

## 한국청소년에서 자가비만인식도와 정신건강과의 관련성

황인철<sup>1)</sup> · 이경식<sup>1)</sup> · 박동균<sup>2)</sup> · 정은영<sup>2)</sup> · 최충현<sup>3)</sup> · 조성진<sup>4)</sup> · 배승민<sup>4)</sup>

가천의과대학 교정정신과, <sup>1)</sup> 가천의대 길병원 유헬스케어센터, <sup>2)</sup> 연세의료원 임상시험센터, <sup>3)</sup> 가천의과대학 정신과학교실<sup>4)</sup>

### Association with Self-Perception for Obesity and Mental Health among Korean Adolescent

In Cheol Hwang, M.D., Ph.D.<sup>1)</sup>, Kyoung Shik Lee, M.D., M.P.H.<sup>1)</sup>, Dong Kyun Park, M.D., Ph.D.<sup>2)</sup>, Eun-Young Jung, R.N.<sup>2)</sup>, Chung-Hyun Choi, M.P.H.<sup>3)</sup>, Seong-Jin Cho, M.D., Ph.D.<sup>4)</sup> and Seung-Min Bae, M.D.<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Family Medicine, Gachon University of Medicine and Science, Incheon, Korea

<sup>2)</sup>U-healthcare Center, Gachon University Gil Hospital, Incheon, Korea

<sup>3)</sup>Clinical Trial Center, Yonsei University Health System, Seoul, Korea

<sup>4)</sup>Department of Psychiatry, Gachon University of Medicine and Science, Incheon, Korea

**Objectives :** Obesity has been linked to various psychological problems as well as medical complications, especially among adolescents. Previous studies have suggested an association between body weight and depression or self-esteem ; however, there has been little evidence on self-perception of weight and mental health. The aim of this study was to examine the association of perceptual weight status with mental health in Korean adolescents.

**Methods :** This study was based on data obtained from the third Korean National Health and Nutritional Examination Survey (2005). The study sample consisted of 583 adolescents (268 boys, 315 girls) aged 12-18 years, who had completed the health survey, the health examination, and the nutritional survey. Participants were divided into two groups based on the actual or perceptual weight status: non-obese and obese. Questionnaires for stress, depressive mood, and suicidal thoughts were utilized as mental health indicators.

**Results :** The agreement between actual and perceptual weight status was moderate ( $\kappa$  value, 0.585 ;  $p < 0.01$ ). The influencing factors for the discrepancy between actual and perceptual weight status were body mass index of subjects and their parents' education. The obese group was likely to have higher stress levels and more experience of depressive mood or suicidal ideation in regard to both actual and perceptual weight status. A multiple logistic regression analysis revealed that girls who had perceived themselves as obese were more likely to have an experience of depressive mood than other girls (unadjusted OR, 4.98 ; adjusted OR, 5.15).

**Conclusion :** An experience of depressive mood was significantly associated with the perception of weight status and not actual weight status in Korean female adolescents.

**KEY WORDS :** Obesity · Self-Perception · Mental Health · Adolescent.

## 서 론

우리나라를 포함한 대부분의 선진국 및 개발도상국에서

접수완료 : 2011년 2월 9일 / 심사완료 : 2011년 3월 31일  
Address for correspondence : Seung-Min Bae, M.D., Department of Psychiatry, Gachon University of Medicine and Science, 1198 Guwol-dong, Namdong-gu, Incheon 405-760, Korea  
Tel : +82.32-423-1375, Fax : +82.32-432-1375  
E-mail : manitch@paran.com  
본 연구는 지식경제부 산업원천기술개발사업의 지원을 받아 수행되었습니다.

소아 및 청소년의 비만문제는 이미 오래 전부터 사회적인 이슈로 부각되었다.<sup>1,2)</sup> 지난 23년간 서울지역 소아, 청소년의 비만 추이를 보면 1979년에 남학생 1.7%, 여학생 2.4%이었던 비만유병률이 2002년에는 각각 17.9%, 10.9%로 지속적인 증가세를 보이고 있다.<sup>3)</sup> 이러한 학동기 비만은 성인비만으로의 강한 이행 관계를 가지고 있으며,<sup>4)</sup> 고지혈증, 지방간, 고혈압, 당뇨병과 같은 신체적 합병증을 유발할 뿐만 아니라,<sup>5)</sup> 열등감과 고독에 의한 사회적, 심리적 위축을 야기시켜,<sup>6,7)</sup> 그

로 인한 우울증, 대인공포증, 학습장애, 신체화 장애, 품행장애 및 등교거부 등 정신건강에 막대한 악영향을 미친다.<sup>8,9)</sup>

일반적으로 정신질환은 비만의 원인이 아니라 결과로 알려져 있다.<sup>10)</sup> 즉, 어떠한 생리적인 기전에 의해 정신질환이 발생하기보다는 비만에 대한 심리적 인식이 개인의 정신건강에 영향을 미친다는 것이다.<sup>11)</sup> Hayes와 Ross는 비만이 우울감의 발생에 유의한 영향을 미치기는 하나, 사회경제적 특성이나 육체적 건강상태를 보정한 후에는 이러한 유의성이 없어졌다고 하였다. 즉, 우울감의 발생에 영향을 미치는 것은 체중 그 자체가 아니라, 비만인의 경우 자신의 체형에 대해 부정적으로 인식하고 타인도 자신을 부정적으로 본다 고 여기기 때문에 우울감의 발생이 더 많다는 것이었다.<sup>12)</sup> 특히 소아청소년의 경우, 외모에 대한 관심이 매우 높고 매스미디어의 영향을 쉽게 받는 집단이라는 점<sup>15)</sup>에서 이들이 건강하게 자신의 신체상을 인식하지 않을 경우 다른 연령대에 비해 정신건강에 악영향을 미칠 개연성이 매우 높다.

소아청소년에서 비만이 신체화 증상, 불안이나 우울과 같은 기분장애와 밀접한 관련이 있음은 이미 알려져 있으며,<sup>14,15)</sup> 국내에서도 10대 여학생을 대상으로 한 조사에서 비만이 정도의 우울증이나 낮은 자아존중감(self-esteem)과의 관련성이 보고된 바 있다.<sup>16)</sup> 하지만 이는 실제 비만도와와의 관련성을 관찰한 연구들이며, 비만의 자가인식 정도에 대한 연구는 지금까지 섭식장애환자를 대상으로 한 것이 대부분이었고, 일반인을 대상으로 한 연구에서도 여학생에 국한하였거나 우울성향 및 자기효능감만을 측정하는데 그쳤다.<sup>17,18)</sup> 또한, 실제 체중보다는 자신의 체형 만족도가 체중조절행동 및 자존감에 미치는 영향이 크다고 보고한 이전의 연구 결과<sup>19)</sup>를 볼 때, 정신건강 역시 실제 비만여부보다 비만인식도에 따른 차이가 있을 가능성이 높다. 따라서 본 연구에서는 한국 청소년의 정신건강을 스트레스, 우울감, 자살사고 면에서 평가해 보고, 비만인식도와와의 연관성을 살펴봄으로써 향후 청소년 인구의 정신건강 및 비만인식도의 평가와 치료에 중요한 자료를 제공하고자 한다.

## 방 법

### 1. 대 상

본 연구는 2005년 국민건강영양조사 자료를 이용하였으며, 2005년 국민건강영양조사의 조사방법은 이전에 다른 논문<sup>20)</sup>에 자세히 소개되었다. 국민건강영양조사는 건강면접조사, 보건영양조사, 보건영양조사, 보건영양조사로 구성되어 있으며, 보건영양조사로는 만 19세 이상 성인, 만 12~18세 청소년, 만 11세 이하 아동으로 구분하여 다르게 구성된 조

사료를 이용하여 조사되었다. 본 연구는 보건영양조사에 참여한 만 12~18세 청소년 1,033명 중 비만의 주요척도인 신장과 체중에 대한 정보를 알 수 있고, 설문 중 미응답이나 기입이 충실하지 못한 경우를 제외한 청소년 583명(남자 268명, 여자 315명)을 최종대상으로 하였으며, 그들의 부모에 대한 정보는 청소년과 조사구번호, 주거번호, 가구번호가 일치하고 가구주와의 관계가 본인 혹은 배우자로 응답한 대상으로부터 수집하였다.

## 2. 자료수집

### 1) 건강면접조사

신체활동은 격렬한 신체활동과 중등도 신체활동으로 나누어 조사하였으며, 지난 일주일 동안 각 신체활동을 시행한 일수를 물어보았다. 격렬한 신체활동은 적어도 10분 이상 지속되는 숨이 많이 가쁘고 심장박동이 많이 증가하는 신체활동으로, 중등도 신체활동은 적어도 10분 이상 지속되는 평소보다 숨, 심장박동이 조금 증가하는 신체활동으로 정의하였다.<sup>21)</sup>

비활동적인 생활습관으로는 1) TV 시청시간과 2) 컴퓨터 게임, 비디오 게임, 인터넷 이용시간에 대해서 주중 이용시간과 주말 이용시간을 별도로 물어 보았으나, 본 연구에서는 TV 시청시간과 컴퓨터 게임, 비디오 게임, 인터넷 이용시간을 더하여 screen time<sup>22)</sup>으로 정의하였으며, 주중 이용시간과 주말 이용시간을 가중치를 두고 합산하여 분석하였다[(주중 이용시간×5+주말 이용시간×2)/7]. 식품섭취조사는 24시간 회상법을 통해 조사하였고, 국민건강영양조사시에 구축된 가동식품 데이터베이스를 이용하여 총 섭취량을 산출하였다.

### 2) 비만의 정의와 자가인지도

체질량지수(body mass index, BMI)는 체중(kg)을 신장의 제곱(m<sup>2</sup>)으로 나눈 값으로, 본 연구에서는 2007년 소아 청소년 표준 성장도표<sup>23)</sup>를 이용하여, 성별 연령별 BMI가 95백분위수 이상을 비만군으로, 85백분위수 이상에서 95백분위수 미만을 과체중군으로 정의하였다. 자가인지도는 보건영양조사에서의 비만 및 체중조절 항목에서 '매우 비만임'을 체크한 사람은 자가인지\_비만군으로, '약간 비만임'을 체크한 사람은 자가인지\_과체중군으로, 그리고 나머지 체크한 사람은 모두 자가인지\_정상군으로 하였다.

### 3) 정신건강

보건영양조사에서의 정신건강 항목에서 "평상시 생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼고 계십니까?"라는 질문에 "대단히 많이 느낀다." 또는 "많이 느끼는 편이다."에 응답한 사람

은 고스트레스군으로, “조금 느끼는 편이다.” 또는 “거의 느끼지 않는 편이다.”에 응답한 사람은 저스트레스군으로 분류하였다. 우울증 항목은 “지난 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까?”라는 질문에 대한 답에 따라 우울군과 비우울군으로 구분하였다. 자살사고 측정에 대해서는, 본 연구가 보건영양조사로서 향후 자살예방관련 사업에 기초자료로 활용할 필요성을 고려하여, 잠재적 자살위험군을 포괄적으로 포함하려고 하였다. 이에 최근 자살사고(current suicidal ideation)의 정의를 구체적인 자살시도 의사와 상관없이 “지난 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해 본 적이 있습니까?”라는 질문에 대한 답에 따라 자살사고군과 비자살사고군으로 분류하였다.

### 3. 통계분석

모든 분석은 2005년 국민건강영양조사 표본설계를 고려하여, 1차 추출단위, 층화변수, 가중치를 지정한 후 시행하였으며, 가중치 변수로는 보건영양조사와 영양조사, 검진조사를 사용하였다. 자료는 대상자 수(백분율)나 평균±표준편차로 나타내었다. 구간 빈도의 차이는 카이제곱검정을 사용하였고, 독립된 두 군간의 평균의 비교는 독립표본 t-검정을 사용하였다. 비만도에 대한 실제와 인지사이의 일치도는 카파통계법을 사용하여 검증하였고, 체중상태에 따른 정신건강의 예측은 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 교차비를 구하였다. 모든 자료의 통계처리는 SAS version 9.1(SAS Institute, Cary, NC)를 이용하여 시행하였으며, p값이 .05

미만일 때 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 판정하였다.

## 결 과

### 1. 대상자의 일반적 특성(Table 1)

전체 대상자 583명 중 여학생이 315명(54.0%)이었고, 성별 BMI의 평균은 남학생 20.7±0.2kg/m<sup>2</sup>, 여학생 21.4±0.2kg/m<sup>2</sup>으로 유의한 차이를 보였다. 중등도 신체활동을 1주일에 4일 이상 한 청소년은 22.0%(남, 12.3% ; 여, 30.2% ; p<.01)이었으며, 격렬한 신체활동을 1주일에 4일 이상 한 청소년은 15.3%(남, 8.2% ; 여, 21.3% ; p<.01)이었다. 청소년의 하루 평균 screen time은 3.9±0.2시간(남, 3.9±0.1시간 ; 여, 4.0±0.1시간 ; p=.57)이었다. 하루 평균 에너지 섭취량은 2,233±74kcal(남, 2,010±45 kcal ; 여, 2,429±57 kcal ; p<.01)이었다. 실제 비만도에 따른 유병률은 6.7%였으며, 남학생에 비해 여학생에서 더 높았고(남, 5.6% ; 여, 7.6% ; p-value=.56), 인식 비만도에 따른 유병률은 3.1%였다(남, 2.2% ; 여 3.8% ; p=.54). 정상체중을 제외한 과체중 이상(과체중+비만) 유병율은 실제 체중에 따르면 19.6%(남 17.9% ; 여 21.0%)였으나 인식비만도에 따른 유병율은 26.4%(남 26.1% ; 여 26.7%)로, 실제보다 자신의 체중이 정상을 벗어난다고 인식하는 경우가 많았다.

### 2. 비만도에 대한 실제와 인식의 일치도(Fig. 1)

비만도에 대한 실제와 인식의 일치도는 중등도였다(카파 값, 0.585 ; p<.01). 본인의 비만도를 실제와 다르게 인식하

Table 1. General characteristics of subjects

Variable	Level	Boy (N=268)	Girl (N=315)	p
Age (yrs)		14.5±0.1	14.5±0.1	.78
BMI (kg/m <sup>2</sup> )		20.7±0.2	21.4±0.2	.02
Moderate PA (d/w)	0	87 (32.5)	51 (16.2)	<.01
	1-3	148 (55.2)	169 (53.7)	
	≥4	33 (12.3)	95 (30.2)	
Vigorous PA (d/w)	0	90 (33.6)	83 (26.4)	<.01
	1-3	156 (58.2)	165 (52.4)	
	≥4	22 ( 8.2)	67 (21.3)	
Screen time (h/d)		3.9±0.1	4.0±0.1	.57
Energy intake (100kcal/d)		20.1±0.5	24.3±0.6	<.01
Actual weight status*	Normal	220 (82.1)	249 (79.1)	.56
	Overweight	33 (12.3)	42 (13.3)	
	Obese	15 ( 5.6)	24 ( 7.6)	
Perceptual weight status	Normal	198 (73.9)	231 (73.3)	.54
	Overweight	64 (23.9)	72 (22.9)	
	Obese	6 ( 2.2)	12 ( 3.8)	

Two sample t-test or  $\chi^2$  test were used. Values are presented as n (%) or mean±SD (standard deviation). \* : According to the criterion announced by the Korean Pediatric Society in 2007. BMI : body mass index, PA : physical activity

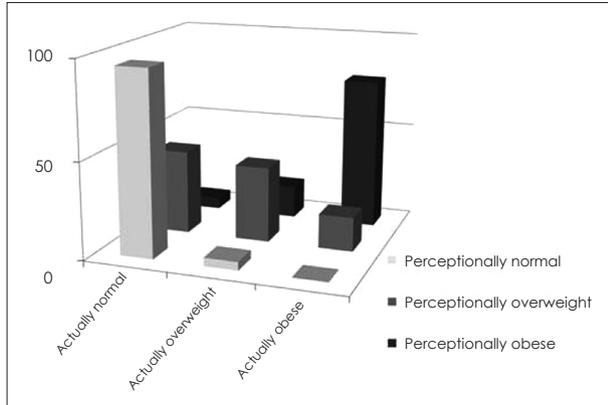


Fig. 1. Actual weight status and weight perception (the kappa value, 0.585 ; p < .01 by  $\kappa$  test)

고 있는 사람은 전체 583명 중 107명(18.4%)이었고, 여학생보다 남학생에서 다소 높은 비율을 나타냈으나 통계적으로 유의하지는 않았다(15.9% vs. 21.3%, p=.09). 이 중 실제 비만도는 정상군에 속하면서 본인은 과체중이라고 인식하고 있는 사람이 59명으로 가장 많았으며, 이는 성별에 따라 구분하였을 때도 같은 성향을 나타냈다.

### 3. 비만도 인식과 관련된 인자(Table 2)

비만도에 대한 실제와 인식의 일치 여부에 따라 왜곡군과 비왜곡군의 두 집단으로 분류하고, 양군간 차이를 보이는 요소를 분석하였다. 성별분포에서는 왜곡군에서 남학생의 비율이 더 높았으나 유의하지는 않았고, 대상자의 평균 BMI는

Table 2. Relating factors to the discrepancy between actual weight status and perceptual weight status

Variable		Level	Concordance n=476	Discordance n=107	p
Subject	Age (yrs)		14.5±1.9	14.4±1.9	.62
	Sex	Female	265 (55.7)	50 (46.7)	.09
		Male	211 (44.3)	57 (53.3)	
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )		20.4±3.2	24.0±3.0	<.01
	Moderate PA (d/w)	0	114 (24.0)	24 (22.4)	.90
		1-3	259 (54.4)	58 (54.2)	
		≥4	103 (21.6)	25 (23.4)	
	Vigorous PA (d/w)	0	139 (29.2)	34 (31.8)	.24
		1-3	269 (56.5)	52 (48.6)	
≥4		68 (14.3)	21 (19.6)		
Screen time (h/d)		4.0±2.3	3.7±2.2	.21	
Energy intake (100kcal/d)		22.3±8.5	22.4±9.3	.96	
Farther	Age (yrs)		45.0±3.9	44.5±3.6	.31
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )		24.3±2.8	25.1±2.6	.02
	Education	≤High school	209 (59.2)	43 (53.1)	.31
		≥College	144 (40.8)	38 (46.9)	
	Occupation	Blue	137 (38.8)	26 (32.1)	.37
White		197 (55.8)	52 (64.2)		
Others		19 ( 5.4)	3 ( 3.7)		
Mother	Age		41.8±3.8	41.5±3.8	.55
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )		23.7±3.3	24.0±3.3	.44
	Education	≤High school	347 (78.5)	66 (68.0)	.03
		≥College	95 (21.5)	31 (32.0)	
	Occupation	Blue	52 (11.8)	6 ( 6.2)	.11
White		205 (46.4)	55 (56.7)		
Others		185 (41.9)	36 (37.1)		
Parent	Income (million KRW)	<2	189 (40.4)	42 (39.6)	.69
		2-3	145 (31.0)	37 (34.9)	
		≥3	134 (28.6)	27 (25.5)	
	Presence	Both	326 (68.5)	76 (71.0)	.07
		Single	143 (30.0)	26 (24.3)	
		None	7 ( 1.5)	5 ( 4.7)	
	Dual-work	Yes	174 (54.4)	47 (62.7)	.19
		No	146 (45.6)	28 (37.3)	

Two sample t-test or  $\chi^2$  test were used. Values are presented as n (%) or mean±SE. BMI : body mass index, PA : physical activity ; KRW, Korean Won

비외곡군에서  $20.4 \pm 0.1 \text{kg/m}^2$ , 왜곡군에서  $24.0 \pm 0.3 \text{kg/m}^2$ 으로 유의한 차이를 나타냈다( $p < .01$ ). 일반적으로 비만과 관련된 인자로 알려진<sup>22)</sup> 신체활동, screen time, 그리고 에너지 섭취량 등에서는 비만인식도별 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 부모의 특성 중에서는 비외곡군에 비해 왜곡군에서 아버지의 비만도가 더 높았고( $p = .02$ ), 어머니의 학력은 더 높았으며( $p = .03$ ), 부모의 나이, 아버지의 직업, 가구소득, 부모의 존재, 그리고 맞벌이 여부 등은 양군간 차이가 없었다.

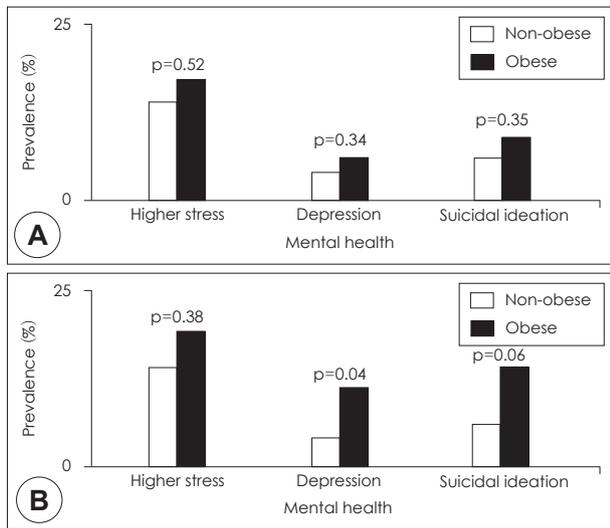
**4. 정신건강과 비만인식과의 관계(Fig. 2A, B and Table 3)**

정신건강의 세가지 측면(스트레스 정도, 우울감, 자살사고)과 비만에 대한 실제 및 인식의 분포를 살펴보았을 때, 통계적으로 유의한 정도는 아니었으나 전반적으로 비만군은 비

비만군에 비해 고스트레스군, 우울군과 자살사고군의 비율이 높았다. 유의미한 차이는 실제 체중에 의한 비만군과 비비만군 사이에서는 관찰되지 않았고, 비만인식도에 따른 분류에서 스스로를 비만으로 체크한 인식왜곡 여학생군에서만 우울감의 경험율이 높게 나왔다. 성별에 따라 분류하여 다중 로지스틱 회귀분석을 시행하였을 때, 여학생에서 본인이 비만하다고 인지하는 군은 그렇지 않는 군에 비해 우울감을 경험했을 확률이 4.98배(95% 신뢰구간, 1.25~19.93) 높았으며, 이는 대상자의 나이, 신체활동, screen time, 그리고 에너지 섭취량을 고려했을 때에도 유의한 결과를 나타냈다(교차비, 5.15 ; 95% 신뢰구간, 1.09~24.39).

**고 찰**

본 연구는 2005년 국민건강영양조사에 참여한 청소년을 대상으로 실제 비만도 및 인식비만도가 정신건강에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위해 수행되었다. 연구결과, 자신이 비만이라고 인식하고 있는 여학생은 그렇지 않은 여학생에 비해 우울감의 경험이 5배 가량 높았다. 국내에서는 1997년 전라북도 정읍소재 2개교의 여학생을 대상으로 했던 박무정 등<sup>18)</sup>의 연구결과와 일치하는 것이지만, 본 연구는 지역이나 연령에 국한되지 않는 전국적인 자료를 이용하였다는 점과 실제 비만도를 평가할 때 자가보고에 의한 체중과 신장이 아니라 직접 측정된 값이라는 점에서 기존 연구와의 차별성이 확보된다. 최근 Ali 등<sup>17)</sup>은 미국의 전국적인 자료를 이용하여 10대 청소년에서의 우울감과 자가인식비만도와와의 관련성을 살펴본 연구에서, CES-D(the Center for Epidemiologic Studies of Depression) 척도점수가 본인



**Fig. 2.** Association with mental health and weight status. P values were derived by  $\chi^2$  test. A : Actual weight status. B : Perceptual weight status

**Table 3.** Odds ratio\* and 95% confidence intervals for mental health based on different weight status

Sex	Mental health	Weight status	Odds ratio (95% confidence interval)	
			Unadjusted	Adjusted <sup>†</sup>
Boy	Stress	Actual	1.70 (0.60-4.84)	1.83 (0.55-6.08)
		Perceptual	1.91 (0.38-9.67)	2.20 (0.34-14.07)
	Depression	Actual	1.24 (0.27-5.76)	0.70 (0.08-6.21)
		Perceptual	1.61 (0.18-14.24)	1.92 (0.18-20.58)
	Suicidal ideation	Actual	2.44 (0.79-7.50)	2.26 (0.61-8.46)
		Perceptual	2.35 (0.42-13.20)	2.55 (0.36-17.76)
Girl	Stress	Actual	1.07 (0.41-2.81)	1.09 (0.39-3.09)
		Perceptual	1.63 (0.48-5.59)	1.61 (0.42-6.16)
	Depression	Actual	2.05 (0.56-7.47)	2.44 (0.60-9.83)
		Perceptual	4.98 (1.25-19.93) <sup>‡</sup>	5.15 (1.09-24.39) <sup>‡</sup>
	Suicidal ideation	Actual	0.93 (0.21-4.16)	0.95 (0.20-4.49)
		Perceptual	3.71 (0.94-14.58)	3.78 (0.87-16.44)

Data were calculated using multivariate logistic regression analysis. \* : A reference was non-obese group, † : adjusted for subject's factor ; age, exercise, screen, ‡ :  $p < .05$

의 체중이 적절하다고 인식한 군에 비해 과체중이라고 인식하는 사람은 1.07점, 뚱뚱하다고 인식하는 사람은 2.70점 더 높다는 결과를 발표하였는데, 본 연구에서는 비만군과 그렇지 않은 군으로 분류하여 두 군간의 차이를 살펴보고, 우울감의 측정에 있어서도 경험유무에 따라 이분화된 척도를 사용하였기 때문에 정도의 차이를 직접 비교하지 못할 뿐, 두 연구결과는 같은 맥락이라 판단된다.

대상 청소년군에서의 실제 비만도 유병율은 6.7%, 과체중 이상으로 분류할 경우 19.6%가 해당되었으며, 이는 국내외의 이전 연구결과와 비슷한 수치였다.<sup>24,25)</sup> 남학생보다 여학생의 경우 과체중이상군의 비율이 다소 높았으나 통계적 유의성은 없었다. 실제 체중으로 평가할 경우보다 비만인식도에 따른 경우 남녀 청소년 모두에서 과체중 이상의 유병율이 실제보다 비율이 높아졌다. 즉 정상체중군임에도 스스로를 과체중으로 인식하는 인식불일치군 경우가 남녀 청소년 모두에서 높았는데, 이는 이전 연구들<sup>26,27)</sup>에서 청소년 집단이 실제 신체상을 왜곡하고 더 마른 체형을 정상으로 인식하는 경향이 있다는 결과와 일치한다.

비만환자의 진료에 있어서 비만도에 따른 신체이미지 인식을 평가하는 것은 매우 중요하다. 신체 이미지란 ‘한 개인이 자신의 체형에 대하여 가지고 있는 생각’으로,<sup>28)</sup> 개인의 체중조절 동기에 영향을 미친다. 즉, 비만한 사람이 자신의 체형을 뚱뚱하다고 인식하지 못할 경우 체중조절을 위한 노력을 소홀히 하게 될 가능성이 높고, 반대의 경우 단식, 폭식, 구토와 같은 과도한 체중 조절 행위를 초래하여 소아 및 청소년에서는 적절한 성장과 발달을 저해할 수 있다.<sup>29,30)</sup> 일반적으로 자신의 체형에 대해 올바르게 인식하지 못하는 신체 이미지 왜곡(body image distortion)은 정서적으로 자신의 신체에 대해 만족하지 못하는 체형 불만족(body dissatisfaction)을 야기시키며 결국 운동이나 식이습관조절과 같은 행동양식에 영향을 미쳐 바람직하지 못한 결과를 초래한다.<sup>31)</sup> 본 연구에서는 이러한 과정의 첫 단계인 자신의 비만도에 대한 인식자체, 즉 신체 이미지 왜곡이 우울감의 경험과 유의한 관련성을 보였다는 사실은 주목할 만하다.

청소년 집단에서는 다른 연령대에 비해 외모에 관심이 많고, 본인의 실제 신체상을 왜곡하여 인식하는 경향이 높다. 즉 신체적으로 성별차이가 두드러지기 시작함에 따라 외적으로 성별차이를 인식하고 이에 따른 사회적, 인지적 영향을 더 받기 쉬워지므로 좀더 성별과 문화에 적합한 신체상에 관심이 커지게 된다.<sup>32)</sup> 본 연구에서 신체왜곡을 보이는 학생은 전체의 18.4%에 달하였고, 적합한 신체상을 가진 학생에 비해 대상자와 아버지의 비만도가 더 높았고, 고학력을 가진 어머니의 비율이 더 높았다. 비만을 유전적 또는 환경적

측면, 어느 쪽으로 접근하더라도 부모와 자녀의 비만도는 매우 강한 상관관계를 보이기 때문에<sup>33,34)</sup> 아버지의 비만도가 더 높다는 사실은 어렵지 않게 예상되지만, 어머니의 학력과 신체왜곡인지와의 관련성은 고찰의 여지가 있다. 기존의 국내 연구<sup>24)</sup>에서는 아버지의 학력이 고학력일수록 소아청소년에게서 비만의 발생위험이 낮다고 보고한 바 있고, 팔레스타인 연구<sup>19)</sup>에서는 어머니의 학력과 청소년 자녀의 운동 수준이 양적인 상관관계가 있었다. 또 다인종을 대상으로 과체중에 대한 자기인식을 연구한 과거 연구<sup>35)</sup>에서 여성과 교육수준이 높은 경우에서 과체중에 대한 자기인식도가 높아진다고 한 것에 비추어보면, 어머니의 학력이 높을수록 자녀의 과체중 여부에 민감한 반응을 보여 영향을 주었을 가능성이 있겠다. 이 기존의 결과와 본 연구 결과 간에는 부모 성별과 실제 비만, 신체왜곡 여부 면에서 다소 차이가 있지만, 공통적으로 부모의 학력에 따라 자녀의 체중관리 및 신체상의 왜곡이 영향을 받는다는 점은 유사한 맥락으로 볼 수 있겠다. 그러나 본 단면연구 결과와 기존 연구결과들을 종합하여 결론 내리기에는 부족함이 있으므로 향후 부모의 학력이 자녀의 체중 관리 및 신체상에 미치는 영향에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

본 연구에서는 신체왜곡인식이 있는 여자청소년 집단에서 우울감의 경험이 유의한 결과를 보였다. 신체왜곡이 성별에 따라 정신건강에 미치는 결과가 다르게 나온 점은, 앞서 살펴본 청소년시기의 신체적, 인지적 성장에 따라 여자 청소년의 경우 이 시기에는 자신을 판단하는 용어를 많이 쓰며, 특히 타인이 자신을 어떻게 생각하는가에 더 민감해지는 시기이므로, 사회적으로 마른 체형을 선호하는 문화에도 더 크게 영향을 받기 때문일 것으로 생각된다.<sup>36)</sup> 청소년기 초기에 ‘성유형의 강화’가 가장 극대화되므로<sup>37)</sup> 현재의 문화에서 정상체중보다 마른 체형이 이상적인 여성상으로 여러 매체를 통해 이미지가 확산되고 있다는 점에서<sup>19)</sup> 청소년기 여성에게서 이 신체왜곡과 이로 인한 정신적 영향이 가장 클 것임을 유추해볼 수 있겠다. 실제로 국내외의 연구에서 여성과 어린 나이일수록 자신의 체형에 관심이 많고, 비만하지 않은 경우에도 비만으로 인지하는 경우가 많았다는 결과가 있다.<sup>17,26,38)</sup> 또 비만과 관련된 문제 행동(흡연, 집단 따돌림, 공격적 행동) 역시 여자 청소년의 경우 비만과의 관련성은 없으나 자신의 체형만족도에 영향을 받는다는 연구결과를 볼 때,<sup>39)</sup> 자신의 체형을 왜곡되게 인식하고 부정적으로 평가할 경우 정신건강에 악영향을 미칠 위험성은 다분해 보인다. 또 우울증의 유병율 자체가 청소년시기부터 이미 남성보다 여성에게 높다는 점도<sup>39)</sup> 본 연구 결과를 부분적으로 설명해줄 원인으로 생각된다.

본 연구에서는 측정된 세가지 정신건강 측면 중 우울감의 경험만이 유의한 결과를 보였는데, 이는 스트레스나 자살사고가 우울감의 경험에 비해 상대적으로 비만인식도의 영향을 적게 받음을 시사하는 결과이다. 이는 스트레스의 경우 개인의 대처양식이나 환경적 요인에 의해 매우 상이하게 나타날 수 있고,<sup>40,41)</sup> 자살 역시 환경적 요소 뿐 아니라 유전적인 영향이 높다고 알려져 있어<sup>42,43)</sup> 단순히 비만 또는 비만인식도만의 영향이 적었던 것으로 추측된다.

결론적으로 자가비만인식도는 특히 여학생에게 있어 우울감의 경험 여부를 예측할 수 있는 중요한 요소이다. 따라서 비만인식의 왜곡이 있는 여학생들의 예방적 정신건강 관리를 위한 적절한 평가와 주의가 필요하며 청소년에게 건강한 신체 이미지를 교육하여 정신건강의 위협을 줄여야 할 것이다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 갖는다. 첫째, 단면연구 설계이기 때문에 비만인식도와 정신건강 사이의 인과관계를 규명할 수 없다. 따라서 향후 시간적 선후관계 등 정확한 인과관계를 평가할 수 있는 장기추적 디자인의 연구가 필요하다. 둘째, 정신건강척도가 단순한 자가보고 형태이며, 객관적인 검사나 정신과적 인터뷰를 통해서 얻어지지 않았다. 하지만, 본 연구자료가 '국민건강영양조사'라는 국가적인 보건자료 연구의 일환으로써 얻어진 것이기에 비록 질적인 측면에서는 부족하나 반대로 일반 인구를 대상으로 광범위한 자료를 취합했다는 점에서 의미가 있다고 생각된다. 셋째, 단순한 선택적 척도를 사용함으로써 정신건강과 실제 비만도 및 자가비만인식의 상관성을 평가하기 어려웠다는 점과, 식이장애 등 비만과 연관성이 있다고 알려진 기타 정신질환과의 비교가 어려웠다. 이에 대해서는 향후 지역사회 인구의 대규모 역학조사에도 소요 시간과 평가자 자격 면에서 난점을 해결할 수 있는 the Diagnostic Interview Schedule for Children(DISC) 등의 반구조화된 면담도구의 사용으로, 척도를 보강한 후속 연구가 필요할 것이다.

## 결론

본 연구에서는 한정된 임상군이 아닌 일반 청소년 인구에서 단순히 체중으로 인한 비만뿐 아니라 비만인식도에 따른 정신건강의 영향을 처음 규명하고자 하였다. 실제 비만도에 따른 정신건강의 영향은 관찰되지 않았으나, 비만인식의 왜곡이 있는 여학생의 경우 비왜곡군에 비해 유의미하게 우울감의 경험이 높았다. 본 연구결과는 비만인식의 왜곡이 있는 청소년에게서 정신건강 문제의 예방과 관리를 위한 자료로 활용될 수 있을 것이며, 추후 비만인식과 정신건강 간의

관계에 영향을 미치는 요인이나 정신건강 문제를 세부적으로 평가하는 연구가 필요하겠다.

**중심 단어**: 비만 · 자가인식 · 정신건강 · 청소년.

## References

- 1) Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes* 2006;1:11-25.
- 2) Kang YJ, Hong CH, Hong YJ. The prevalence of children and adolescent obesity over the last 18 years in Seoul area. *Korean J Nutr* 1997;30:832-839.
- 3) Park YS, Lee DH, Choi JM, Kang YJ, Kim CH. Trend of obesity in school age children in Seoul over the past 23 years. *Korean J Pediatr* 2004;47:247-256.
- 4) Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med* 1993;22:167-177.
- 5) World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser* 2000;894:i-xii, 1-253.
- 6) Anderson SE, Cohen P, Naumova EN, Must A. Association of depression and anxiety disorders with weight change in a prospective community-based study of children followed up into adulthood. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:285-291.
- 7) Jang WS, Yang JW, Joung YS, Hong SD. Relationship between quality of life and body mass index in middle school students. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006;17:3-9.
- 8) Pesa JA, Syre TS, Jones E. Psychosocial differences associated with body weight among female adolescents: the importance of body image. *J Adolesc Health* 2000;26:330-337.
- 9) Buddeburg-Fisher B, Klaghofer R, Reed V. Associations between body weight, psychiatric disorders and body image in female adolescents. *Psychother Psychosom* 1999;68:325-332.
- 10) Zimetkin AJ, Zoon CK, Klein HW, Munson S. Psychiatric aspects of child and adolescent obesity: a review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2004;43:134-150.
- 11) Murphy JM, Richard RM, Donald CO, Gwendolyn EXZ, Arthur MS, Alexander HL. The relations over time between psychiatric and somatic disorders: The Stirling county study. *Am J Epidemiol* 1991;136:95-105.
- 12) Hayes D, Ross CE. Body and mind: The effect of exercise, overweight, and physical health on psychological wellbeing. *J Health Soc Behav* 1986;27:387-400.
- 13) Strasburger VC, Jordan AB, Donnerstein E. Health effects of media on children and adolescents. *Pediatrics* 2010;125:756-767.
- 14) Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA* 2003; 289:1813-1819.
- 15) Friedlander SL, Larkin EK, Rosen CL, Palermo TM, Redline S. Decreased quality of life associated with obesity in school-aged children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157:1206-1211.
- 16) Shin JA, Bae SP, Kim HS, Park HS. Psychological factors and familial environments in adolescent obesity. *J Korean Acad Fam Med* 2002;23:1024-1032.
- 17) Ali MM, Fang H, Rizzo JA. Body weight, self-perception and mental health outcomes among adolescents. *J Ment Health Policy Econ* 2010;13:53-63.
- 18) Park MJ, Lee EA, Lee SH, Kim JJ, Ryu SY, Kim KS. The association between the depression and the perception of obesity by adolescent girls. *J Korean Soc Endocrinol* 1997;12:295-307.
- 19) Haleama AS, Carine V, Ziad A, Colette K, Kristiina O, Agnes N, et al. Weight control behaviors among overweight, normal weight and underweight adolescents in Palestine: Findings from the Na-

- tional Study of Palestinian School Children (HBSC-WBG2004). *Int J Eat Disord* 2010;43:326-336.
- 20) **Cho YG, Song HJ, Kang JH.** Prevalence of the metabolic syndrome in Korean children and adolescents according to the international diabetes federation definition in children and adolescents. *Korean J Fam Med* 2009;30:261-268.
  - 21) **Oh JY, Yang YJ, Kim BS, Kang JH.** Validity and reliability of Korean version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form. *Korean J Fam Med* 2007;28:532-541.
  - 22) **Laurson KR, Eisenmann JC, Welk GJ, Wickel EE, Gentile DA, Walsh DA.** Combined influence of physical activity and screen time recommendations on childhood overweight. *J Pediatr* 2008;153:209-214.
  - 23) **Korea Centers for Disease Control and Prevention, Korean Pediatric Society, Committee for the Development of Growth Standard for Korean Children and Adolescent.** 2007 Korean children and adolescent national growth chart. Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention;2007.
  - 24) **Kang EM.** The parents' behavioral factors & social economic state related to childhood obesity. Seoul: Korea Univ.;2008.
  - 25) **Martorell R, Kettel KL, Hughes ML, Strawn LMG.** Overweight and obesity in preschool children from developing countries. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24:959-967.
  - 26) **Kuckler F, Variyam JN.** Mistakes were made: misperception as a barrier to reducing overweight. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27:856-861.
  - 27) **Casper RC, Offer D.** Weight and dieting concerns in adolescents, fashion or symptom? *Pediatrics* 1990;86:384-390.
  - 28) **Bresolin L.** Body image and health counseling for women. *Arch Fam Med* 1993;2:1084-1087.
  - 29) **Speiser PW, Rudolf MC, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim A, et al.** Childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:1871-1887.
  - 30) **Story M, Hauck FR, Broussard BA, White LL, Resnick MD, Blum RW.** Weight perceptions and weight control practices in American Indian and Alaska Native adolescents. A national survey. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994;148:567-571.
  - 31) **Vander Wal JS, Thelen MH.** Eating and body image concerns among obese and average-weight children. *Addict Behav* 2000;25:775-778.
  - 32) **Galambos NL, Almeida DM, Peterson AC.** Masculinity, femininity, and sex role attitudes in early adolescence: Exploring gender intensification. *Child Development* 1990;61:1904-1914
  - 33) **Kang JH, Kim SW, Lee LB, Lee JO, Yang YJ.** The prevalence and risk factors of childhood obesity in elementary students in Seoul. *J Korean Acad Fam Med* 2000;21:866-875.
  - 34) **Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH.** Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Eng J Med* 1997;337:869-873.
  - 35) **Paeratakul S, White MA, Williamson DA, Ryan DH, Bray GA.** Sex, race/ethnicity, socioeconomic status, and BMI in relation to self-perception of overweight. *Obes Res* 2002;10:345-350.
  - 36) **Carli LL.** Biology does not create gender differences in personality. In: Walsh MR, editor. *Women, and gender.* New Haven: Yale University Press;1995.
  - 37) **Laura EB.** Child development. 7th ed. Boston: Allyn and Bacon Press;2006. p.541.
  - 38) **Kim JY, Son SJ, Lee JE, Kim JH, Jung IK.** The effects of body image satisfaction on obesity stress, weight control attitudes, and eating disorders among female junior highschool students. *Korean J Fam Med* 2009;47:49-59.
  - 39) **Sabbah HA, Vereecken C, Abdeen Z, Coats E, Maes L.** Associations of overweight and of weight dissatisfaction among Palestinian adolescents: findings from the national study of Palestinian school children. *J Hum Nutr Diet* 2008;22:40-49.
  - 40) **Sadock BJ, Sadock VA.** Mood disorders and suicide in children and adolescents. In: Grebb JA, Pataki CS, Sussman N, editors. *Synopsis of psychiatry.* 10<sup>th</sup> ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins;2007. p.1258-1259.
  - 41) **Cohen S, Wills TA.** Stress. Social support and the buffering hypothesis. *Psychol Bull* 1985;98:310-357.
  - 42) **Yoo HJ.** Coping style, family support, parenting behavior in adolescents with highly perceived stress. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005;16:63-71.
  - 43) **Viana MM, De Marco LA, Boson WL, Romano-Silva MA, Corrêa H.** Investigation of A218C tryptophan hydroxylase polymorphism: association with familial suicide behavior and proband's suicide attempt characteristics. *Genes Brain Behav* 2006;5:340-345.
  - 44) **Mahon P, Stutz A, Seifuddin F, Huo Y, Goes F, Jancic D, et al.** Case-control association study of TGOLN2 in attempted suicide. *Am J Med Genet Part B* 2010;153:1016-1023.