	20.9 (33)	12.6 (25) [*]	24.7 (39)	19.6 (39)

1) % (N) 2) Energy: less than 75% of estimated energy requirement
 *: $p < 0.05$, ***: $p < 0.001$ by chi-square test

Table 6. Correlations among nutrition attitude, nutrition knowledge, dietary habit, MAR of boy and girl students

	Nutrition knowledge		Dietary habits		MAR ¹⁾	
	Boys	Girls	Boys	Girls	Boys	Girls
Nutrition attitude	0.268 ^{***2)}	0.143 [*]	0.091	0.267 ^{***}	0.091	0.193
Nutrition knowledge			0.011	0.184	0.032	-0.032
Dietary habits					0.078	0.220 [*]

1) MAR: mean nutrient adequacy ratio 2) Pearson's correlation coefficient value
 *: $p < 0.05$, ***: $p < 0.001$ by Pearson's correlation

Table 7. Correlation of nutrition attitude, nutrition knowledge, dietary habit, MAR between students and their mothers

Student	Boys' mothers:	Nutrition attitude	Nutrition knowledge	Dietary habit	MAR ²⁾
Boys	Nutrition attitude	0.140 ¹⁾	0.007	-0.022	0.076
	Nutrition knowledge	-0.154	0.138	-0.109	-0.062
	Dietary habit	0.102	0.141	0.246 ^{**}	0.097
	MAR	-0.009	0.008	0.047	0.243 ^{**}
	Girls' mothers:	Nutrition attitude	Nutrition knowledge	Dietary habit	MAR
Girls	Nutrition attitude	0.257 ^{***}	-0.118	0.157 [*]	0.204 ^{**}
	Nutrition knowledge	0.189 ^{**}	0.130	0.179 [*]	0.061
	Dietary habit	0.143 [*]	-0.025	0.159 [*]	0.226 ^{**}
	MAR	0.251 ^{***}	0.058	0.147 [*]	0.207 ^{**}

1) Pearson's correlation coefficient value 2) MAR: mean nutrient adequacy ratios
 *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$ by Pearson's correlation

생의 영양태도 (0.204, $p < 0.01$), 식습관 (0.226, $p < 0.01$) 및 MAR (0.207, $p < 0.01$)간에 유의적인 상관관계를 나타내어 어머니의 영양섭취가 좋을수록 여학생 자녀의 식습관은 양호하고, 영양태도가 좋고, 영양섭취도 양호함을 알 수 있었다. 반면에 어머니의 영양지식은 남·여 학생 모두에서 자녀의 영양태도, 식습관 및 MAR에 미치는 영향이 적었다.

고 찰

본 연구는 중학생과 그 어머니들의 영양섭취 실태, 영양지식 및 식습관 등을 파악하고 어머니의 영양지식과 식행동이 자녀의 식생활에 미치는 영향을 조사하기 위하여 대구지역 중학생 357명과 그 어머니들을 대상으로 설문조사를 실시하여 분석하였다.

조사대상자의 평균 연령은 남학생 14.8세, 여학생은 14.9세로 차이가 없었으며 어머니의 연령은 40~44세가 각각 53.2%, 61.8%로 가장 많았고, 남학생의 어머니 평균 연령은 42.2세, 여학생의 어머니는 41.6세였다. 어머니의 학력은 대졸 이상이 가장 많았으며, 전문대졸 이상이 59.4%로 선행연구들에서 53.9%²²⁾와 62.5%¹⁶⁾로 보고된 학력과 유사한 수준이었다. 어머니가 직업을 가지고 있는 경우는 43.2%로, Kim 등⁴⁾의 조사에서 경기도 지역 중학생 어머니 취업률이 61.7%였고, Oh 등²²⁾의 서울과 경기도 지역 초등학교 고학년 어머니의 취업률 59.6%, Lee¹⁵⁾의 2004년에 조사된 부산지역 초등학교 어머니 취업률 51.2%였던 것에 비해 다소 낮게 나타나 여성의 사회진출이 증가하는 추세에 비하여 다소 낮은 경향이었다. 가구의 월평균 수입은 남·여학생의 가구 모두 300~400만원으로 전형적인 도시형의 경제 수준이 비교적 높은 가정임을 알 수 있다. 본 조사 대상 가정은 200만원 미만인 가정이 남학생 3.2%, 여학생 4.0%를 차지하여, 대구 일부 지역을 조사한 Jeong 등²³⁾의 연구에서 가구 월평균 수입 200만원 미만인 남학생은 55.1%, 여학생 61.8%로 조사된 것과 비교된다.

영양태도 점수는 여학생이 남학생에 비해 유의적 ($p < 0.001$)으로 높아 영양에 관한 태도가 여학생이 더 좋은 것으로 나타났다. 점수의 분포도를 살펴보면 남학생의 경우 낮은 점수를 획득한 비율이 여학생에 비해 높았는데 영양태도 조사에서 '영양섭취가 건강에 미치는 영향'을 묻는 질문에서 여학생에 비해 상대적으로 중요성의 인식이 낮았고, '영양교육 참석희망' '영양지식을 가족에게 전달하는 정도' '영양지식의 생활실천' 항목에서도 부정적인 비율이 여학생에 비해 높았기 때문에, 남학생이 여학생에 비해 영양에 대한 태도가 전반적으로 낮다고 할 수 있겠다. 그러나 평균 93%의 학

생과 어머니, 모두 최근 1년 이내에 영양교육을 받은 적이 없다고 답하여 영양에 대한 관심 정도가 대체로 양호하였던 여학생과 어머니들에서도 실제 영양교육에 참석한 비율은 매우 낮았다. 이는 2007년 국민건강영양조사 결과²⁴⁾에서 최근 1년 이내에 영양교육이나 상담을 받아본 수혜율이 12~18세 청소년 17.8%, 30~49세 성인여성 6%였던 것과 비교해 볼 때 학생들의 경우는 전국 평균 수혜율보다 훨씬 낮게 나타났다. 본 조사가 시행된 시기가 2007년임을 감안할 때 학교교육과정에서 영양(교)사가 영양교육을 실시할 수 있는 공식적인 기회가 주어지지 않고 있으며 영양교육이 이루어지는 경우에도 대부분 가정통신문이나 게시판에 활용한 간접적 교육이 주된 방법이며²⁵⁾ 직접적으로 학생들과 만나 이루어지는 영양교육은 미흡한 것으로 파악되고 있다. 또한 중학생을 위한 영양교육은 교과 과정 중에서 일부만 다루어지고 있을 뿐, 중학생의 학습수준, 행동특성 및 생활양식에 따른 적절한 영양교육은 실시되지 못하고 있는 실정이다. Choi 등¹¹⁾의 조사에서 중학생의 61.3%가 영양교육이 필요하다고 생각하고 있었으며, 영양교육의 적합한 교육 담당자로 영양교사를 선택하였고 영양교육 수업방법으로는 59.4%의 학생이 조리실습을 선호하는 것으로 보고하고 있어 학생들의 흥미를 유발하면서도 생활에 활용하기에 실질적인 영양교육 방법에 대한 연구가 필요하다고 하였다. 국민영양관리법이 2010년 3월에 제정되어 학교급식을 비롯한 단체급식 시설의 급식대상자의 영양관리와 영양교육을 시행하도록 제도적 뒷받침이 마련되어 보다 나은 영양교육 환경이 조성된 것은 다행한 일로 사료된다.

조사대상자의 영양지식 정도를 측정한 결과는 여학생이 남학생에 비해 유의적으로 ($p < 0.01$) 높은 점수를 획득하였는데 이러한 경향은 Kang & Lee 등²⁶⁾ Kim 등⁴⁾의 연구결과와 유사하며, 다른 선행연구들^{27,28)}에서 전체 평균 영양지식 점수에서는 성별의 유의적 차이는 없었으나 특정 문항에서 여학생이 남학생에 비해 높은 점수를 획득하였다고 보고하고 있어 대체적으로 여학생들이 남학생에 비해 영양지식이 높은 것으로 보인다. 영양지식 습득 후 실천정도는 '즉각 실천한다'는 학생, 어머니 모두 6% 이하로 매우 낮았는데 Lee의⁹⁾ 조사에서도 역시 영양지식과 영양태도 점수간의 상관관계가 낮아 영양지식이 실천으로 이어지지 않고 있다고 분석하여 지식을 생활에 활용할 수 있는 실천 위주 영양교육 프로그램의 필요성을 강조하였다.

영양지식을 습득할 수 있는 정보원으로 남·여 학생과 어머니 모두 TV·라디오를 통해서라는 경우가 가장 많았으며, 학생의 경우 수업을 통해 영양지식을 습득하는 것으로 남·여 각각 10.8%, 7.5%가 응답한 반면에 인터넷을 통한 영양정보

습득은 각각 13.3%, 24.6%에 해당하였다. 대중매체를 통한 새로운 건강 및 식품영양정보는 쉽고 빠르게 습득할 수 있어 영양 교육적 측면에서 본다면 긍정적인 면이 많지만 과장되거나 실제와는 다르게 왜곡된 정보나 과학적으로 검증되지 않은 영양정보나 지식들을 전달받을 우려가 있다. 또한, 학생들은 인터넷으로 영양지식을 얻는다고 응답하여 가장 빈번히 컴퓨터를 이용하고 인터넷을 통하여 정보를 취하는데 익숙한 학생들에게 인터넷은 영양정보 제공과 영양교육을 위한 주요한 수단으로 부각되고 있다. 그러나 현재 신뢰성과 타당성 있는 정보를 제공하는 사이트는 국한되어 있어, 대학이나 정부기관등과 같은 공공기관에서 운영하는 사이트의 활성화와 개선에 대한 필요성²⁹⁾과 영양교육 자료로 이용되기 위해서는 대상자들의 수준에 맞는 주제와 정보전달 방법의 개발이 요구된다고 하였다.³⁰⁾ 본 연구에서 어머니가 학생에 비해 가족에게 영양지식을 전달하는 정도가 높은 점으로 미루어 볼 때, 어머니를 위한 전문적인 영양교육 체계가 필요하다고 보여 진다. 유아를 키우는 어머니들이 가정과 유아보육시설이 연계한 영양교육이 필요하다고 조사된^{16,31)} 반면, 어머니는 전문서적 또는 강연회나 전시회를 통한 정보 수집은 거의 없는 것으로 보고되어¹²⁾ 대중매체외의 적절한 영양교육을 접할 방법이 없는 어머니들에게 교육기관 등에서 제공하는 다양한 영양교육 관련 프로그램에 참여할 기회가 주어진다면 올바른 정보의 습득을 통해 자녀의 영양교육으로 연계될 수 있을 것으로 사료된다.

본인의 식습관 문제점으로 남학생은 '급하게 먹는 습관'을, 여학생은 '불규칙한 식사 시간'에 가장 많이 응답하여 남학생과 여학생 간에 유의한 차이를 나타내었다 ($p < 0.05$). 남·여학생의 어머니는 식습관 문제점을 '불규칙한 식사 시간', '급하게 먹는 습관', '과식'이라고 응답한 비율이 높았다. 이런 식습관 문제점은 본 연구의 식습관 조사에서 식사속도는 남학생의 약 2/3 이상이 20분 미만의 빠른 식사를 한다고 대답한 결과와 일치하는데, Jeong 등²³⁾의 연구에서 조사대상 남학생의 87%와 여학생의 79%가 20분 미만의 빠른 식사를 하는 것과 유사한 경향을 보였다. 일반적으로 식사시작 후 20분이 지나야 포만감을 느낄 수 있기 때문에 빠른 식사속도는 과식과 연관되어 과잉열량 섭취의 관련성이 제기되고 있는데, 실제로 울산 지역 남자 중학생에서 과체중과 비만인 경우 정상체중 학생들보다 빨리 먹는 습관이 있는 것으로 조사되어³²⁾ 빠르게 먹는 식습관을 교정할 필요가 있겠다. 식습관 형성에 영향을 준 것은 학생, 어머니 모두 유의한 차이는 없었지만 '부모님·형제 자매'라고 응답한 비율이 가장 높았다. 개인의 식사가 주로 가정을 중심으로 이루어진다고 볼 때 가정환경의 영향력은 크다. 부모나 손위형제, 또는 다른

가족들이 식습관 형성의 모델이 될 수 있으며 특히 어머니는 식품의 선택, 조리 및 식사방법까지 결정하는 식생활 관리자로서 그 영향이 절대적이라고 할 수 있다. 따라서 어머니는 학생의 영양 요구량을 충족시켜 주는 양질의 식사 뿐 아니라 긍정적이고 바람직한 식사환경을 제공함으로써 건전한 식습관을 갖출 수 있도록 해 주어야 하겠다.

조사대상자들의 영양소의 섭취상태는 몇몇 영양소를 제외하고 대체적으로 양호한 수준으로 판단된다. 에너지의 경우, 에너지필요추정량 대비 남학생은 86.5% 여학생은 101.0%로 남학생의 에너지 섭취량이 유의적으로 낮았는데, 2007년 국민건강영양조사 결과²⁴⁾ 12~18세 에너지 섭취비율이 남, 여 각각 82.6%, 89.8%였던 점과 비교해볼 때 남학생의 경우는 비슷한 수준임을 알 수 있었고 여학생의 에너지 섭취가 평균적인 비율보다 높게 나타났다. 이처럼 남학생과 여학생의 에너지섭취량에 있어 차이가 난 이유 중 하나가 본 조사에서 적용한 24시간 회상법에 의한 자기기입식 식사섭취조사에서 남학생이 여학생에 비해 섭취한 식품에 대해 실제섭취량보다 적게 보고했거나 섭취한 식품을 누락했을 가능성을 배제할 수 없다. 어머니의 경우는 국민건강영양조사의 30~49세 여자 평균에너지 섭취비율인 83.6%에 비해 높은 96.7%와 92.6%로 필요추정량에 가까운 섭취를 하고 있었다. 영양섭취기준³³⁾ 대비 영양소 섭취량을 비교한 결과, 전반적으로 여학생이 남학생에 비해 유의적으로 높게 섭취하였으나, 학생도 어머니도 전반적으로 양호한 영양소 섭취를 보였다. 식사 시 함께 식사하는 사람의 수가 많아지면 식품섭취량이 증가하여 충실한 식사가 이루어지게 되어 어머니가 직업이 있는 경우에 식사공유도가 낮아 문제가 될 수 있다고 한다.³⁴⁾ 따라서 본 연구 대상 학생들의 영양섭취상태가 양호한 점은 가정주부인 어머니의 비율이 높았던 점도 작용하였으리라 생각되며 국민건강영양조사 결과에서 소득수준이 높을수록 영양소 1일 섭취량이 증가하는 경향이 있었으므로 보아 본 연구대상자들의 월소득수준이 고소득에 해당하는 점도 관계가 있었을 것으로 사료된다.

학생들의 영양태도, 영양지식, 식습관, MAR간의 상관관계를 분석한 결과, 남학생의 경우는 영양태도와 영양지식 간에 유의적인 양의 상관관계를 보였으나 다른 요인들에서는 아무런 상관성을 보이지 않아 영양태도나 영양지식이 실제 식생활이나 식습관에 영향을 미치지 못하는 것으로 보인다. 그러나 여학생은 영양태도와 영양지식, 영양태도와 식습관, 영양지식과 식습관, 식습관과 MAR간에 유의적인 상관관계가 있음으로 나타나, 영양지식이나 영양태도가 식습관에 영향을 미치고 실제 식품섭취를 통한 영양섭취량에도 영향을 미친 것으로 보여 진다. 본 연구에서 여학생이 남학생에 비

해 대부분의 조사항목에서 전반적으로 더 나은 점수를 획득하였을 뿐 아니라 조사항목 간의 상관관계도 유의하게 나타나 성별에 따른 차이가 뚜렷하게 보였다. 그러나 다른 연구들에서 중학생의 영양지식, 식습관 등에 있어서 성별의 차이는 일관성이 없었으며,^{26,27,35)} 상관관계를 살펴본 연구에서는 중학생의 영양지식이 높을수록 식습관이 긍정적이었다고 한 결과와¹¹⁾ 영양지식과 식생활태도 사이의 상관성은 있으나 영양지식과 식습관 사이에는 상관성이 보이지 않는다는 결과³⁵⁾도 있어 역시 일관성 있는 상관관계를 도출할 수 없었으며 성별에 따른 상관관계의 차이를 조사한 연구는 보고되지 않고 있다. 이렇게 영양지식, 식습관, 식생활의 점수나 상관관계의 결과들이 상이하게 나타나는 것은 이러한 조사에 사용되는 문항의 내용이 조사자들마다 차이가 있었기 때문인 것으로 생각되며, 추후 이러한 인자들의 상태를 파악하여 비교하기 위해서는 검증된 문항으로 구성된 객관성 있는 도구의 개발이 필요하다고 사료된다.

어머니와 자녀간의 상관관계를 보기위하여 남학생과 어머니, 여학생과 어머니 간의 영양태도, 영양지식, 식습관 및 MAR의 상관관계를 분석한 결과, 어머니의 식습관이 좋을수록 남학생의 식습관도 양호하다고 짐작할 수 있었고, 어머니의 영양소 섭취가 좋을수록 남학생의 영양소 섭취에도 긍정적인 영향을 미친다는 것을 나타내었다. 여학생의 경우는 어머니가 영양에 대한 중요성을 인지하는 태도, 식습관, MAR 점수가 높을수록 여학생의 영양태도, 영양지식, 식습관, MAR이 유의적인 양의 상관관계를 나타내어, 어머니가 자녀에게 미치는 영향력은 여학생에서 남학생 보다 더 크다고 볼 수 있겠다. 남학생과 여학생 모두에서 어머니의 식습관과 MAR이 직접적으로 학생들의 식습관과 MAR과 상관관계를 보인 점은 가정에서 식생활 전반에 대한 관리자로서의 어머니의 영향을 나타내주는 것으로 볼 수 있다. 실제로 자녀가 어릴수록 어머니와의 상관성이 더 크게 나타나 3~6세 유아의 경우 어머니의 영향은 식사의 규칙성, 과식정도, 외식 빈도, 간식빈도 등 식습관에 관계된 모든 면에서 나타나고 어머니의 영양지식 실천의도와 영양교육 요구도가 높을수록 자녀의 식생활태도가 좋았다.¹⁶⁾ 또한 취업 어머니의 초등학교생들이 미취업 어머니의 자녀들보다 스트레스 수준이 더 높으며 식습관이 좋지 않았다고 보고되고²²⁾ 어머니가 취업한 중학생 자녀에서 패스트푸드 섭취빈도와 식사하면서 TV를 시청하는 식습관이 취업하지 않은 자녀에서 보다 유의적으로 높았다고 보고되어⁴⁾ 어머니가 자녀의 식생활에 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다. 미래 사회에서 여성의 사회진출이 증가하는 것은 명백한 경향이며 이는 곧 주부의 취업률 증가로 이어지므로 가정에서 어머니의 부재 시에도 자녀들이 바람직한

식품선택을 할 수 있도록 하는 실질적인 영양교육의 필요성이 있다고 사료된다.

청소년 초기인 본 연구의 대상자들은 신체적 성징의 차이가 나타나는 시기일 뿐 아니라 식행동 특성에서도 성별의 차이가 보인다고 할 수 있겠다. 영양태도, 영양지식, 영양섭취상태 등 대부분의 조사결과에서 여학생이 남학생에 비해 더 우수하다고 보여 지는데, 가사에서의 역할 분담이 과거와는 달리 성별의 차이가 점점 없어지고 있는 추세이나 여전히 어머니가 가족의 식생활을 준비하는 주된 역할을 담당하므로 여학생은 식사준비나 음식에 대한 이해나 친밀도가 남학생에 비해 높은 점이 작용하였을 것으로 생각된다. 본 연구에서 영양에 대한 지식전달도 여학생이 더 잘하는 것으로 조사되어 어머니와 자녀 관계가 여학생이 남학생에 비해 더 밀접하여, 자녀의 식생활에 미치는 어머니의 영양지식이나 식습관의 영향이 여학생에서 더 크게 나타나는 것으로 사료된다. 따라서 여학생의 경우 어머니의 영양교육은 간접적으로 자녀에게 영향을 미칠 가능성이 높은 것으로 생각되나, 남학생의 경우는 어머니를 통한 영양교육도 필요하나 학생 본인을 대상으로 한 적극적인 방법이 더욱 효율적일 것으로 보여 진다.

본 연구에서 조사한 학교는 위치별로 살펴보면 도시형으로, 어머니의 학력이 높고, 월평균 수입이 높은 가정이 많은 편이다. 다양한 계층의 가정이 표집 되지 못하였으므로 어머니의 학력이 저학력이거나 월평균 수입이 낮은 경우에도 어머니의 영양태도와 영양지식이 자녀의 식생활에 영향을 미칠 가능성을 언급하는 데에는 제한점이 있다. 또한 본 연구 조사에서 설문지의 회수율이 50%로 설문에 응하지 않은 즉, 조사에 비우호적인 나머지 50% 대상자들의 의견이 반영되지 못한 점도 제한점으로 지적된다.

요 약

본 연구는 중학생의 영양지식과 식생활 실태를 파악하고 그 어머니의 영양지식과 식행동이 자녀의 식생활에 미치는 영향을 연구하기 위하여 시도되었다. 대구지역 중학생 357명(남학생 158명, 여학생 199명)과 그 어머니들을 대상으로 영양태도, 영양지식, 식습관, 식사섭취상태 등에 대하여 설문조사를 실시하여 조사·분석하였으며 그 결과는 아래와 같다.

1) 남학생의 어머니 평균 연령은 42.2세, 여학생의 어머니는 41.6세이며 학력은 대졸이상이 남학생의 어머니 46.8%, 여학생의 어머니 43.2%로 가장 높았다. 어머니가 직업을 가지고 있는 경우는 남학생이 41.1%, 여학생 43.2%이고, 월평균 수입은 남학생 가정이 381만원, 여학생 가정이 391만원이었다.

2) 영양태도 점수는 총 15점 만점에 남학생은 평균 10.47점, 여학생은 11.24점으로 여학생이 유의적으로 ($p < 0.001$) 높았으며, 남학생 어머니는 11.81점 여학생 어머니는 12.09점으로 유의적인 차이가 없었다. 영양지식 점수는 20점 기준으로 남학생 15.43점, 여학생 16.13점으로 역시 여학생의 평균 점수가 남학생에 비해 유의하게 ($p < 0.01$) 높게 조사되었고 어머니 점수는 약 17점으로 차이는 없었다. 식습관 점수는 15점 만점에 남학생 10.84점, 여학생 11.13점, 남학생 어머니 11.50점, 여학생 어머니 11.62점으로 유의적인 차이가 없었다.

3) 조사대상자들은 본인의 식습관 문제점으로 남학생은 '급하게 먹는 습관'을, 여학생은 '불규칙한 식사시간'을 들었고 어머니들은 '불규칙한 식사시간'을 가장 많이 응답하여 학생들과 비슷한 식습관 문제점을 가진 것으로 조사되었다. 식습관 형성에 영향을 준 인자로 학생, 어머니 모두 '부모님·형제자매'라고 응답한 비율이 가장 높아 올바른 식습관을 위한 가정의 역할이 중요함을 반영하였다. 또한 영양교육의 기회가 주어진다면 참여하겠다는 비율이 여학생에서 유의적으로 ($p < 0.01$) 높게 나타났고, 50% 이상의 어머니가 참석을 희망하여 학생과 어머니를 위한 영양교육 프로그램의 필요성을 제시하였다.

4) 섭취량이 가장 낮은 영양소는 칼슘이며, 남학생은 권장 섭취량의 63.2%, 여학생은 71.2%였으나, 어머니들은 권장 섭취량 수준을 보여 양호하였다. 영양소 섭취의 질을 평가하기 위해 계산한 MAR 점수는 여학생이 0.89로 0.86인 남학생보다 유의적으로 ($p < 0.01$) 높았으며, 어머니들의 평균 영양소적정도는 0.90이었다.

5) 남·여학생 모두 영양태도와 영양지식 점수 간에 상관성이 있었고, 여학생의 경우는 영양태도와 식습관, 영양지식과 식습관, 식습관과 MAR간에도 유의적인 상관성을 보였다. 어머니와 학생자녀 간의 관련성을 살펴보았을 때 남학생의 식습관과 MAR이 각각 어머니의 식습관과 MAR과 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 여학생과 그 어머니 사이에는 어머니의 영양태도, 식습관, MAR이 여학생 자녀의 영양태도, 영양지식, 식습관, MAR과 유의적인 정의 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 어머니의 영향이 여학생 자녀에게 미치는 영향이 남학생과 어머니 사이에서 보다 더 크다는 것을 알 수 있었다.

가정은 아동이 식생활 관련 행위를 학습하고 습관을 형성하는 환경으로 부모의 영향력이 크게 작용한다. 특히 어머니는 식생활 관리자로서 그 영향력이 크다고 할 수 있어, 영양적으로 균형 잡힌 식사계획으로 학생의 영양 요구량을 충족시켜 주어야 하며 긍정적이고 바람직한 식사환경을 제공함으로써 자녀들이 건전한 식습관과 합리적인 식생활관리를

할 수 있도록 해 주어야 한다. 따라서 어머니들에 대한 영양교육이 생활에 적용하여 실천할 수 있도록 교육의 내용 뿐 아니라 교육방법에 대한 방안이 다양하게 강구되어야 할 것이다. 또한 학생들의 영양교육의 방법이나 내용이 학생들의 성에 따라 상대적으로 달리 적용될 필요성이 있겠다.

Literature cited

- 1) Ku JO, Lee JW, Choi YS, Kim JH, Lee JH. Nutrition throughout the life cycle. 4th Ed. Seoul: Hyoil Press; 2006. p.270-301
- 2) Yi BS, Yang IS. An exploratory study for identifying factors related to breakfast in elementary, middle and high school students. *Korean J Community Nutr* 2006; 11(1): 25-38
- 3) Cho SH, Yu HH. Nutrition knowledge, dietary attitudes, dietary habits and awareness of food-nutrition labelling by girl's high school students. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(5): 519-533
- 4) Kim MH, Bae YJ, Lee HJ, Choi MK. The evaluation of nutritional knowledge and dietary habits according to sex and mother's employment status in middle school students. *J East Asian Soc Diet Life* 2009; 19(6): 921-927
- 5) Kim BR. Fast food consumption pattern and food habit by fast food intake frequency of middle school students in Wonju area. *J Korean Home Econ Educ* 2009; 21(4): 19-33
- 6) Yperman AM, Vermeersch JA. Factors associated with children's food habits. *J Nutr Edu* 1979; 11(2): 72-76
- 7) Sanjur D. Social and cultural perspectives in nutrition. New York: Practice Hall Inc; 1986. p.21-51
- 8) Hyun KS, Hong SY, Lin YS, Lee AR. Meal management. Seoul: Kyomoonsa ; 1998. p.23-31
- 9) Lee KA. The concern for health, nutrition knowledge, and nutritional attitude of elementary school children's mothers in Busan. *Korean J Diet Cult* 2002; 17(4): 411-423
- 10) Choi MY, Kim HY. Nutrition knowledge, dietary self-efficacy and eating habits according to student's stage of regular breakfast or exercise. *Korean J Community Nutr* 2008; 13(5): 653-662
- 11) Choi MK, Bae YJ, Kim MH, In SJ. A survey of the needs of nutrition education based on analysis of eating habits and nutrition knowledge among middle school students in Kyung-gi province. *J Korean Diet Assoc* 2010; 16(2): 133-145
- 12) Ha TY, Kim HY, Kim YJ. Nutrition knowledge and food habit of middle school student's mothers. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 1995; 24(1):10-18
- 13) Lee KA. The concern for health, nutrition knowledge, and nutritional attitude of elementary school children's mothers in Busan. *Korean J Diet Cult* 2002; 17(4): 411-423
- 14) Kim JD, Kim WK, Rhim YT, Kim MJ. The relations between obese child who lived in Namyangju city province and the factors of parent's eating pattern. *Korean J Sports Sci* 2009; 18(4): 1139-1148
- 15) Lee KA. Effects of mother's nutritional attitudes and knowledge on their children's obesity inducing factors. *Korean J Nutr* 2004; 37(6): 464-478
- 16) Pyun JS, Lee KH. Study on the correlation between the dietary habits of mothers and their preschoolers and the mother's need for nutritional education for preschoolers. *J Korean Diet Assoc* 2010; 16(1): 62-76
- 17) Vereecken C, Maes L. Young children's dietary habits and associations with the mother's nutritional knowledge and attitudes. *Appetite* 2010; 54: 44-51
- 18) Kosti RI, Panagiotakos DB, Tountas Y, Mihos CC, Alevizos A,

- Mariolis T, Papathanassiou M, Zampelas A, Mariolis A. Parental body mass index in association with the prevalence of overweight/obesity among adolescents in Greece: dietary and lifestyle habits in the context of the family environment: the Vyronas study. *Appetite* 2008; 51: 218-222
- 19) Kim WY. Nutrition knowledge and food habits of college students. *Korean J Nutr* 1984; 17(3): 178-187
 - 20) Lee JS. Nutrition survey of children of a day care center in the low income area of Pusan II. A study on the effect of nutrition, knowledge and nutrition attitude of the mothers. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 1993; 22(1): 34-39
 - 21) Mo SM, Ku JO, Park YJ, Park YS, Son SM, Seo JS. Community nutrition. Kyomunsa; 2006. p.117-119
 - 22) Oh S, Hyun W, Lee H, Park H, Lim H, Song K. A study on the stress and the dietary habits of elementary school children by mother's employment status. *Korean J Community Nutr* 2010; 15(4): 498-506
 - 23) Jeong KY, Lee YS, Kim SM. The study of dietary behavior, BMI and nutrient intake status in middle school students of Daegu area. *J East Asian Soc Diet Life* 2005; 15(1): 1-10
 - 24) Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention. 2007 National health and nutrition examination survey report. Seoul; 2008
 - 25) Yun YR, Yang EJ. Effects of nutritional education program through discretionary activities in middle school students. *Korean J Nutr* 2010; 43(5): 489-499
 - 26) Kang HW, Lee SS. A study on weight control and dietary life among middle school students: Nutrition knowledge, dietary behavior and food frequency. *Korean J Nutr* 2006; 39(8): 817-831
 - 27) Eom HS, Jeong MJ, Kim SB. A study on nutrition knowledge, dietary attitude, food habit of middle school students in Chonbuk area. *Korean J Community Nutr* 2005; 10(5): 574-581
 - 28) Na SY, Ko SY, Eom SH, Kim KW. Intakes and beliefs of vegetables and fruits, self-efficacy, nutrition knowledge, eating behavior of elementary school students in Kyunggi area. *Korean J Community Nutr* 2010; 15(3): 329-341
 - 29) Bae HJ, Park HJ, Chae MJ, Yoon EY, Kim KW, Seo JS. Evaluation for food and nutrition information sites on the internet. *J Korean Diet Assoc* 2006; 12(4): 404-410
 - 30) Ahn Y, Kim H, Seo JS, Yoon EY, Bae HJ, Kim KW. Needs assessment for developing a nutrition information site for elementary school children among elementary school dietitians. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(4): 405-416
 - 31) Kim JW, Ha AW, Yoo KS. Mother's nutrition knowledge and their preschoolers' obesity and dietary habits. *Korean J Food Cult* 2008; 23(5): 646-654
 - 32) Jeong SI, Hong SM. Analysis of different dietary habits by classification of body mass index of middle school male students in Ulsan city. *Korean J Community Nutr* 2010; 15(3): 342-350
 - 33) The Korean Nutrition Society. Dietary Reference Intakes for Koreans. Seoul; 2005
 - 34) Yu CH. A review on the changes of lifestyle and the related nutritional problems in Korea. *Korean J Nutr* 2002; 35(1): 137-146
 - 35) Jin YH. The study on dietary habits, dietary behaviors and nutrition knowledge of middle school students in the small city. *J Korean Diet Assoc* 2001; 7(4): 320-330