

경기지역 일부 남녀 고등학생의 비만도, 체형불만족도 및 식습관이 식사장애 위험도에 미치는 영향

임 경 숙[†]

수원대학교 생활과학대학 식품영양학과

Effects of Obesity, Body Image Dissatisfaction and Dietary Habits on the Risk of Disturbed Eating Attitudes among High School Students in Gyunggi Province, Korea

Kyeong Sook Yim[†]

Department of Food and Nutrition, College of Human Ecology, The University of Suwon, Gyunggi, Korea

Abstract

Rapid shift to western dietary patterns and social drive of thinness would lead to increase the likelihood of developing eating disorders. This study was performed to analyze the associated factors between dietary pattern and self visualization in terms of body shape, which may increase the risk of disturbed eating attitudes among high school students in Korea. A cross-sectional study was conducted from 2009 to 2010 for high school students including both male and female students, from 6 schools in Gyunggi Province, Korea. A total of 766 students self-reported a questionnaire, including weight control practice, perceptions of self body image and ideal body image, dietary habit, and EAT-26 (Eating Attitude Test-26). Logistic regression analysis was used to find the factors potentially associated with disturbed eating attitudes. Statistical analysis was conducted using SAS program (version 9.1). Results showed that disturbed eating attitudes were found in 8.7% of male high school students, and in 20.8% of female high school students. Experience of body weight control was reported by 56.2% of male students and by 87.3% of female students. According to multiple logistic regression analysis, obesity was independently associated with high risk of disturbed eating attitudes in male students [Odds Ratios (OR) 2.96, 95% Confidence Interval (CI) 0.90-9.71]. Body image dissatisfaction (OR 2.77, 95%CI 1.37-5.62) and extended family type (OR 2.70, 95%CI 1.05-6.90) were independently associated with high risk of disturbed eating attitudes, especially in female students. In conclusion, proper efforts in education for obesity and developing self-esteem to reduce the risks of disturbed eating attitudes should be implemented in high school nutrition program. (*Korean J Community Nutr* 15(5) : 656-669, 2010)

KEY WORDS : High school student · EAT-26 · obesity · body image dissatisfaction · dietary habit

서 론

청소년기는 신체적 성장 뿐만 아니라 정서적 변화도 빠르게 진행되는 시기이며, 특히 외모에 대한 관심이 급증하면서 음식섭취, 체중조절 및 이상적인 체형에 대한 집착 등으로 식사

장애 위험도가 높아지는 시기이다(Brown 등 1989). 특히 우리나라 청소년은 각종 매스컴과 인터넷의 영향으로 이상 체형의 기준이 매우 엄격하여 자신의 신체에 대한 지속적인 불만족을 느끼고 있으며(Kang 등 1996), 반면 학업에의 중압감으로 운동 등 적절한 체형관리 방안을 적용하지 못하고 있어 이에 대한 대책이 시급한 실정이다(Moon & Lee 2009).

식사장애는 만성질환 일종인 거식증이나 폭식증으로 나타나기도 하지만, 가벼운 상태인 마구먹기장애(binge eating)로 흔히 나타난다(Miller & Golden 2010). 역학 연구에 의하면 식사장애는 주로 10대 후반부터 20대에 걸쳐 나타나며(Treasure 등 2010), 특히 14세부터 18세 사이에 가장 높은 빈도로 나타나는 시기로서(Halmi 등 1979), 이 시기의 청소년 대상의 식사장애 위험도에 영향을 미치는 요인에

접수일: 2010년 9월 10일 접수

수정일: 2010년 10월 7일 수정

채택일: 2010년 10월 15일 채택

[†]Corresponding author: Kyeong Sook Yim, Department of Food & Nutrition, The University of Suwon, Whasung-Si, Gyunggi-do 445-743, Korea

Tel: (031) 220-2331, Fax: (031) 220-2189

E-mail: ksyim@suwon.ac.kr

대한 연구와 이를 줄일 수 있는 방안에 관심이 집중되고 있다(Currin 등 2005). 또한 식사장애는 더 이상 여자만의 문제가 아니라 남자에게도 증가하고 있으며(Hepworth 2010), 미국 및 유럽지역 뿐만 아니라, 일본, 싱가포르, 중국 등 아시아 지역 청소년의 식사장애 위험도도 증가하고 있는 실정이다(Huon 등 2002; Ung 2003; Yamatsuji 등 2003; Ho 등 2006; Chen & Jackson 2008; Chisuwa & O'Dea 2010). 우리나라도 예외는 아니어서, 다단계표출방식으로 대상자를 선정하여 조사한 한국인 성인의 식사장애 고위험군 비율은 8.5% 수준으로(Lee 등 1998) 서구지역과 비슷한 위험율을 나타내고 있다(Fox & Froom 2009).

식사장애의 위험성을 높이는 요인으로는 사회경제적 요인, 비만이나 과체중, 식습관, 체형에 대한 인식, 체형불만족도, 스트레스, 우울증 등 다양한 요인이 제시되고 있다. 사회경제적 수준은 높을수록 식사장애 위험도가 증가하는 것으로 보고되고 있으며(Arellano 등 2009), 비만도 식사장애 위험도를 높이는 요인으로 제시되고 있다(Lee 등 2008). 여자 청소년의 경우 체형에 대한 관심이 높고, 자신의 체형에 대한 불만족도가 높은 경우 식사장애 위험도가 높아지는 것으로 알려져 있다(Goldfield 등 2010). 그 외 스트레스나 우울증 등 심리적 요인(Petrie 등 2009)과 부모, 가정환경 등 사회적 요인도 식사장애의 위험율을 높이는 것으로 제시되고 있다(Chamay-Weber 등 2005).

식사장애는 비만에 대한 사회적 편견과 체중조절의 어려움, 자신의 체형에 대한 부정적인 인식 및 이상 체형에 대한 지나친 집착 등에 의해 가속화되면서 생리적, 심리적 건강에 영향을 미친다(Fox & Froom 2009). 또한 현실에 대한 불안감과 우울증을 증가시키고 자신감이 결여되거나 자아존중감이 상실되는 등 정신적 문제점이 나타날 뿐만 아니라(Sung 2004), 인간관계 형성의 두려움, 사회활동 위축과 사회에 대한 부정적인 태도 등 사회적 건강 문제까지도 야기될 수 있다(Kang 등 1996). 특히 식사장애가 발생함에 따라 영양 섭취 불균형이 가중되고 건강에 영향을 미칠 수 있기 때문에(Yim 등 2001), 식사장애 발생 위험도가 높아지는 청소년 시기의 식사장애 관련 요인을 분석하는 것은 매우 의미있는 일이다.

식사장애 관련 국내 논문으로는 주로 식품섭취와의 관련성(Rhee 등 2009), 비만도와 체중에 의한 영향(Lee 등 2008; Park 2009), 체형인식 및 자아존중감과의 관련성(Sung 2004; Kim & Jung 2006; Hwang 2009) 등 다수가 있으나, 주로 중학생이나 대학생 위주로 조사되어있고 여성 위주로 보고되고 있어서, 가장 높은 빈도로 발생하는 연령층인 고등학생의 자료가 미흡한 형편이며, 특히 남학생의

식사장애 관련요인에 대한 자료가 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 청소년기에 있는 남녀 고등학생을 대상으로 인구사회학적 요인, 비만도, 자기체형인식, 체형불만족도, 체중조절 시도 경험 및 식생활습관이 식사장애 위험도에 미치는 영향에 대하여 단면적 연구를 통해 알아봄으로써, 청소년의 바람직한 체형인식 및 영양 지도의 방향을 제시하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

경기도 소재 인문계 고등학교 6개교의 각 학년별 2학급을 선정하여 연구에 동의한 1, 2, 3학년 학생을 대상으로 2009년 12월부터 2010년 1월에 조사하였다. 총 780부를 배부한 후, 770부를 회수하였으며(회수율 98.7%), 응답이 불충분한 설문지 4부를 제외한 총 766부(98.2%: 남 381명, 여 385명)를 최종 분석에 사용하였다.

2. 연구방법

본 연구는 단면적 연구에 의해 진행되었다. 설문지는 사회인구학적 요인, 체형 인식 및 체형불만족도, 체중조절경험, 체중조절방법 및 부작용, 식습관 및 식사장애위험도 관련 문항으로 구성하였으며, 자기기입법으로 조사하였다.

신장 및 체중은 3개월 이내 측정된 학교별 단체 체격검사 수치를 사용하였으며, 체질량지수(kg/m²)를 이용하여 비만도를 평가하였다. 비만의 판정 기준은 아시아-태평양지역 비만치료지침(International Obesity Task Force 2000)에 따라 구분하였다.

체형에 대한 인식은 Thompson & Gray (1995)의 방법에 따라 9개의 체형그림을 제시한 후, 그림 하단의 번호를 기준으로 본인이 인지한 자신의 체형과 이상적인 체형을 표시하도록 하였다. 남녀별로 2종의 체형 그림을 제시하여 남학생은 남자체형그림을 참고하고, 여학생은 여자체형그림을 참고하도록 하였다. 각 체형별 점수는 1점(매우 마름)부터 9점(매우 뚱뚱함)으로 제시하였다. 체형불만족도는 자신의 체형에 대한 인식과 이상 체형에 대한 인식의 차이로 평가하였으며, 음의 절대 값이 클수록 자신의 체형이 이상적인 체형보다 뚱뚱하다고 인식하여 불만족도가 높은 것으로 분석하였다. 또한 자신의 체형에 비해 날씬하거나 혹은 뚱뚱한 체형을 원하는 비율은 Thompson & Gray (1995)의 연구처럼 체형 그림에서 2칸 이상 차이나는 경우의 비율을 살펴보았다.

식습관 관련 문항은 식사규칙성 관련 5문항과 식품 다양성 관련 7문항 및 건강한 식생활에 관한 8문항으로 구성하

여 5-point Likert type으로 조사하였다. 각 문항의 바람직한 답변이 5점이 되도록 한 후, 총 20문항을 100점 만점으로 하여 점수가 높을수록 식습관이 좋은 것으로 계산하였다. 문항별 신뢰도를 Cronbach's alpha 값으로 분석한 결과, 식습관 전체 20문항의 경우 0.801이었으며, 식사규칙성은 0.710, 식품다양성은 0.644, 건강한 식생활문항은 0.688이었다.

식사장애 위험도 조사는 Rhee 등(1998)이 표준화한 한국판 식이태도 설문지(The Eating Attitude Test 26 : EAT-26)으로 조사하였다. EAT-26은 Garner & Garfinkel (1979)이 40문항으로 개발한 EAT-40을 Garner 등(1982)이 26문항으로 간추린 EAT-26을 한국판으로 표준화시킨 것이다. EAT-26은 폭식과 음식에의 관심 6문항, 음식섭취 제한 관련 7문항, 식사요법 관련 13문항으로 구성되어 있다. 검사방식은 ‘매우 그렇다’, ‘자주 그렇다’, ‘가끔 그렇다’, ‘거의 아니다’, ‘전혀 아니다’에 체크하도록 하여, 각 문항 별 점수를 3점, 2점, 1점, 0점으로 각각 계산하여 최고 78점이 되도록 구성하였다. EAT-26 점수가 20점 이상이면 식사장애 위험군으로 분류하였다

(Garner 등 1982). 이 문항은 한국인의 식사장애 문제를 판별하는데 유용한 지표로 알려져 있다(Lee 등 1998). EAT-26 검사의 신뢰도 평가 결과, Cronbach's alpha 값이 0.877로서 매우 높게 평가되었다.

3. 자료 분석

통계분석은 SAS 프로그램(ver 9.12)을 사용하였다(2008). 두 군간의 평균 비교는 student t-test로 하였으며, 이산변수는 chi-square test로 유의성을 검정하였다. 또한 남녀 별로 각각 EAT-26 점수가 20점 이상인 식사장애 고위험군과 EAT-26 점수가 19점 이하인 저위험군으로 나누어, 식사장애 위험도와 비만도, 체형인식 및 식생활 요인 특성의 관련성을 분석하였다. EAT-26 점수가 20점 이상의 경우, 신경성식욕부진증의 진단이 시사되는 것으로 구조화된 면담과 비교하여 비교적 높은 타당도를 보이는 것으로 알려져 있다(Berland 등 1986). 이상의 EAT-26의 20점 기준치는 한국인 청소년 대상의 연구에서도 신뢰도가 확립되었으며(Choi 등 1998), 청소년 대상의 이상식사행동의 스크리닝에 사용되었으므로(Paik 등 1999; Rhee

Table 1. Sociodemographic characteristics of the subjects

Variables	Total	Male	Female	p
N	766	381	385	
Age (yrs)	16.9 ± 0.7 ¹⁾	16.9 ± 0.8	16.9 ± 0.7	0.932
16	229 (24.2) ²⁾	136 (35.7)	93 (24.2)	
17	360 (47.0)	134 (35.2)	226 (58.7)	< 0.001
18	177 (23.1)	111 (29.1)	66 (17.1)	
Family type				
Extended	49 (6.4)	22 (5.7)	27 (7.1)	0.484
Nuclear	717 (93.6)	359 (94.2)	358 (93.0)	
Residence type				
Apartment	534 (69.7)	251 (65.9)	283 (73.5)	
Separate house	35 (4.6)	18 (4.7)	17 (4.4)	0.060
Multiplex house	197 (25.7)	112 (29.4)	85 (22.1)	
Working status of mother				
Professionals	84 (10.8)	48 (12.6)	35 (9.1)	0.038
Company employee	100 (13.1)	40 (10.5)	60 (15.6)	
Laborer & Self-employed	266 (34.7)	143 (37.5)	123 (32.0)	
House wife	317 (41.4)	150 (39.4)	167 (43.4)	
Monthly pocket money(won)				
Less than 50,000	321 (41.9)	173 (45.4)	148 (38.4)	0.133
50,000 ≤ < 100,000	296 (38.6)	136 (35.7)	160 (41.6)	
100,000 ≤	149 (19.5)	72 (18.9)	77 (20.0)	
Parents obesity				
Obese father	97 (12.2)	50 (13.1)	47 (12.2)	0.703
Obese mother	83 (10.8)	41 (10.8)	42 (10.9)	0.948

Statistical analysis by chi-square test, 1) Mean ± SD, 2) N (%)

등 2009), 본 연구에서도 식사섭취행태가 비정상적인 식사장에 위험도를 판정하는 기준으로 사용하였다. 한편 식사장에 위험도에 영향을 미치는 각 요인의 교차비와 95% 신뢰구간 (Confidence Interval : CI)은 단변량 로지스틱 회귀 분석 방법을 이용하였으며, 각 요인별 경향 분석은 선형로지스틱 모델의 likelihood ratio test for linear trend로 분석하였다. 또한 다변량 로지스틱회귀분석을 통해 사회인구학적 요인, 비만도, 체형불만족도, 식습관 등 각종 식사장에 위험도 관련 요인의 상호 교란효과에 의한 영향력을 서로 보정한 후, 남자청소년을 기준으로 여자청소년의 식사장에 위험도를 산출하였고, 남녀 각각의 식사장에 위험도에 관련된 영향요인들의 상대적인 위험도를 평가하였다.

결 과

조사대상자의 인구사회학적 특성은 나이는 16.9 ± 0.7 세이었고, 대가족 비율은 6.4%이었고, 69.7%가 아파트에 거주하고 있었다 (Table 1). 조사대상자의 어머니 직업은 전문직 10.8%, 사무직 13.1%, 노무직 및 자영업이 34.7%이었고, 41.4%가 주부이며, 남학생의 어머니가 직업을 갖은 경우가 많았다 (p < 0.05). 조사대상자의 한달 용돈은 5만원 미만이 41.9%, 5만원-10만원 사이가 38.6%이며, 10만원 이상은 19.5%이었다. 조사대상자 부모의 비만율은 아버지가 비만인 경우가 12.2%, 어머니가 비만인 경우는 10.8%이었다.

조사대상자의 평균 체질량지수는 21.2 kg/m²이었으며, 18.5 kg/m² 미만을 기준으로 살펴본 저체중비율은 남학생 9.2%, 여학생은 25.7%이었다 (Table 2). 체질량지수 23.0 kg/m² 이상~25 kg/m² 미만인 과체중비율은 남학생 15.5%, 여학생이 7.3%이었으며, 25 kg/m² 이상의 비만은 남학생 16.0%, 여학생이 4.7%으로, 남학생 비만율이 유의하게 높았다 (p < 0.001). 체형그림으로 살펴본 자신체형이미지는 남학생이 5.25, 여학생이 4.17로 통계적으로 유의하였으며 (p < 0.001), 이상체형이미지도 남학생은 4.88, 여학생은 2.44로 유의하게 달라 (p < 0.001), 남학생에 비해 여학생이 매우 날씬한 체형을 이상체형으로 인식하는 경향을 보였다. 이상체형이미지와 자신체형이미지의 차이로 살펴본 체형불만족도는 남학생에 비해 여학생이 훨씬 컸으며 (p < 0.001), 자신체형보다 체형 그림에서 2칸 이상 날씬한 체형을 원하는 비율은 남학생 26.2%, 여학생 56.6%로서, 여학생이 유의하게 많았다 (p < 0.001).

EAT-26으로 살펴본 식사태도점수는 평균 11.7점이었으며, 여학생이 유의하게 높았다 (p < 0.001) (Table 3). 세부 분류에서 다이어트 관련 점수가 남학생은 5.3점이었는데 반해 여학생은 8.4점으로 유의하게 높았으며 (p < 0.001), 폭식경향 점수는 남학생 1.5점, 여학생 1.9점이었다 (p < 0.05). 반면 음식섭취조절 점수는 남녀 학생간 유의한 차이가 나타나지 않았다. EAT-26 점수가 20점 이상으로 분류한 식사장에 고위험군은 남학생 8.7%, 여학생 20.8%로 여학생이 유의하게 많았다 (p < 0.001). 식사의 규칙성, 식품

Table 2. Anthropometric characteristics and body image dissatisfaction according to gender

	Total	Male	Female	p
N	766	381	385	
Height (cm)	167.1 ± 8.1 ¹⁾	173.2 ± 5.7	161.1 ± 5.0	< 0.001
Weight (kg)	59.4 ± 11.8	66.5 ± 11.4	52.4 ± 7.0	< 0.001
BMI ³⁾ (kg/m ²)	21.2 ± 3.1	22.1 ± 3.4	20.2 ± 2.4	< 0.001
Underweight (< 18.5)	134 (17.5) ²⁾	35 (9.2)	99 (25.7)	< 0.001
Normal (18.5 ≤ < 23.0)	466 (60.8)	226 (59.3)	240 (62.3)	
Overweight (23.0 ≤ < 25.0)	87 (11.4)	59 (15.5)	28 (7.3)	
Obese (≥ 25)	166 (21.7)	120 (16.0)	18 (4.7)	
Self body image ⁴⁾	4.71 ± 1.63	5.25 ± 1.56	4.17 ± 1.52	< 0.001
Ideal self body image ⁴⁾	3.65 ± 1.55	4.88 ± 1.02	2.44 ± 0.88	< 0.001
Body image dissatisfaction ⁵⁾	-1.06 ± 1.73	-0.38 ± 1.76	-1.74 ± 1.40	< 0.001
I want to be thinner (≥ 2)	318 (41.5)	100 (26.2)	218 (56.6)	< 0.001
I am satisfied	402 (52.5)	240 (63.0)	162 (42.1)	
I want to be heavier (≤ -2)	46 (6.0)	41 (10.8)	5 (1.3)	

Statistical analysis by t-test or chi-square test by gender

1) Mean ± SD

2) N (%)

3) BMI (Body Mass Index)

4) Range (1 - 9), lower score denotes thinner body image perception

5) Self body image minus ideal self body image

의 다양성 및 건강한 식생활 관련 문항으로 살펴본 식습관 점수는 남학생 (63.4점/100점)이 여학생 (60.8점/100점)보다 유의하게 높았고 ($p < 0.001$), 식품의 다양성 및 건강한 식생활 관련 문항에서 남학생이 더 좋은 경향을 보였다.

체중조절 경험은 남학생 56.2%, 여학생이 87.3%로 여학

생이 유의하게 높았으며 ($p < 0.001$), 체중조절방법으로는 남학생은 끼니거르기, 여학생은 식사량 줄이기가 가장 많았다 (Table 4). 운동을 통한 체중조절방법은 체중조절 경험 대상자의 8.2%가 사용하였고, 구토를 하여 체중조절을 하는 대상자는 한명도 없었다. 체중조절 경험자 중 남학생의

Table 3. Eating attitude test score and dietary habit score according to gender

	Total	Male	Female	p
N	766	381	385	
Total score of EAT-26 ³⁾	11.7 ± 8.6 ¹⁾	10.0 ± 8.6	13.3 ± 8.3	< 0.001
EAT-26 subscale ⁴⁾				
EAT1 (Diet)	6.9 ± 5.9	5.3 ± 5.4	8.4 ± 5.9	< 0.001
EAT2 (Bulimia)	1.7 ± 2.3	1.5 ± 2.2	1.9 ± 2.3	0.014
EAT3 (Oral control)	3.1 ± 2.7	3.2 ± 3.0	3.0 ± 2.4	0.522
High risk of disturbed eating attitudes (EAT-26 score ≥ 20)	113 (14.7) ²⁾	33 (8.7)	80 (20.8)	< 0.001
Low risk of disturbed eating attitudes (EAT-26 score < 20)	625 (85.3)	348 (91.3)	305 (79.2)	
Dietary habit score ⁵⁾	62.1 ± 10.0	63.4 ± 10.3	60.8 ± 9.5	< 0.001
Regularity of eating habit	17.2 ± 4.0	17.0 ± 4.2	17.4 ± 3.8	0.177
Diversity of food intake	20.5 ± 3.9	21.2 ± 4.1	19.9 ± 3.6	< 0.001
Health related dietary behavior	24.4 ± 5.3	25.2 ± 5.1	23.5 ± 5.3	< 0.001

Statistical analysis by t-test or chi-square test by gender

1) Mean ± SD

2) N (%)

3) EAT-26 (Eating Attitudes Test-26: range 0-78)

4) The 3 core subscales of the EAT-26: EAT1 (range 0-39), EAT2 (range 0 – 18), and EAT3 (range 0-21)

5) Dietary habit score (range 20 – 100). Regularity of eating habit (range 5 – 25), Diversity of food (range 6 – 30), and health related dietary behavior score (9 – 45)

Table 4. Experience of weight control and history of side effects of the subjects according to gender

	Total	Male	Female	p
N	766	381	385	
Experience of body weight control	550 (71.8) ¹⁾	214 (56.2)	336 (87.3)	< 0.001
Methods of body weight control				
Reduced meals	266 (48.4)	88 (41.1)	178 (53.0)	0.043
Skip meals	220 (40.0)	102 (47.7)	118 (35.1)	
Exercise	44 (8.0)	18 (8.4)	26 (7.7)	
Diuretics, Laxatives	8 (1.5)	2 (0.9)	6 (1.8)	
Vomiting	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Others	12 (2.2)	4 (1.9)	8 (2.4)	
History of side effects	308 (56.0)	116 (54.2)	222 (66.1)	0.200
Experienced side effects				
Asthenia	116 (21.1)	46 (21.5)	70 (20.8)	
Dizziness	90 (16.4)	37 (17.3)	53 (15.8)	
Constipation	43 (7.8)	17 (7.9)	26 (7.7)	
Headache	33 (6.0)	12 (5.6)	21 (6.3)	
Menstrual disorder	14 (2.6)	–	14 (4.2)	
Depression	5 (0.9)	2 (0.9)	3 (0.9)	
Others	7 (1.3)	2 (0.9)	5 (1.5)	
Attempt to lose body weight	579 (75.6)	238 (62.5)	341 (88.6)	< 0.001

1) N (%)

Statistical analysis by Chi-square test by gender

Table 5. Sociodemographic characteristics of the subjects according to risk of disturbed eating attitudes

	Male		p	Female		p
	Low risk ¹⁾	High risk ²⁾		Low risk	High risk	
N	348	33		305	80	
Age (yrs)	16.9 ± 0.8 ³⁾	16.9 ± 0.8	0.866	16.9 ± 0.6	16.9 ± 0.7	0.536
16	124 (35.6) ⁴⁾	12 (36.4)	0.969	69 (22.6)	24 (30.0)	0.282
17	122 (35.1)	12 (36.4)		185 (60.7)	41 (51.3)	
18	102 (29.3)	9 (27.2)		51 (16.7)	15 (18.8)	
% of extended family	20 (5.8)	2 (6.7)	0.942	17 (5.6)	10 (12.5)	0.031
Residence type						
Apartment	230 (66.1)	21 (63.6)	0.916	222 (72.8)	61 (76.3)	0.818
Separate house	16 (4.6)	2 (6.1)		14 (4.6)	3 (3.8)	
Multiplex house	102 (29.3)	10 (30.3)		69 (22.5)	16 (20.0)	
Working status of mother						
Professionals	43 (12.4)	5 (15.2)	0.357	99 (32.5)	24 (30.0)	0.974
Company employee	38 (10.9)	2 (6.1)		131 (43.0)	36 (45.0)	
Laborer	134 (38.5)	9 (27.3)		28 (9.2)	7 (8.8)	
House wife	133 (38.2)	17 (51.5)		47 (15.4)	13 (16.2)	
Monthly pocket money(won)						
Less than 50,000	161 (46.3)	12 (36.4)	0.131	117 (38.4)	31 (38.8)	0.775
50,000 ≤ < 100,000	119 (34.2)	17 (51.5)		129 (42.3)	31 (38.8)	
100,000 ≤	68 (19.5)	4 (12.1)		59 (19.3)	18 (22.4)	
Parents obesity						
Obese father	44 (12.6)	6 (18.2)	0.368	33 (10.8)	14 (17.5)	0.104
Obese mother	35 (10.1)	6 (18.2)	0.150	34 (11.2)	8 (10.0)	0.770

Statistical analysis by t-test or chi-square test

1) Low risk of disturbed eating attitudes (EAT-26 score < 20), 2) High risk of disturbed eating attitudes (EAT-26 score ≥ 20)

3) Mean ± SD, 4) N (%)

Table 6. Anthropometric characteristics and body image dissatisfaction of the subjects according to risk of disturbed eating attitudes

	Male		p	Female		p
	Low risk ¹⁾	High risk ²⁾		Low risk	High risk	
N	348	33		305	80	
Height (cm)	173.1 ± 5.7 ³⁾	174.8 ± 5.9	0.107	160.9 ± 5.0	161.8 ± 4.8	0.144
Weight (kg)	65.8 ± 10.9	73.5 ± 14.2	< 0.001	52.0 ± 6.9	54.2 ± 7.2	0.015
BMI (kg/m ²)	21.9 ± 3.2	24.0 ± 4.0	0.006	20.1 ± 2.3	20.7 ± 2.7	0.049
Underweight (< 18.5)	33 (9.5) ⁴⁾	2 (6.1)	0.001	85 (27.9)	14 (17.5)	0.090
Normal (18.5 ≤ < 23.0)	215 (61.8)	11 (33.3)		187 (61.3)	53 (66.3)	
Overweight (23.0 ≤ < 25.0)	51 (14.7)	8 (24.2)		22 (7.2)	6 (7.5)	
Obese (≥ 25)	49 (14.1)	12 (36.4)		11 (3.6)	7 (8.8)	
Self body image	5.22 ± 1.52	5.67 ± 1.96	0.113	4.05 ± 1.49	4.61 ± 1.55	0.004
Ideal self body image	4.92 ± 0.96	4.45 ± 1.46	0.013	2.48 ± 0.81	2.28 ± 1.09	0.064
Body image dissatisfaction	0.30 ± 1.71	1.21 ± 2.09	0.020	1.57 ± 1.36	2.34 ± 1.43	<0.001
Body image dissatisfaction						
I want to be thinner	84 (24.1)	16 (48.5)	0.007	157 (51.5)	61 (76.3)	<0.001
I am satisfied	227 (65.2)	13 (36.4)		144 (47.2)	18 (22.5)	
I want to be heavier	37 (10.6)	4 (12.1)		4 (1.3)	1 (1.3)	
Experience of body weight control	191 (54.9)	23 (69.7)	0.101	260 (85.3)	76 (95.0)	0.020
Attempt to lose body weight	214 (61.5)	24 (72.7)	0.203	285 (86.9)	76 (95.0)	0.042
Total score of EAT-26 ⁵⁾	8.1 ± 5.0	30.1 ± 12.4	< 0.001	10.1 ± 5.0	25.8 ± 6.1	< 0.001
EAT1 (Diet)	4.2 ± 3.7	17.1 ± 6.8	< 0.001	6.3 ± 4.0	16.5 ± 4.5	< 0.001
EAT2 (Bulimia)	1.1 ± 1.6	5.5 ± 3.8	< 0.001	1.2 ± 1.5	4.4 ± 3.1	< 0.001
EAT3 (Oral control)	2.7 ± 2.5	7.6 ± 4.5	< 0.001	2.6 ± 2.1	4.8 ± 2.8	< 0.001
Dietary habit score ⁶⁾	63.1 ± 10.0	66.5 ± 12.0	0.119	60.5 ± 9.4	62.1 ± 9.8	0.210
Regularity of eating habit	17.0 ± 4.2	17.5 ± 5.0	0.582	17.3 ± 3.9	18.1 ± 3.5	0.081
Diversity of food intake	21.1 ± 4.0	22.0 ± 5.0	0.334	19.8 ± 3.5	20.3 ± 3.8	0.300
Health related dietary behavior	25.0 ± 5.0	27.1 ± 6.0	0.062	23.5 ± 5.1	23.7 ± 5.9	0.725

Statistical analysis by t-test or chi-square test

1) Mean ± SD, 2) N (%), 3) Low risk of disturbed eating attitudes (EAT-26 score < 20)

4) High risk of disturbed eating attitudes (EAT-26 score ≥ 20)

5) EAT-26 (Eating Attitudes Test-26 : range 0-78). The 3 core subscales of the EAT-26 : EAT1 (range 0 - 39), EAT2 (range 0 - 18), and EAT3 (range 0 - 21)

6) Dietary habit score (range 20 - 100). Regularity of eating habit (range 5 - 25), Diversity of food (range 6 - 30), and health related dietary behavior score (9 - 45)

Table 7. Logistic regression analysis of factors associated with high risk of disturbed eating attitudes in male subjects

Characteristics	N (%) of 'high risk' group	OR (95% CI)	P
Age			
16yrs	12/136 (8.8)	1.00	0.970
17yrs	12/134 (9.0)	1.02 (0.44 – 2.35)	
18yrs	9/111 (8.1)	0.91 (0.37 – 2.25)	
Family type			
Nuclear	31/359 (8.6)	1.00	0.941
Extended	2/ 22 (9.1)	1.05 (0.24 – 4.74)	
Residence type			
Apartment	21/251 (8.4)	1.00	0.917
Separate house	2/ 18 (11.1)	1.37 (0.30 – 6.36)	
Multiplex house	10/112 (8.9)	1.07 (0.49 – 2.36)	
Working status of mother			
House wife	17/150 (11.3)	1.00	0.372
Professionals	5/ 48 (10.4)	0.91 (0.32 – 2.61)	
Company employee	2/ 40 (5.0)	0.41 (0.09 – 1.86)	
Laborer	9/143 (6.3)	0.53 (0.23 – 1.22)	
Monthly pocket money(won)			
Less than 50,000	12/173 (6.9)	1.00	0.141
50,000 ≤ < 100,000	17/136 (12.5)	1.92 (0.88 – 4.17)	
100,000 ≤	4/ 72 (5.6)	0.79 (0.25 – 2.53)	
Parents obesity			
Non-obese father	27/331 (8.2)	1.00	0.371
Obese father	6/ 50 (12.0)	0.65 (0.26 – 1.67)	
Non-obese mother	27/340 (7.9)	1.00	0.157
Obese mother	6/ 41 (14.6)	0.50 (0.19 – 1.30)	
BMI (kg/m²)			
Normal (18.5 ≤ < 23.0)	11/226 (4.9)	1.00	0.003
Underweight (< 18.5)	2/ 35 (5.7)	1.19 (0.25 – 5.58)	
Overweight (23.0 ≤ < 25.0)	8/ 59 (13.6)	3.07 (1.17 – 8.01)	
Obese (≥ 25)	12/ 61 (19.7)	4.79 (2.00 – 11.48)	
Body image dissatisfaction			
I am satisfied	13/240 (5.4)	1.00	0.010
I want to be thinner	16/100 (16.0)	3.33 (1.54 – 7.21)	
I want to be heavier	4/ 41 (9.8)	1.89 (0.58 – 6.10)	
Experience of body weight control			
No	10/167 (6.0)	1.00	0.106
Yes	23/214 (10.8)	1.89 (0.87 – 4.09)	
Attempt to lose body weight			
No	9/143 (6.3)	1.00	0.207
Yes	24/238 (10.1)	1.67 (0.75 – 3.70)	
Regularity of eating habit (5 – 25)			
Good (20 – 25)	13/133 (9.8)	1.00	0.516
So-so (16 – 19)	12/121 (9.9)	1.02 (0.45 – 2.32)	
Bad (5 – 15)	8/127 (6.3)	0.62 (0.25 – 1.55)	
Diversity of food intake (6 – 30)			
Good (24 – 30)	13/116 (11.2)	1.00	0.359
So-so (20 – 23)	9/145 (6.2)	0.52 (0.22 – 1.27)	
Bad (6 – 19)	11/120 (9.2)	0.80 (0.34 – 1.87)	
Health related dietary behavior (9-45)			
Good (28 – 45)	15/117 (12.8)	1.00	0.088
So-so (24 – 27)	11/121 (9.1)	0.68 (0.30 – 1.55)	
Bad (9 – 23)	7/143 (4.9)	0.35 (0.14 – 0.89)	

OR (Odds Ratio), CI (Confidence Interval)

Table 8. Logistic regression analysis of factors associated with high risk of disturbed eating attitudes in female subjects

Characteristics	N (%) of 'high risk' group	OR (95% CI)	P
Age			
16yrs	24/ 93 (25.8)	1.00	0.284
17yrs	41/226 (18.1)	0.64 (0.36 – 1.13)	
18yrs	15/ 66 (22.7)	0.85 (0.40 – 1.77)	
Family type			
Nuclear	70/358 (19.6)	1.00	0.035
Extended	10/ 27 (37.0)	2.42 (1.06 – 5.52)	
Residence type			
Apartment	61/283 (21.6)	1.00	0.818
Separate house	3/ 17 (17.7)	0.78 (0.22 – 2.80)	
Multiplex house	16/ 85 (18.8)	0.84 (0.46 – 1.56)	
Working status of mother			
House wife	36/167 (21.6)	1.00	0.974
Professionals	7/ 35 (20.0)	0.91 (0.37 – 2.25)	
Company employee	13/ 60 (21.7)	1.01 (0.49 – 2.06)	
Laborer	24/123 (19.5)	0.88 (0.50 – 1.57)	
Monthly pocket money(won)			
Less than 50,000	31/148 (21.0)	1.00	0.775
50,000 ≤ < 100,000	31/160 (19.4)	0.91 (0.52 – 1.58)	
100,000 ≤	18/ 77 (23.4)	1.15 (0.60 – 2.23)	
Parents obesity			
Non-obese father	66/338 (19.5)	1.00	0.108
Obese father	14/ 47 (29.8)	0.57 (0.29 – 1.13)	
Non-obese mother	72/343 (21.0)	1.00	0.770
Obese mother	8/ 42 (19.1)	1.13 (0.50 – 2.55)	
BMI (kg/m²)			
Normal (18.5 ≤ < 23.0)	53/240 (22.1)	1.00	0.103
Underweight (< 18.5)	14/ 99 (14.2)	0.58 (0.31 – 1.11)	
Overweight (23.0 ≤ < 25.0)	6/ 28 (21.4)	0.96 (0.37 – 2.50)	
Obese (≥ 25)	7/ 18 (38.9)	2.25 (0.83 – 6.08)	
Body image dissatisfaction			
I am satisfied (2 < < 2)	18/162 (11.1)	1.00	< 0.001
I want to be thinner (≥ 2)	61/218 (28.0)	3.11 (1.75 – 5.51)	
I want to be heavier (≤ -2)	1/ 5 (20.0)	2.00 (0.21 – 18.89)	
Experience of body weight control			
No	4/ 49 (8.2)	1.00	0.027
Yes	76/336 (22.6)	3.29 (1.15 – 9.43)	
Attempt to lose body weight			
No	4/ 44 (9.1)	1.00	0.051
Yes	76/341 (22.3)	2.87 (0.94 – 8.27)	
Regularity of eating habit (5 – 25)			
Good (20 – 25)	28/140 (20.0)	1.00	0.267
So-so (16 – 19)	31/122 (25.4)	0.82 (0.44 – 1.54)	
Bad (5 – 15)	21/123 (17.1)	1.36 (0.76 – 2.44)	
Diversity of food intake (6 – 30)			
Good (22 – 30)	31/129 (24.0)	1.00	0.330
So-so (19 – 21)	26/119 (21.9)	0.64 (0.35 – 1.17)	
Bad (6 – 18)	23/137 (16.8)	0.88 (0.49 – 1.60)	
Health related dietary behavior (9 – 45)			
Good (26 – 45)	27/133 (20.3)	1.00	0.955
So-so (22 – 25)	25/115 (21.7)	1.01 (0.56 – 1.82)	
Bad (9 – 21)	28/137 (20.4)	1.09 (0.59 – 2.01)	

OR (Odds Ratio), CI (Confidence Interval)

54.2%, 여학생의 66.1%가 부작용을 경험하였으며, 무기력증, 어지럼증, 변비, 두통 등이 가장 빈번하게 나타났다. 한편 남학생의 62.5%, 여학생의 88.6%가 체중조절을 하고 있다고 응답하였다.

남녀 학생별 식사장애 고위험군의 인구사회학적 특성을 살펴보고자, EAT-26 점수가 20점 이상인 식사장애 고위험군과 20점 미만인 저위험군의 인구사회학적 배경을 각각 비교한 결과(Table 5), 남학생은 고위험군과 저위험군 사이에 유의한 차이가 없었으며, 여학생은 고위험군의 대가족 비율이 저위험군에 비해 유의하게 높았다($p < 0.05$).

식사장애 고위험군과 저위험군의 비만도를 비교한 결과, 남학생은 고위험군의 비만율이 유의하게 높았으며($p < 0.001$), 여학생은 통계적 유의성은 없었지만 고위험군의 비만율이 높은 경향을 보였다(Table 6). 자신체형이미지는 남학생의 경우 식사장애 위험도에 따른 차이를 보이지 않았으나, 여학생은 고위험군이 더 뚱뚱하게 인식하는 것으로 나타

났다($p < 0.01$). 체형불만족도는 남녀 모두 고위험군이 유의하게 높았다($p < 0.01$, $p < 0.001$). 체중조절 경험은 남학생은 식사장애 위험도에 따른 차이를 보이지 않았으나, 여학생은 고위험군에서 유의하게 높았다($p < 0.05$). 한편 식습관 점수는 남녀 모두 식사장애 위험도에 따른 유의한 차이를 보이지 않았다.

식사장애 고위험군에 관련된 요인에 대한 단변량 로지스틱 회귀분석 결과(Table 7), 남학생은 비만할수록($p < 0.01$) 고위험군에 속하는 경향을 보여 정상체중에 비해 과체중인 경우 오즈비가 3.07(95% 신뢰구간 : 1.17-8.01), 비만인 경우 오즈비가 4.79(95% 신뢰구간 : 2.00-11.48)이었다. 또한 불만족도가 높을수록 고위험군에 속하여 자신 체형에 대한 만족도가 비교적 높은 군에 비해 마른 체형을 원하는 경우 오즈비가 3.33(95% 신뢰구간 : 1.54~7.21)이었다. 남학생의 나이나 인구사회학적 배경, 체중조절경험 및 식습관은 식사장애 고위험과 관련된 요인으로 나타나지 않았다.

Table 9. Multiple logistic regression analysis of factors associated with high risk of disturbed eating attitudes in high school students

Characteristics	Total		Male		Female	
	OR (95% CI)	P	OR (95% CI)	P	OR (95% CI)	P
Sex						
Male	1.00	0.002				
Female	2.54 (1.40 - 4.59)					
Age						
16yrs	1.00	0.589	1.00	0.857	1.00	0.169
17yrs	0.78 (0.47 - 1.30)		1.29 (0.49 - 3.43)		0.58 (0.31 - 1.10)	
18yrs	0.97 (0.53 - 1.80)		1.23 (0.44 - 3.47)		0.95 (0.42 - 2.16)	
Family type						
Extended	1.00	0.081	1.00	0.633	1.00	0.039
Nuclear	1.12 (0.39 - 3.22)		1.50 (0.28 - 8.07)		2.70 (1.05 - 6.90)	
Residence type						
Apartment	1.00	0.940	1.00	0.446	1.00	0.671
Separate house	0.89 (0.31 - 2.55)		1.53 (0.27 - 8.77)		0.67 (0.17 - 2.63)	
Multiplex house	0.92 (0.55 - 1.56)		1.80 (0.71 - 4.55)		0.77 (0.39 - 1.53)	
Working status of mother						
House wife	1.00	0.860	1.00	0.297	1.00	0.962
Professionals	0.94 (0.45 - 1.96)		0.82 (0.24 - 2.81)		0.95 (0.36 - 2.57)	
Company employee	0.79 (0.40 - 1.56)		0.41 (0.08 - 2.11)		0.91 (0.41 - 2.01)	
Laborer	0.83 (0.50 - 1.38)		0.41 (0.15 - 1.11)		1.12 (0.59 - 2.12)	
Monthly pocket money (won)						
Less than 50,000	1.00	0.807	1.00	0.147	1.00	0.393
50,000 ≤ < 100,000	1.13 (0.70 - 1.82)		1.93 (0.79 - 4.69)		0.78 (0.43 - 1.43)	
100,000 ≤	1.21 (0.66 - 2.21)		0.61 (0.16 - 2.27)		1.30 (0.61 - 2.75)	
Parents obesity						
Non-obese father	1.00	0.088	1.00	0.170	1.00	0.137
Obese father	0.60 (0.33 - 3.00)		0.46 (0.15 - 1.40)		0.57 (0.27 - 1.20)	
Non-obese mother	1.00	0.523	1.00	0.016	1.00	0.889
Obese mother	0.80 (0.41 - 1.57)		0.24 (0.08 - 0.78)		1.07 (0.44 - 2.60)	

Table 9. continued

Characteristics	Total		Male		Female	
	OR (95% CI)	P	OR (95% CI)	P	OR (95% CI)	P
BMI						
Normal (18.5 ≤ < 23.0)	1.00	0.209	1.00	0.061	1.00	0.438
Underweight (< 18.5)	0.98 (0.49 – 1.94)		0.81 (0.13 – 5.15)		1.03 (0.46 – 2.29)	
Overweight (23.0 ≤ < 25.0)	1.12 (0.54 – 2.29)		2.96 (0.90 – 9.71)		0.69 (0.25 – 1.93)	
Obese (≥ 25)	2.11 (1.05 – 4.22)		5.01 (1.50 – 16.77)		2.14 (0.73 – 6.28)	
Body image dissatisfaction						
I am satisfied (2 << 2)	1.00	0.001	1.00	0.120	1.00	0.016
I want to be thinner (≥ 2)	2.55 (1.44 – 4.54)		2.63 (0.85 – 8.13)		2.77 (1.37 – 5.62)	
I want to be heavier (≤ -2)	2.50 (0.73 – 8.49)		2.39 (0.49 – 11.55)		2.10 (0.14 – 31.43)	
Having history of diet control						
No	1.00	0.483	1.00	0.968	1.00	0.416
Yes	1.60 (0.43 – 5.95)		0.97 (0.18 – 5.08)		2.99 (0.21 – 41.67)	
Attempt to lose body weight						
No	1.00	0.835	1.00	0.834	1.00	0.769
Yes	0.86 (0.21 – 3.52)		0.83 (0.15 – 3.56)		0.65 (0.04 – 11.24)	
Regularity of eating habit (5 – 25)						
Good	1.00	0.591	1.00	0.701	1.00	0.824
So-so	1.32 (0.76 – 2.30)		1.61 (0.53 – 4.90)		1.20 (0.61 – 2.36)	
Bad	1.11 (0.61 – 2.01)		1.45 (0.46 – 4.58)		1.01 (0.48 – 2.11)	
Diversity of food intake (6 – 30)						
Good	1.00	0.309	1.00	0.140	1.00	0.230
So-so	0.97 (0.56 – 1.69)		0.39 (0.13 – 1.14)		1.42 (0.71 – 2.85)	
Bad	1.42 (0.80 – 2.49)		0.96 (0.33 – 2.81)		1.87 (0.92 – 3.80)	
Health related dietary behavior (9 – 45)						
Good	1.00	0.400	1.00	0.046	1.00	0.962
So-so	1.29 (0.74 – 2.23)		2.06 (0.68 – 6.26)		1.09 (0.54 – 2.20)	
Bad	1.47 (0.84 – 2.57)		4.18 (1.34 – 13.08)		1.09 (0.54 – 2.19)	

OR (Odds Ratio), CI (Confidence Interval)

여학생을 대상으로 식사장에 고위험군에 관련된 요인에 대한 단변량 로지스틱회귀분석 결과 (Table 8), 학가족보다는 대가족일수록 ($p < 0.05$) 고위험군에 속하는 경향을 보였으며, 체형불만족도가 높을수록 고위험군에 속하여 자신 체형보다 마른 체형을 원하는 경우 교차비 (OR)가 3.11 (95% CI : 1.75–5.51)이었다. 또한 체중조절 경험이 없는 여학생에 비해 경험이 있는 여학생의 교차비가 3.29 (95% CI : 1.15–9.43)로 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 한편 여학생의 경우 가족형태 이외의 인구사회학적 배경이나 비만도, 식습관은 식사장에 고위험과 유의한 관련성이 없었다.

비만도, 체형불만족도, 식습관 등 식사장에 고위험 관련 요인의 상호 교란효과를 보정한 후, 남녀 학생 모두를 대상으로 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 (Table 9), 남학생보다 여학생의 식사장에 위험율이 높았으며 (OR 2.54, 95% CI 1.40–4.59), 체형불만족도가 높아 마른 체형을 원

할수록 OR가 높게 나타났다 (OR 2.55, 95% CI 1.44–4.54). 남학생만을 대상으로 상호 교란요인의 영향력을 보정한 다변량 로지스틱 회귀분석을 한 결과, 어머니가 비만이면 식사장에 위험율이 낮았으며 (OR 0.24, 95% CI 0.08–0.78), 체질량이 25 kg/m^2 이상의 비만인 경우, 정상체중군에 비해 높았고 (OR 5.01, 95% CI 1.50–16.77), 또한 건강한 식생활 점수가 낮은 경우에도 식사장에 위험율이 높았다 (OR 4.18, 95% CI 1.34–13.08). 반면 여학생은 대가족형태이거나 (OR 2.70, 95% CI 1.05–6.90), 혹은 마른 체형을 위하여 체형불만족도가 높은 경우 식사장에 위험도가 유의하게 높았다 (OR 2.77, 95% CI 1.37–5.62).

고 찰

남녀 고등학생을 대상으로 EAT-26 설문지로 측정된 식

사장애 위험도에 영향을 미치는 요인에 대한 분석 결과, 남자 고등학생은 본인이 비만하거나 건강관련 식생활점수가 낮은 경우, 혹은 어머니가 비만이 아닌 경우 위험도가 증가하였으며, 여학생의 경우 체형불만족도가 높거나 가족형태가 대가족인 경우 위험도가 증가하였다. 그렇지만 나이나 어머니의 직업, 용돈 등 사회경제적 요인이나 체중조절 경험은 식사장애 위험도에 영향을 미치지 않았다.

본 조사대상 남녀 고등학생의 식사장애 위험도는 남학생은 8.7%, 여학생은 20.8%로서 여학생의 위험도가 2.54배 높은 것으로 나타났다. 본 연구결과와 비슷하게 Rhee 등 (2009)의 연구에서도 남자고등학생의 9.9%, 여자고등학생의 19.3%가 식사장애 위험도가 높은 것으로 보고되고 있으며, 미국 청소년의 경우에도 남학생은 4%, 여학생은 15% 정도 식사장애 위험율을 나타내고 있다(Austin 등 2008). 한편 초·중생 연구에서는 6-9%가 식사장애 고위험군으로 분류되고 있으며(Kim & Jung 2006; Lee & Lee 2006; Yang 등 2010), 여대생의 경우에는 11.3%(Park 2009) 등으로 제시되고 있다. 따라서 이러한 결과를 종합하면 여자 고등학생 계층이 식사장애 위험이 가장 높은 연령층으로 볼 수 있으며, Treasure 등(2010)도 10대 후반부터 20대가 식사장애 위험도가 가장 높게 나타난다고 하였다.

남자 고등학생의 식사장애 위험도에 가장 큰 영향력을 미치는 요인은 비만으로 나타났다. 사회인구학적 요인이나 체중조절경험 등 교란요인에 의한 영향력을 보정한 후 다변량 로지스틱 회귀분석을 하였을 때, 정상체중군에 비해 비만인 경우 위험도가 5.01배(95% CI 1.50-16.77) 증가하였다. 본 연구결과와 유사하게 청소년의 비만은 식사장애 위험도를 높여서 부적응적인 식사행동을 유발하는 것으로 보고되고 있다(Lee 등 2008). 또한 남자 고등학생의 경우, 단변량 로지스틱 회귀분석을 하였을 때에는 다른 체형을 원해 체형불만족도가 클수록 식사장애 위험도가 유의하게 증가하였으나(OR 3.33, 95% CI 1.54-7.21), 다른 영향요인의 교란효과를 배제한 다변량 로지스틱 회귀분석 결과, 체형불만족도는 식사장애 위험도를 유의하게 높이지 않는 것으로 나타났다(OR 2.63, 95% CI 0.85-8.13). 한편 부모가 비만인 경우 청소년이 비만이 될 확률이 3.48배 증가한다는 선행 연구(Seo 등 2008)를 고려해보면, 비만 부모의 자녀는 식사장애 위험율이 증가될 수 있다고 예측할 수 있는데, 본 연구에서는 어머니가 비만인 경우에는 오히려 식사장애 위험도가 유의하게 감소하였다. 이는 가정에서의 식생활관리자인 어머니가 비만인 경우 식생활에 대한 관심이 높아져 자녀의 식사태도가 양호해지지 않았을까 생각되며, 이에 대해서는 추후 연구가 필요하리라 생각된다.

여자 고등학생의 식사장애 위험도에 가장 큰 영향력을 미치는 요인은 체형불만족도로 나타났다. 사회인구학적 요인이나 체중조절경험 등 교란요인에 의한 영향력을 보정한 후 다변량 로지스틱 회귀분석을 하였을 때, 여자 고등학생의 경우 자신 체형보다 다른 체형을 원하는 경우 식사장애 위험도가 2.77배(95% CI 1.75-5.51) 증가하였으나, 뚜렷한 체형을 원하는 경우에는 식사장애 위험도에 영향을 미치지 않았다. 한편 핵가족에 비해 조부모와 함께 거주하는 대가족 형태의 여자 고등학생이 식사장애 위험율이 2.67배(95% CI 1.05-6.90) 높은 것으로 나타났다. 비만도는 여자고등학생에서 식사장애 위험도와 유의한 관련성을 보이지 않았다(OR 2.14, 95% CI 0.73-6.28). 따라서 남학생과는 달리 여학생의 경우 비만도 등 실제 자신의 체형보다는 인식하고 있는 자신체형과 원하는 체형과의 차이가 식사장애 관련 태도에 더 큰 영향을 미치는 것으로 보인다. 체형불만족은 자아개념을 포함하여 비합리적인 인지를 하게하고 자아존중감도 낮추며(Lee 등 2008), 우울증이나 사회적 고립 등이 나타날 수 있어, 대상자의 심리적, 정신적 건강에도 악영향을 미칠 수 있다(Sung 2004; Hwang 2009).

체중조절 경험이나 현재 체중조절 시도는 남녀 고등학생의 식사장애 위험도를 유의하게 높이지 못하는 것으로 나타났다. 이는 본 연구대상자들의 체중조절 경험 비율이 남학생은 56.2%, 여학생은 87.3%로 매우 높아 변별력이 줄어든 것으로 생각된다. 또한 여학생의 경우 단변량 분석보다 다변량 분석에서 체중조절 경험에 의한 영향력이 더욱 작아졌으며, 이는 비만도나 체형불만족도가 체중조절경험에 영향을 미친다는 선행 연구 결과(Ryu & Yoon 1998)를 고려해보면, 여학생의 경우 체중조절경험이 다른 요인의 상호 교란효과를 보정하였을 때 독립적으로 식사장애 위험도를 높이지 못하는 것으로 사료된다.

한편 식사규칙성이나 각 식품군의 섭취빈도는 남녀 고등학생의 식사장애 위험도와 관련성이 없는 것으로 나타났다. 그러나 남자 고등학생의 경우 건강관련 식습관, 즉, 가공식품, 단 음식, 짠 음식, 동물성기름 섭취, 튀김음식, 외식 등 건강한 식생활이 불량할 경우 식사장애 위험도가 증가하는 것으로 나타났다. 식습관과 식사장애 위험도에 대한 선행연구에서는 관련성이 유의하지 않는 것으로 보고되고 있다(Lee & Lee 2006). 그러나 일부 연구에서는 식사습관과 식사장애 위험도와의 관련성을 제시하고 있는데, 가족과 일주일에 적어도 5회 이상 식사를 하는 청소년의 경우, 극심한 다이어트를 할 확률이 29% 감소하였다고 한다(Neumark-Sztainer 등 2008). 또한 채식주의인 여대생의 경우에 식사장애 위험도가 더 높았다는 연구도 있다(Klopp 등 2003).

남녀 고등학생의 나이나 어머니의 직업, 용돈 등 사회경제적 요인은 식사장애 위험도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 사회경제적 수준과 관련하여 수행된 연구에 의하면 한국과 구미지역 모두 경제적으로 중상류계층의 청소년에서 식사장애가 주로 많이 발생하며 (Nevonen & Norring 2004; Striegel-Moore & Bulik 2007; Arellano 등 2009; Yang 등 2010), 인종적으로는 백인계에서 많이 발생하는 것으로 보고되고 있다 (DeLeel 등 2009).

본 연구에서 사용된 식사장애 위험도 검사도구는 식사 장애 유병률 조사의 일차 선별도구로 가장 널리 활용되는 자기 보고식 검사지인 EAT-26이다 (Garner 1982). EAT-26 검사도구는 식사 문제 선별을 위한 여러 평가도구 중에서도 식사장애 집단과 식사문제가 없는 집단을 비교적 잘 변별해 준다고 알려져 있다 (Smolak & Levine 1994). EAT-26은 한국판으로 표준화되었고 (Rhee 등 1998), 특히 청소년을 대상으로 신뢰도와 타당도 검증을 하여 식사장애 진단 및 식사문제가 있는 사람을 선별할 수 있는 객관적 도구로 알려져 있어서 (Choi 등 1998), 청소년 대상의 이상 식행동 위험군의 스크리닝에서 널리 활용되고 있다 (Paik 등 1999; Rhee 등 2009).

본 연구 대상자인 남녀 고등학생은 제 2 성장기에 속하여, 일생 어느 시기보다 영양소 필요량이 많은 시기로서 (Whitney 등 1998), 적절한 영양공급은 평생 건강에 매우 중요하다. 그러나 이 시기는 결식, 폭식 등의 빈도가 비교적 높고 또한 학업에 대한 부담과 식사시간 부족 등에 의해 영양불량이 가속화 될 수 있으므로 (Rhee 등 2009), 올바른 식생활과 식사에 대한 바른 태도를 갖추는 것은 매우 의미있는 일이다.

결론적으로 식사 장애 위험도는 남학생의 경우 비만과 깊은 관련성을 나타냈으며, 여학생은 자기체형에 대한 인식과 이상체형 사이에서 발생하는 체형불만족도가 가장 큰 영향력이 있었다. 따라서 건강한 식행동을 유도하여 식사 장애 위험을 줄이고 이로 인해 발생할 수 있는 다양한 건강 손상을 예방하기 위해서 남자 고등학생은 비만을 줄일 수 있는 영양교육이 필요하며, 여자 고등학생의 경우 바람직한 체형에 대한 바른 인식을 정립하도록 하는 것이 매우 필요하리라 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 경기도 일부 고등학교에 재학 중인 남녀 고등학생 766명 (남 381명, 여 385명)을 대상으로 단면적 연구로 시행되었다. EAT-26으로 식사장애 고위험군을 분류한 후, 이들의 사회인구학적 요인, 체형 인식 및 체형불만족도, 체

중조절경험, 체중조절방법 및 부작용, 식습관 특성을 식사장애 저위험군과 비교하였으며, 다변량 로지스틱 회귀분석을 통해 식사장애 위험도에 관련된 영향요인의 상대적인 위험도를 평가하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상자의 평균 연령은 16.9±0.7세이었으며, 대가족 비율은 6.4%이었고, 69.7%가 아파트에 거주하고 있었다. 조사대상자의 어머니는 41.4%가 주부이었으며, 부모의 비만율은 아버지가 비만인 경우가 12.2%, 어머니가 비만인 경우는 10.8%이었다.

2. 조사대상자의 평균 체질량지수는 21.2 kg/m²이었으며, 저체중비율은 남학생 9.2%, 여학생은 25.7%이었다. 과체중비율은 남학생 15.5%, 여학생이 7.3%이었으며, 25 kg/m² 이상의 비만은 남학생 16.0%, 여학생이 4.7%으로, 남학생 비만율이 유의하게 높았다 (p < 0.001). 이상체형이미지와 자신체형이미지의 차이로 살펴본 체형불만족도는 남학생에 비해 여학생이 훨씬 컸으며 (p < 0.001), 자신체형보다 체형 그림에서 2칸 이상 날씬한 체형을 원하는 비율은 남학생 26.2%, 여학생 56.6%로서, 여학생이 유의하게 많았다 (p < 0.001).

3. EAT-26 조사지로 분류한 식사장애 고위험군은 남학생 8.7%, 여학생 20.8%로 여학생이 유의하게 많았다 (p < 0.001). 식사의 규칙성, 식품의 다양성 및 건강한 식생활 관련 문항으로 살펴본 식습관 점수는 남학생 (63.4점/100점)이 여학생 (60.8점/100점)보다 유의하게 좋았고 (p < 0.001), 식품의 다양성 및 건강한 식생활 관련 문항에서 남학생이 더 좋은 경향을 보였다. 체중조절 경험은 남학생 56.2%, 여학생이 87.3%로 여학생이 유의하게 높았으며 (p < 0.001), 체중조절 경험자 중 남학생의 54.2%, 여학생의 66.1%가 부작용을 경험하였으며, 무기력증, 어지럼증, 변비, 두통 등이 가장 빈번하게 나타났다.

4. 식사장애 고위험군에 관련된 요인에 대한 단변량 로지스틱 회귀분석 결과, 남학생은 비만할수록 고위험군에 속하는 경향을 보여 정상체중에 비해 과체중인 경우 OR 3.07 (95% CI 1.17-8.01), 비만인 경우 OR 4.79 (95% CI : 2.00-11.48) 이었다. 또한 체형불만족도가 높을수록 고위험군에 속하여, 자신 체형에 대한 만족도가 비교적 높은 군에 비해 마른 체형을 원하는 경우 오즈비가 3.33 (95% 신뢰구간 : 1.54-7.21)이었다. 남학생의 나이나 인구사회학적 배경, 체중조절경험 및 식습관은 식사장애 고위험과 관련된 요인으로 나타나지 않았다.

5. 여학생을 대상으로 식사장애 고위험군에 관련된 요인에 대한 단변량 로지스틱 회귀분석 결과, 대가족일수록 (p < 0.05) 고위험군에 속하는 경향을 보였으며, 체형불만족도가 높을

수록 고위험군에 속하여 자신 체형보다 마른 체형을 원하는 경우 OR 3.11 (95% CI : 1.75-5.51)이었다. 또한 체중조절 경험이 있는 경우 여학생의 OR 3.29 (95% CI : 1.15-9.43)로 유의하게 높았다($p < 0.05$). 한편 여학생의 경우 가족형태 이외의 인구사회학적 배경이나 비만도, 식습관은 식사장애 고위험과 유의한 관련성이 없었다.

6. 식사장애 고위험 관련 요인의 상호 교란효과를 보정한 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 전체 대상자의 경우 여학생이 남학생보다 식사장애 위험도가 유의하게 높았다(OR 2.54, 95% CI 1.40-4.59). 남학생만을 대상으로 관련요인의 상호 교란효과를 보정한 후 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 비만(OR 5.01, 95% CI 1.50-16.77), 건강관련 식습관이 불량한 경우(OR 4.18, 95% CI 1.34-13.08) 식사장애 위험도가 높아졌으며, 어머니가 비만인 경우에는 위험도가 낮았다(OR 0.24, 95% CI 0.08-0.78). 반면 남학생과는 달리 여학생의 경우 체형불만족도(OR 2.77, 95% CI 1.37-5.62)와 대가족형태(OR 2.70, 95% CI 1.05-6.90)가 식사장애 고위험도와 유의한 관련성을 보였다.

본 연구 결과, 남학생의 경우 식사 장애 위험도와 비만은 깊은 상관성을 나타냈으며, 여학생은 체형불만족도, 즉 자기 체형에 대한 인식과 이상체형 사이의 간격이 가장 큰 영향요인이었다. 따라서 건강한 식사 행동을 도모하여 식사 장애 위험을 줄이고, 이로 인해 발생할 수 있는 신체적, 정신적, 사회적 건강 손상을 예방하기 위해서 남자 고등학생은 비만을 줄일 수 있는 영양교육이 필요한 것으로 나타났으며, 여자 고등학생의 경우 바람직한 체형에 대한 바른 인식을 정립하도록 하는 것이 필요하리라 사료된다.

참 고 문 헌

- Arellano JR, Torres M, Rivera C, Moncada L, Jiménez-Capdeville ME (2009): Abnormal eating attitudes in Mexican female students: A study of prevalence and sociodemographic-clinical associated factors. *Eat Weight Disord* 14: e42-49
- Austin SB, Ziyadeh HJ, Forman S, Prokop LA, Keliher A, Jacobs D (2008): Screening high school students for eating disorders: Results of a national initiative. *Prev Chronic Dis* 5(4): 1-10
- Brown TA, Cash TF, Lewis RJ (1989): Body-image disturbance in adolescent female binge-purgers : A brief report of the results of a national survey in the USA. *J Child Psychol Psychiatr* 30(4): 605-613
- Chamay-Weber C, Narring F, Michaud PA (2005): Partial eating disorders among adolescents: A review. *J Adolesc Health* 37(5): 417-427
- Chen H, Jackson T (2008): Prevalence and sociodemographic correlates of eating disorder endorsements among adolescents and young adults from China. *Eur Eat Disord Rev* 16(5): 375-385
- Chisuwa N, O'Dea JA (2010): Body image and eating disorders amongst Japanese adolescents. A review of the literature. *Appetite* 54(1): 5-15
- Choi JH, Ahn DH, Nam JH, Cho YG, Choi BY (1998): Reliability testing of eating attitude test for Korean adolescents. *Kor J Child & Adol Pshchiatr* 9(1): 91-97
- Currin L, Schmidt U, Treasure J, Jick H (2005): Time trends in eating disorder incidence. *Br J Pshchiatry* 186(2): 132-135
- DeLeel ML, Hughes TL, Miller JA, Hipwell A, Theodore LA (2009): Prevalence of eating disturbance and body image dissatisfaction in young girls: An examination of the variance across racial and socioeconomic groups. *Psychol Sch* 46(8): 767-775
- Fox JR, Froom K (2009): Eating disorders: A basic emotion perspective. *Clin Psychol Psychother* 16(4): 328-335
- Garner DM, Garfinkle PE (1979): The eating attitude test: An index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychol Med* 9(2): 273-279
- Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkle PE (1982): The eating attitude test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med* 12(4): 871-878
- Goldfield GS, Moore C, Henderson K, Buchholz A, Obeid N, Flament MF (2010): Body dissatisfaction, dietary restraint, depression, and weight status in adolescents. *J Sch Health* 80(4): 186-192
- Halmi KA, Casper RC, Eckert ED, Goldberg SC, Davis JM (1979): Unique features associated with age of onset of anorexia nervosa. *Psychiatr Res* 1(2): 209-215
- Hepworth K (2010): Eating disorders today--not just a girl thing. *J Christ Nurs* 27(3): 236-241
- Ho TF, Tai BC, Lee EL, Cheng S, Liow PH (2006): Prevalence and profile of females at risk of eating disorders in Singapore. *Singapore Med J* 47(6): 499-503
- Huon GF, Mingyi Q, Oliver K, Xiao G (2002): A large-scale survey of eating disorder symptomatology among female adolescents in the People's Republic of China. *Int J Eat Disord* 32(2): 192-205
- Hwang RH (2009): A study on eating disorder, body image and self-esteem of female university students. *Kor J Women Health Nurs* 15(4): 328-335
- International Obesity Task Force (2000): The Asia-Pacific perspective: Redefining obesity and its treatment. World Health Organization Western Pacific Region. International Association for the Study of Obesity
- Kang JS, Lee YH, Han SH, Rhee MK (1996): A study of self-concept and body image in high risk adolescents for eating disorders. *Korean J Pshchosomatic Med* 4(1): 3-12
- Kim JH, Jung IK (2006): A study on body image perception and eating disorders by gender in junior high school students in Seoul. *J Kor Home Economics* 45(1): 101-109
- Klopp SA, Heiss CJ, Smith HS (2003): Self-reported vegetarianism may be a marker for college women at risk for disordered eating. *J Am Diet Assoc* 103(6): 745-747
- Lee HJ, Rhee SG, Won HR (2008): Comparisons of dietary habits and eating disorder by obesity index on one of middle school

- girls in Incheon. *Kor J Community Living Sci* 19(1): 157-169
- Lee JE, Lee LH (2006): Classification of eating disorder patterns of female middle school students and their association with self-body image, weight control behavior, and eating behavior. *Kor J Community Living Sci* 17(2): 89-103
- Lee YH, Rhee MK, Park SH, Sohn CH, Chung YC, Hong SK, Lee BK, Chang P, Yoon AR (1998): Epidemiology of eating disordered symptoms in the Korean general population using a Korean version of the eating attitudes test. *Eat Weight Disord* 3(2): 153-161
- Miller CA, Golden NH (2010): An introduction to eating disorders: clinical presentation, epidemiology, and prognosis. *Nutr Clin Pract* 25(2): 110-115
- Moon SS, Lee YS (2009): Comparisons of dietary habits, exercise, recognized body shapes and weight control between obesity and underweight adolescents. *Kor J Human Ecology* 18(6): 1337-1348
- Neumark-Sztainer D, Eisenberg ME, Fulkerson JA, Story M, Larson NI (2008): Family meals and disordered eating in adolescents: longitudinal findings from project EAT. *Arch Pediatr Adolesc Med* 162(1): 17-22
- Nevenon L, Norring C (2004): Socio-economic variables and eating disorders: A comparison between patients and normal controls. *Eat Weight Disord* 9(4): 279-284
- Paik YS, Ahn DH, Cho YG, Nam JH, Choi BY, Kang YJ, Koh BJ (1999): A transcultural study of eating attitudes and behaviors among adolescents. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 38(3): 554-570
- Park KA (2009): Dietary habits, body weight satisfaction and eating disorders according to the Body Mass Index of female university students in Kyungnam province. *J East Asian Soc Dietary Life* 19(6): 891-908
- Petrie TA, Greenleaf C, Reel J, Carter J (2009): Personality and psychological factors as predictors of disordered eating among female collegiate athletes. *Eat Disord* 17(4): 302-321
- Rhee SG, Jung EH, Won HR, Kang HY (2009): The study on the weight, food group intake and tendency of eating disorder of adolescents in Osan GyeongGi province. *Kor J Community Living Sci* 20(2): 157-168
- Rhu HK, Yoon JS (1998): Relations of perception of obesity and experiences of weight control and body image in high school students. *Korean J Community Nutr* 3(2): 202-209
- SAS/STAT User's guide. SAS Institute INC, ver 9.12 edition. Cary NC, 2009
- Seo JW, Jung JA, Park HS, Ko JS, Kim YJ, Kim JY, Ryoo E, Bae SH, Sim JG, Yang HR, Choe BH, Cho KY (2008): Assessment of modified lifestyle factors for obese children and adolescents through questionnaires. *Kor J Pediatr* 51(6): 576-583
- Smolak L, Levine MP (1994): Psychometric properties of the Children's Eating Attitudes Test. *Int J Eat Disord* 16(3): 275-282.
- Striegel-Moore RH, Bulik CM (2007): Risk factors for eating disorders. *Am Psychol* 62(3): 181-198
- Sung MH (2004): The relationship between eating disorders, self-esteem and depression among in college women. *J Korean Acad Funda Nurs* 11(1): 59-66
- Thompson MA, Gray JJ (1995): Development and validation of a new body-image assessment scale. *J Pers Assess* 64(2): 258-269
- Treasure J, Claudino AM, Zucker N (2010): Eating disorders. *Lancet* 375(9714): 583-593
- Ung EK (2003): Eating disorders in Singapore: A review. *Ann Acad Med Singapore* 32(1): 19-24
- Whitney EN, Cataldo CB, Rolfes SR (1998): Understanding normal and clinical nutrition. 5th ed., West/Wadsworth, Belmont, pp. 650-655
- Yamatsuji M, Yamashita T, Arie I, Taga C, Tatara N, Fukui K (2003): Seasonal variations in eating disorder subtypes in Japan. *Int J Eat Disord* 33(1): 71-77
- Yang SJ, Kim JM, Yoon JS (2010): Disturbed eating attitudes and behaviors in South Korean boys and girls: A school-based cross sectional study. *Yonsei Med J* 51(3): 302-309
- Yim KS, Lee TY, Kim YJ, Kang YH, Park HJ (2001): Effects of obesity and body shape dissatisfaction on nutrient intake in Korean middle school students. *Kor J Health Pro Dis Prev* 1(1): 28-37