

가족특성이 고등학생의 비만에 미치는 영향

이상미
동양대학교 간호학과

Family Factors and Obesity in High School Students

Sang-Mi Lee

Nursing of Department, Dongyang University

요약 본 연구의 목적은 고등학생의 비만에 영향을 미치는 가족특성을 규명하기 위함이며 I광역시 소재 고등학교에 재학 중인 384명의 고등학생을 대상으로 서술적 조사연구가 수행되었다. 자료 수집은 2015년 2월부터 4월까지 설문조사에 의해 이루어졌다. 설문지는 체중, 키, 개인특성과 가족특성에 대한 내용을 포함하였으며 수집된 자료는 다중 로지스틱 회귀분석에 의해 분석되었다. 다중 로지스틱 회귀분석 결과, 남학생인 경우(aOR = 4.37; 95% CI [1.26, 15.16]), 아버지의 직업이 비정규직인 경우(aOR = 3.10; 95% CI [1.15, 8.40])와 양부모 가정이 아닌 경우(aOR = 3.52; 95% CI [1.29, 9.61])가 비만의 영향요인으로 나타났다. 본 연구 결과는 여학생에 비해 상대적으로 덜 주목을 받아왔던 남학생의 비만의 위험성과 건강한 체형관리의 중요성에 대한 인식의 향상이 필요함을 제시하였다. 또한 청소년의 비만 예방과 관리를 위해 낮은 사회경제적 수준과 불완전한 가족구조의 고위험 가족특성을 가진 청소년에 대한 중재프로그램을 적용할 필요가 있다.

Abstract This study was conducted to determine family factors related to obesity of high school students. A descriptive correlational study was conducted with 384 high school students in I metropolitan city. Data were collected from February to April of 2015 using self-report structured questionnaires. Questionnaires included weight, height, individual characteristics of subjects and their familial characteristics. Collected data were analyzed by multiple logistic regression. Logistic regression analysis revealed that male gender (aOR = 4.37; 95% CI [1.26, 15.16]), having a non-regular paternal job (aOR = 3.10; 95% CI [1.15, 8.40]), and not being in a two parent family (aOR = 3.52; 95% CI [1.29, 9.61]) were statistically significant contributors to obesity. These results indicate that it is necessary to improve social awareness regarding the obesity risk of male adolescents. Health care providers should recognize the importance of family factors such as parental socioeconomic status and family structures.

Keywords : Adolescents, Body mass index, Family, High school students, Obesity

1. 서론

1.1 연구의 필요성

최근 우리나라 청소년 비만의 발생률은 2005년 8.2%에서 2015년 10.9%로 꾸준히 증가하고 있으며[1] 이는 세계적인 추세이다. 특히 고등학생 시기는 대학입시 준비에 의한 스트레스 및 신체활동 부족에 의해 전체 청소년

시기 중 비만의 발생률이 가장 높은 시기이다[1]. 또한 비만은 고인슐린혈증, 고지혈증 등의 대사 질환 및 고혈압 등의 심혈관계 질환의 위험 인자이며[2], 청소년기 비만 및 관련 건강문제는 성인기로 이어질 위험이 높아 국내외에서 중대한 보건의료문제로서 대두되어 왔다[2,3].

최근 연구에서 비만은 스트레스, 우울과 같은 심리적 요인이나 신체활동 부족, 부적절한 식습관 및 수면 습관

본 논문은 2014년도 동양대학교 교내연구비 지원에 의한 결과임.

*Corresponding Author : Sang-Mi Lee(Dongyang Univ.)

Tel: +82-54-630-1712 email: lsm95@dyu.ac.kr

Received July 12, 2016

Accepted August 11, 2016

Revised (1st July 25, 2016, 2nd August 1, 2016, 3rd August 3, 2016, 4th August 9, 2016, 5th August 10, 2016)

Published August 31, 2016

과 같은 신체적 요인에 의해 발생할 수 있음이 보고되고 있다[2,4,5]. 특히 청소년기는 아동기에서 성인기로의 전환기로서 신체적, 사회적, 정서적으로 큰 변화를 경험함에 따라 심리적 불안정 상태에 놓여 있기가 쉽다. 더불어 고등학생 시기는 학업 관련 스트레스, 우울과 같은 심리적 문제가 가장 극심해질 수 있는 시기이며 대학입시 위주의 교육과정은 신체활동량 부족을 유발하기 쉽다. 이외에도 스마트폰이나 컴퓨터 등의 전자기기의 발달과 같은 현대사회의 환경적 특성들도 청소년의 신체활동을 감소시켜 비만위험을 높인다. 또한 최근에는 수면시간의 부족도 비만의 한 원인으로서는 제기되고 있다[5].

한편 가족은 인간에게 영향을 미치는 가장 밀접한 환경으로서 의존적이고 수동적인 성장발달적 특성을 가진 아동에게 가족의 영향은 더욱 절대적이다. 고등학생 시기는 인지발달로 인한 독립적 자아 형성의 욕구가 가장 큰 시기로 이전의 시기에 비해 가족지지에 대한 요구는 낮아지지만 건강유지 및 관리를 위해 가족은 여전히 가장 가까이에서 영향을 주는 환경이라고 할 수 있다. 이에 Berge [6]의 종설에서는 가족 간의 높은 친밀도는 청소년의 체질량지수(body mass index [BMI])를 낮추며 높은 아침 식사율 등의 비만관련 건강 행위에 긍정적 영향을 줄을 보고하기도 하였다. 또한 Saporetti 등[7]은 부모와의 부정적 관계는 청소년의 식사 태도 문제와 같은 비만관련 건강문제행동을 악화시킴을 보고하여 청소년의 비만에 부모와의 관계가 영향을 줄 가능성이 있음을 시사하였다. 부모와의 애착은 자녀의 위기 상황에 대한 효율적 대처를 가능하게 하는데[8], 특히 대학입시에 의한 비만의 고위험 상황에 놓일 위험이 높은 우리나라의 고등학생의 경우 부모와의 애착관계가 비만의 위험을 낮출 수 있을 것으로 기대되지만 관련 연구는 찾아보기 어렵다.

사회경제적으로 의존적인 시기인 청소년에게 낮은 부모의 사회경제적 수준은 비만의 위험을 높이는 주요 영향요인이다[4,9,10]. 청소년의 비만에 대한 최근의 국내 연구들은 사회경제적 요인에 대해 대부분 부모의 교육수준을 분석하였다[4,9,10]. 그러나 교육수준은 대상자의 경제적 상태를 설명하는데 한계가 있어 일부 연구에서는 청소년이 인지한 가정의 경제적 상태를 함께 알아보았는데[9], 이는 대상자 별 주관적 기준에 의한 자료이므로 높은 신뢰성을 기대하기 어렵다. 반면 직업은 대상자의 경제적 상태를 반영하는 대표적인 객관적 변수이므로 청

소년의 비만에 영향을 미치는 사회경제적 수준을 설명하는 요인으로서 부모의 직업을 함께 알아볼 필요가 있다. 한편 한부모 가족과 같은 고위험 가족구조는 청소년에게 경제적·정서적 결핍을 초래하기 쉬우며 이는 청소년의 건강을 위협하는 요인이 된다. 한부모 가족의 자녀는 우울 등의 심리적 문제[11]나 부모의 부정적 양육행동에 의한 행동문제를 가질 위험이 높음[12]이 최근 연구들에서 보고되고 있다. 그러나 고위험 가족 자녀의 신체적 건강문제 특히 비만의 위험에 대해 보고된 연구는 찾아보기 어렵다.

청소년의 비만은 이들의 개인적 심리적 상태나 생활 습관 뿐 아니라 부모와의 애착관계, 사회경제적 수준, 가족구조와 같은 가족 특성의 영향을 받을 가능성이 높음에도 불구하고 개인적 측면에 편중하여 청소년의 비만관련 요인을 탐색한 연구가 대부분이다[4,13,14]. 또한 가족 특성을 고려하더라도 부모의 교육수준이나 청소년이 인식한 가족의 경제적 수준과 같은 사회경제적 수준에 국한한 연구가 국내외에서 주류를 이룬다[4,9,14]. 이에 청소년의 비만 예방 및 관리를 위한 중재 프로그램 역시 이들에 대한 식습관, 신체활동 개선 프로그램 적용과 같은 개인적 측면에 국한하여 개발 및 적용되고 있다[14]. 이에 청소년의 개인 특성과 가족 특성을 함께 고려하여 가족 특성과 청소년의 비만과의 독립적 관계를 규명하는 것은 청소년 비만의 효율적 관리를 위해 선행되어야 하는 필수적 과정일 것이다.

청소년의 비만 발생 비율은 그 판정 기준에 따라 차이가 나타날 수 있는데 국내기준으로는 2007 소아청소년 표준성장도표가 있고, 국제기준으로는 World Health Organization (WHO)와 International Obesity Task Force (IOTF)의 성장 표준(growth reference) 등이 있다. 이 중 WHO의 성장 표준은 아동의 건강상태나 양육환경 등에 대한 대상자 선별 없이 자료를 수집한 국내 소아청소년 표준성장도표나 IOTF에 비해 다른 질환 없이 모유 수유 등 적절한 양육환경에서 자란 아동을 선별하여 수집된 양질의 자료라는 점과 비만 판정의 기준점(cut-off)이 국내 소아청소년 표준성장 도표나 IOTF보다 낮아 [16]비만 아동을 놓칠 위험이 적다는 장점이 있어 소아 청소년의 비만을 조기선별하기 위한 판정기준으로 가장 유용한 자료가 될 수 있다. 이에 고등학생의 비만을 확인하기 위해 WHO의 성장 표준을 이용할 필요가 있다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 가족특성이 고등학생의 비만에 미치는 영향을 규명하기 위해 1) 대상자의 특성에 따른 비만 유무와의 차이를 알아보고, 2) 대상자의 가족특성이 비만에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계 및 대상

본 연구는 고등학생의 비만과 개인 특성 및 가족특성 간의 관계를 분석하기 위한 서술적 상관관계연구이다. 본 연구의 대상자는 고등학교에 재학 중인 청소년으로서 1시에 소재한 규모가 비슷한 3개 남·여 고등학교의 2~3학년 학생 384명을 연구대상으로 하였다. 본 연구는 설문지를 통해 자료수집이 이루어지므로 대상자의 응답의 정확성을 위해 정신지체 등의 지적장애가 없는 대상으로 선정하였다. 본 연구에서 회귀분석을 위한 대상자의 수는 G*Power 프로그램을 이용하여 Odds ratio=1.5, 유의수준 .05, 검정력 0.8로 하여 분석하였을 때[17], 308명으로 산출되었으며 대상자 탈락 비율을 고려하여 약 20%증가시킨 398명을 편의 표출하였고 이중 총 14명(3.5%)이 설문미완성으로 제외되어 본 연구 대상자는 총 384명 이었다.

2.2 연구도구

2.2.1 BMI z-score

본 연구에서는 대상자의 비만을 알아보기 위하여 BMI z-score를 이용하였다. 이는 WHO의 AnthroPlus software(<http://www.who.int/growthref/tools/en/>)를 이용하여 대상자의 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나누어 산출된 BMI값을 통해 연령과 성별에 따른 BMI z-score를 산출하였다. 산출된 BMI z-score를 이용하여 WHO 2007 growth reference에서 제시한 기준[18]에 따라 대상자의 BMI z-score가 $>+2SD$ 에 속하는 경우 '비만군'으로, $\leq +2SD$ 에 속하는 경우 '비비만군'으로 구분하였다.

2.2.2 개인특성

본 연구에서는 청소년의 개인특성을 성별, 취침시간, 식사 태도, 신체활동, 주말 전자기기 사용시간, 우울 측

면에서 알아보았다. 취침시간은 최근 7일간 평일의 잠드는 평균 시간을 조사하였으며 Gangwisch 등[19]의 연구결과에 근거하여 밤 12시를 기준으로 대상자를 분류하였다. 신체활동은 최근 7일 간 20분 이상의 격렬한 신체활동의 일수를 조사하였으며 Jee와 Kim[4]의 연구결과에 근거하여 주 3일을 기준으로 대상자를 분류하였다. 주말 전자기기 사용시간은 청소년의 전자기기사용정도를 측정하기 위해 학교 미 출석으로 인해 대상자 별 생활의 차이가 커질 수 있는 최근 30일 간 주말의 컴퓨터, 게임기, 스마트폰 등의 전자기기의 하루 평균 사용시간을 조사하였다.

2.2.2.1 식사태도검사

본 연구에서는 청소년의 식사 태도를 측정하기 위해 Garner와 Garfinkel [20]이 개발하고 Rhee 등[21]이 변안해 한국판으로 표준화한 한국판 식사태도검사-26(The Korean Version of Eating Attitudes Test-26, KEAT-26)를 이용하였다. 이는 다이어트(13문항), 대식증과 음식집착(6문항), 구강통제(7문항)의 총 26문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 6개 Likert 척도로 구성되어 점수는 '전혀 그렇지 않다', '거의 그렇지 않다'와 '가끔 그렇다'는 0점, '자주 그렇다'는 1점, '거의 그렇다'는 2점, '항상 그렇다'는 3점으로 평가된다. 총점의 범위는 최저 0점에서 최고 78점으로, 점수가 높을수록 식사 태도의 문제 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 Cronbach' α 는 Rhee 등[21]의 연구에서는 .81, 본 연구에서는 .73이었다.

2.2.2.2 우울척도

본 연구에서는 청소년의 우울 정도를 측정하기 위해 Kovacs [22]가 개발하고 Han과 Yoo [23]가 우리나라 실정에 맞게 수정 및 변안한 아동용 우울 척도(Child Depression Inventory)를 변안 저자의 허락을 받아 사용하였다. 이는 8세에서 17세 사이의 소아청소년이 지난 2주 동안의 우울 정도를 자가 보고 하는 것으로 우울정서(5문항), 행동장애(7문항), 흥미상실(7문항), 자기비하(4문항), 생리적 증상(4문항)의 총 27문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 3점 Likert 척도로 구성되어 총점은 최저 27점에서 최고 81점으로, 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 Cronbach' α 는 Han과 Yoo [23]의 연구에서는 .81, 본 연구에서는 .90이었다.

2.2.3 가족특성

본 연구에서는 청소년의 가족특성을 가족구조, 부모 교육 수준, 부모직업, 형제자매 유무, 부모애착 측면에서 알아보았다.

2.2.3.1 부모애착척도

본 연구에서는 청소년의 부모 애착 안정성을 측정하기 위해 Armsden과 Greenberg [24]가 개발하고 Ok [25]이 번안한 부모 및 또래에 대한 애착 척도의 개정본 (Inventory of Parent and Peer Attachment-revised, IPPA-R)을 번안 저자의 허락을 받아 원 도구에 있는 또래 애착을 제외하고 부모 애착 척도만을 사용하였다. 이는 부모와의 의사소통(9문항), 상호신뢰(10문항), 소외(6문항)의 총 25문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘결코 그렇지 않다’ 1점에서 ‘항상 그렇다’ 5점의 5점 Likert 척도로 구성되었으며 총점의 범위는 최저 25점에서 최고 125점으로, 점수가 높을수록 부모와의 애착 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 Cronbach's α 는 Ok [25]의 연구에서 부 애착 척도는 .93, 모 애착 척도는 .92, 본 연구에서 부 애착 척도는 .94, 모 애착 척도는 .93이었다.

2.3 자료수집

자료수집은 자료수집 전 소속기관의 생명윤리위원회 (Institutional Review Board)에서 연구 진행에 대한 승인(승인번호: 1041495-2015-HR-01-01)을 받은 후 2015년 2월부터 4월까지 설문조사를 통해 이루어졌다. 임의로 선정된 인천 시내 3개 고등학교의 학교장 및 담임교사에게 연구목적과 자료수집 내용 및 절차를 설명하여 자료수집을 위한 협조를 받았으며 연구 대상자에게 연구 참여에 대한 사전 동의를 받은 후 설문지를 배포하였다. 설문지는 대상자의 체중과 신장 측정값을 포함한 개인 특성과 가족특성을 조사하기 위한 A4 크기의 6쪽으로 구성되어 설문지 완성에는 20~30분이 소요되었다.

2.4 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS Statistics 21 for Windows를 이용해 분석하였다. 본 연구의 주요 변수인 BMI z-score의 왜도와 첨도는 각각 -0.15와 1.22였고 아버지와 어머니 애착 점수의 왜도는 각각 -0.52와 -0.61, 첨도는 0.01과 0.47로 정규성을 만족하여 모수 검정을 이용하였으며 연구목적에 따른 구체적인 자료분석 방법

은 다음과 같다. 1) 대상자의 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 통해 알아보았으며, 2) 대상자의 특성에 따른 비만 유무와의 차이는 독립 표본 t-검정과 카이제곱 검정을 이용하여 알아보았고, 3) 가족특성이 대상자의 비만에 미치는 영향은 다중 로지스틱 회귀분석을 이용해 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 특성

Table 1. Descriptive Characteristics of the Participants (N=384)

Characteristics		Categories	n (%) or M (SD)
Individual	Gender	Male	191 (49.7)
		Female	193 (50.3)
	Ages (yr)		17.4 (0.6)
	Going to sleep after midnight on weekdays	Yes	327 (85.2)
		No	57 (14.8)
	High intensity physical activity (more than 3days/week)	Yes	106 (27.6)
		No	278 (72.4)
	Eating attitude	Total	5.4 (5.6)
		Dieting	27.3 (9.6)
		Bulimia	11.2 (4.0)
		Oral control	14.5 (3.8)
	Length of screen device use at weekends (hr/day)		3.8 (2.5)
	Depressive affect	Total	11.0 (8.6)
		Negative mood	1.7 (2.0)
		Behavioral disturbance	3.0 (2.6)
		Anhedonia	3.3 (2.5)
		Negative self-esteem	1.4 (1.9)
		Physiologic symptom	1.6 (1.4)
Family	Two parent family	Yes	314 (82.8)
		No	70 (18.2)
	Paternal education*	>high school	165 (44.0)
		≤high school	215 (56.0)
	Maternal education†	>high school	120 (31.8)
		≤high school	262 (68.2)
	Paternal job*	Regular	243 (63.3)
		Non-regular	137 (36.7)
	Maternal job†	Any jobs	257 (66.9)
		None	125 (33.1)
	Having siblings	Yes	355 (92.4)
		No	29 (7.6)
	Paternal attachment	Total	91.6 (17.6)
		Communication	38.4 (7.6)
		Mutual trust	31.0 (8.0)
		Alienation	22.1 (3.5)
	Maternal attachment	Total	95.3 (15.6)
		Communication	39.7 (6.6)
		Mutual trust	33.0 (7.2)
		Alienation	22.6 (3.3)

M=Mean; SD=Standard deviation; *n=380; † n=382.

전체 대상자중 비만은 22명(5.7%)이었으며 191명(49.7%)이 남학생이었고 대상자의 평균 나이는 17.4세(± 0.6)였다(Table 1). 자정 이후에 취침하는 대상자가 327명(85.2%)이었고 주말에 평균 3.8시간(± 2.5)동안 전자기기를 이용하였다. 대상자 중 106명(27.6%)이 주 3회 이상 격렬한 신체활동을 하였으며 식사 태도는 평균 5.4점(± 5.6)을 나타냈고 우울 점수는 평균 11.0점(± 8.6)이었다.

대상자의 가족특성을 보면 한부모 가족의 대상자는 전체 대상자 중 70명(18.2%)이었다. 부모 학력이 고졸 이하인 경우가 각각 215명(56.0%)과 262명(68.2%)으로

대졸 이상보다 더 많았다. 아버지 직업이 정규직인 경우가 243명(63.3%)이었으며 257명(66.9%)의 어머니가 직업이 있었다. 355명(92.4%)이 형제자매가 있었고 부모 애착 점수는 아버지와는 평균 91.6점(± 17.6), 어머니와는 평균 95.3점(± 15.6)으로 어머니와의 애착 점수가 더 높았다.

3.2 개인적 특성 및 가족특성에 따른 대상자의 비만

대상자의 개인 특성 중 남아($\chi^2=9.61$, $p=.002$), 자정 전에 취침하는 대상자($\chi^2=8.55$, $p=.003$)가 비만의 비율

Table 2. Individual/Family Characteristics and Obesity in High School Students (N=384)

Characteristics		Categories	Obesity		t or χ^2 (p)
			Yes	No	
			n (%) or M (SD)	n (%) or M (SD)	
Individual	Gender	Male	18 (9.4)	173 (90.6)	9.61 (.002)
		Female	4 (2.1)	189 (97.9)	
	Going to sleep after midnight on weekdays	Yes	14 (4.3)	313 (95.7)	8.55 (.003)
		No	8 (14.0)	49 (86.0)	
	Eating attitude	Total	8.4 (7.0)	5.3 (5.5)	2.52 (.012)
		Dieting	33.7 (7.6)	26.9 (9.7)	3.23 (.001)
		Bulimia	12.4 (4.2)	11.1 (4.0)	1.42 (.155)
		Oral control	13.9 (3.2)	14.5 (3.9)	-0.76 (.446)
	High intensity physical activity (more than 3days/week)	Yes	10 (9.4)	96 (90.6)	3.72 (.054)
		No	12 (4.3)	266 (95.7)	
	Length of screen device use at weekends (hr/day)		5.3 (3.7)	3.7 (2.4)	1.97 (.062)
		Total	13.1 (10.8)	10.8 (8.4)	0.97 (.342)
	Depressive affect	Negative mood	2.1 (2.6)	1.7 (1.9)	0.84 (.411)
		Behavioral disturbance	3.5 (2.8)	2.9 (2.6)	0.90 (.368)
		Anhedonia	4.0 (3.4)	3.2 (2.4)	1.33 (.185)
		Negative self-esteem	2.1 (1.7)	1.4 (1.9)	1.78 (.077)
		Physiologic symptom	1.4 (1.4)	1.6 (1.4)	-0.58 (.563)
Family	Two parent family	Yes	11 (3.5)	303 (96.5)	15.80 (<.001)
		No	11 (15.7)	59 (84.3)	
	Paternal education*	>high school	3 (1.8)	161 (98.2)	8.36 (.004)
		≤high school	19 (8.8)	196 (91.2)	
	Maternal education†	>high school	4 (3.4)	115 (96.6)	1.85 (.174)
		≤high school	18 (6.9)	244 (93.1)	
	Paternal job*	Regular	7 (2.9)	236 (97.1)	9.16 (.002)
		Non-regular	14 (10.3)	122 (89.7)	
	Maternal job†	Any jobs	19 (7.4)	238 (92.6)	3.74 (.053)
		None	3 (2.4)	120 (97.6)	
	Having siblings	Yes	21 (5.9)	337 (94.1)	0.30 (.583)
		No	1 (3.4)	28 (96.6)	
	Paternal attachment	Total	81.0 (21.8)	92.2 (17.2)	-2.36 (.027)
		Communication	34.4 (10.2)	38.7 (7.3)	-1.95 (.064)
		Mutual trust	26.6 (9.8)	31.3 (7.8)	-2.69 (.007)
		Alienation	20.1 (4.0)	22.2 (3.4)	-2.88 (.004)
	Maternal attachment	Total	88.0 (21.3)	95.7 (15.1)	-1.67 (.109)
		Communication	37.4 (9.3)	39.8 (6.4)	-1.20 (.242)
		Mutual trust	29.6 (10.4)	33.2 (6.9)	-1.62 (.120)
		Alienation	21.1 (3.6)	22.7 (3.2)	-2.29 (.023)

M=Mean; SD=Standard deviation; *n=380; † n=382.

Table 3. Logistic Regression Analysis to Predict Obesity Using Individual and Family Characteristics in High School Students (N=384)

Characteristics (baseline)		Categories	aOR	95% CI	p
Individual	Gender (female)	Male	4.37	1.26, 15.16	.020
	Eating attitude (<21)	≥21	7.30	0.56, 95.08	.129
	Going to sleep after midnight on weekdays (no)	Yes	0.44	0.15, 1.27	.127
Family	Having non-regular paternal job* (no)	Yes	3.10	1.15, 8.40	.026
	Having any maternal jobs† (no)	Yes	2.19	0.59, 8.16	.242
	Paternal attachment* (≥87)	<87	2.97	0.81, 10.85	.099
	Maternal attachment† (≥92)	<92	0.69	0.19, 2.51	.575
	Not a two parent family (no)	Yes	3.52	1.29, 9.61	.014

aOR=Adjusted odds ratio; CI=Confidence interval; *n=380; † n=382.

이 유의하게 더 높았다. 식사 태도문제의 총점($t=2.52$, $p=.012$)과 다이어트의 하위영역의 점수($t=3.23$, $p=.001$)는 비만군이 비비만군에 비해 유의하게 더 높았다(Table 2). 대상자의 가족특성 중 한부모 가족의 대상자($x^2=15.80$, $p<.001$), 아버지 교육수준이 고졸 이하인 대상자($x^2=8.36$, $p=.004$), 아버지의 직업이 비정규직인 대상자($x^2=9.16$, $p=.002$)가 비만의 비율이 유의하게 더 높았다. 어머니와의 애착 총점은 두 군 간에 유의한 차이를 나타내지는 않았으나($t=-1.67$, $p=.109$) 하위영역인 소외의 점수가 비만군이 비비만군에 비해 유의하게 낮았다($t=-2.29$, $p=.023$). 아버지와의 애착 총점($t=-2.36$, $p=.027$)과 하위영역인 상호신뢰($t=-2.69$, $p=.007$)와 소외($t=-2.88$, $p=.004$)의 점수가 비만군이 비비만군에 비해 유의하게 낮았다.

3.3 대상자의 가족특성이 비만에 미치는 영향

대상자의 비만의 영향요인을 알아보기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하였는데(Table 3), 분석 시 독립변수는 개인 특성의 성별, 식사 태도의 총점, 취침 시간과 가족특성의 부모 직업, 부모 애착의 총점, 가족 구조를 투입하였다. 이는 비만과 개인 특성 및 가족특성 간의 단변량 분석에서 $p<.05$ 를 만족한 변수와 관련문헌(어머니의 직업[12], 어머니와의 애착[7])을 참고하여 정하였다. 독립변수 중 연속변수의 이분화는 평균값을 기준으로, 식사 태도는 표준화 연구의 절단점[21]을 기준으로 하였다. 회귀 모형은 적합하였으며($x^2=7.41$, $p=.388$), 변량(variance)의 26.2%를 설명하였다($R^2=0.262$).

분석결과 남아인 경우(aOR=4.37, 95% CI=1.26, 15.16), 아버지 직업이 비정규직인 경우(aOR=3.10, 95% CI=1.15, 8.40), 한부모 가족의 경우(aOR=3.52, 95% CI=1.29, 9.61) 비만의 위험이 유의하게 높은 것으로 나타났다.

4. 논의

청소년기의 비만은 신체적 건강문제와 더불어 심리 사회적 문제와 직결되는 신체 상태이므로 이를 효율적으로 예방 및 관리하기 위한 관련 요인의 탐색이 필요하다. 이에 본 연구는 개인특성과 가족특성을 함께 고려하여 고등학생의 비만에 대한 가족특성의 영향을 규명하기 위한 서술적 조사연구를 수행하였으며 다음의 의미 있는 결과를 도출하였다. 첫째, 비만 발생의 성별에 따른 차이이다. 본 연구에서 고등학생 384명을 대상으로 비만의 발생률을 조사한 결과 남학생 9.4%, 여학생 2.1%로 남학생이 여학생에 비해 4배 정도 더 많은 것으로 나타났으며 로지스틱 회귀분석에서도 성별은 대상자의 비만과 독립적 관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 14~17세 청소년을 대상으로 한 Tsitsika 등[26]의 연구에서 남학생이 여학생에 비해 비만의 위험이 높았던(aOR=2.89, 95% CI=2.46, 3.38) 결과, 12~18세 남학생에 비해 여학생이 비만의 위험이 낮았던(aOR=0.2, 95% CI=0.20, 0.23) Jee와 Kim [4]의 결과와 일치하는 결과이다. 이는 통통한 체형에 대한 인식이 여성에 비해 남성에게 더 허용적인 우리나라의 사회문화적 분위기에 의한 것일 가능성이 크다. 그러나 최근 국내의 일 연구는 체질량지수에 의해 분류된 5개 그룹 중 가장 마른 그룹과 비교하여 가장 비만한 그룹의 남녀 청소년 모두에서 성인 비만으로 어질 위험이 18배 이상 유의하게 높았으며, 특히 남학생은 가장 비만한 그룹이 가장 마른 그룹에 비해 성인기 공복 시 고혈당, 고혈압 및 고콜레스테롤 혈증의 위험이 유의하게 높았으나 여학생은 유의한 관계를 나타내지 않았음을 제시하였다[3]. 또한 국외의 일 연구에서는 청소년기 비만한 여학생에 비해 비만한 남학생이 지방간 발생의 위험이 높음을 보고하였다[27]. 이처럼 최근 국내외에서 청소년 비만이 성인기 비만이나 비만합병증으로

이어질 위험이 남학생이 여학생에 비해 적어도 낮지 않음이 보고되고 있고 본 연구에서는 남학생이 여학생에 비해 비만할 위험이 높은 것으로 나타난 것을 고려할 때 남학생의 적절한 체중 유지의 중요성에 대한 인식이 더욱 강화될 필요가 있다. 이에 남학생을 대상으로 한 건강한 체형의 유지 및 체중관리의 중요성에 대한 인식개선을 위한 보건교육프로그램의 적용이 요구된다.

둘째, 비만군이 비비만군에 비해 아버지와의 애착 점수가 유의하게 낮게 나타나 청소년의 비만과 같은 건강 상태에 아버지와의 관계가 영향을 미칠 가능성이 있음을 제시한 점이다. 대부분의 연구는 자녀의 건강이나 성장 발달에 있어 아버지보다는 어머니와의 관계에 주로 초점을 맞추어 왔다. 그러나 Saporetti 등[7]은 14~18세 청소년과 어머니와의 부정적 관계뿐만 아니라 아버지와의 부정적 관계도 식사 장애의 위험을 2.5배 높임을 보고하여 어머니와의 애착에 비해 소홀히 다루어질 수 있는 아버지와의 관계 역시 청소년의 건강상태에 의미 있는 영향을 줄 수 있음을 시사하였다. 본 연구에서는 아버지와의 애착총점이 평균 91.6 (± 17.6)점, 어머니와의 애착총점이 평균 95.3 (± 15.6)점으로 아버지와의 애착 점수가 어머니와의 애착점수보다 보다 4점 가량 낮았다. 이는 Kim [28]의 종설에서 3세 이상 19세 미만의 청소년에서 어머니보다 아버지에 대한 애착점수가 낮았다고 제시한 것과 일치하는 결과이다. 즉 소아청소년에서 부모와의 친밀도는 아버지가 어머니보다 낮지만 청소년 자녀의 비만에 아버지와의 애착관계가 관계가 있음을 확인하였다. 이는 Berg [6]의 종설에서 제시한 비만 청소년 여학생이 정상체중 여학생에 비해 아버지의 돌봄에 대해 부족하다고 인식한 연구결과와 유사하나 관련 연구는 아직 제한적이어서 이를 확증하기 위한 반복연구가 필요하다고 사료된다.

셋째, 사회경제적 수준이나 가족구조와 같은 가족특성이 고등학생 자녀의 비만과 로지스틱 회귀분석에 의해 유의한 독립적 관계를 나타낸 점이다. 최근 국내의 연구는 소아청소년의 비만관련 사회경제적 수준을 주로 부모의 교육수준에 초점을 두어 부모의 낮은 교육수준이 과체중이나 비만에 영향함을 제시하고 있다[9,26,10]. 그러나 본 연구는 사회경제적 수준을 부모의 직업과 교육수준에 의해 조사하였는데 아버지의 직업이 고등학생 자녀의 비만에 영향을 미치는 요인이었고 아버지의 교육수준은 관련요인이긴 하나 영향요인은 아니었다. 즉 아버지

의 직업을 정규직과 비정규직으로 구분하였을 때 비정규직 아버지의 자녀의 비만의 위험이 3.1배 높은 것으로 나타나 아버지의 고용 상태에 의한 안정적인 경제적 상태가 고등학생 자녀의 비만에 영향을 주는 사회경제적 수준을 반영하는 유효한 변인임을 확인할 수 있었다. 반면에 어머니 직업은 본 연구에서 대상자의 비만과 유의한 독립적 관계를 나타내지 않았으며 Hawkins 등[28]은 어머니가 직장을 다니는 경우에 자녀의 비만의 위험이 높음을 보고하였다. 즉, 어머니가 직업이 있는 경우, 고수입을 통한 양질의 음식 섭취로 인해 자녀의 비만 감소의 효과를 유발하기 보다는 오히려 어머니에 의한 돌봄의 시간 부족에 의한 건강한 음식섭취 및 신체활동량의 감소와 이에 의해 과체중의 위험을 높이는 부정적 영향의 가능성이 높아 아버지와 어머니의 고용 상태가 자녀의 건강에 다르게 영향할 수 있음을 시사하였다.

한편 본 연구에서 고등학생의 비만과 가족 구조도 독립적 관계가 있음을 나타냈다. 본 연구에서 부모 중 한 명이라도 없거나 양쪽 부모 모두 없는 고위험 가족 구조의 대상자는 전체 대상자 중 18.2%로 2015년 우리나라의 한부모 가족은 9.5%로 보고[32]되고 있는 것을 감안하면 높은 수준이었다. 이는 통계청에서 인구주택총조사의 자료 중 2세대 가구를 추출하여 부+미혼자녀 가구와 모+미혼자녀 가구를 추출하는 방식으로 한부모 가족이 산출되므로 양쪽 부모가 모두 없거나 조손가정의 경우는 이에서 제외되었고 본 연구의 자료가 수집된 지역의 특성에 따른 차이가 반영됨에 의한 것으로 사료된다. 최근 한 연구는 학령전기 어린 아동의 비만 예방을 위해 아동과 가족이 적절한 건강 행위를 하기 위해서는 가족의 위기에 적절히 대처하는 과정인 가족의 회복력(resiliency)이 중요한 요소임을 지적하였다[31]. 그러나 한부모 가족은 낮은 사회경제적 수준에 의한 위기를 경험할 위험이 높고[12]이에 대한 회복력은 양부모 가족에 비해 낮을 가능성이 높다. 본 연구에서는 고위험 가족 구조의 청소년에서 비만의 위험이 3.52배 높은 것으로 나타나 한부모 가족의 위기 상황에 대한 낮은 회복력이 청소년의 건강 행위 및 체형에 부정적 영향을 주었을 가능성이 있다. 더불어 최근 여러 연구들은 가족의 구조가 청소년의 정신건강 등의 건강에 미치는 부정적 영향을 강조하고 있다. Daryanani 등[12]은 모자가정의 어머니의 심리적 통제 혹은 거부적 양육 행위와 같은 부정적 양육 행위는 청소년기 우울과 외현화 행동을 유발함을 보고하였으며,

Laukkanen 등[31]도 청소년기 우울이 한부모 가족의 형태와 유의한 관련을 보였음을 제시하였다. 이는 최근 우리나라의 이혼율 증가에 의한 한 부모 가족이 증가하고 있음을 고려할 때 이들 자녀의 신체적·정신적 건강증진을 위한 학교나 지역사회 프로그램 개발이 시급함을 시사한다.

기존의 연구는 청소년의 비만과 그 관련 요인에 대해 대부분 청소년의 개인적 특성 중심으로 접근하였으나 [4,13,14], 본 연구에서는 관련 요인을 개인 및 가족특성으로 구분하여 다변량 분석을 하였을 때 청소년의 비만이 가족특성을 반영하는 변수들과 독립적 관계가 있는 것을 확인할 수 있었다. 청소년은 부모로부터의 독립을 주장하고 또래와의 관계를 중요시하는 성장 발달적 특성을 보이고 대학 입시 준비 등으로 인해 가족과 같이 보내는 시간이 줄어들게 된다. 그럼에도 불구하고 가족특성이 이들의 비만에 영향을 주고 있음은 매우 의미 있는 자료라고 할 수 있다. 그러나 청소년의 비만 예방 및 관리를 위한 접근 방식은 대상자에 대한 교육 제공 등의 개인적 수준에 국한되어 있다. 이에 청소년에 대한 효율적 비만 예방 및 관리를 위해 남학생, 아버지의 직업이 불안정한 청소년, 양친이 모두 있지 않은 가정의 청소년과 같은 비만고위험 청소년에 대한 지침 제공이 필요하다. 이들은 대부분 학교에 다니는 시기이므로 청소년 비만관리에 있어 학교보건의 역할은 중요하다. 이에 보건교사의 청소년 비만의 가족의 영향에 대한 이해를 높일 필요가 있다. 또한 가족의 영향하운데 있는 청소년에 대한 가족의 관심을 향상시킬 필요가 있으며 이를 위한 부모교육프로그램도 필요하다.

본 연구는 일 지역의 고등학생으로 대상자를 국한하여 자료조사를 함으로 인해 연구결과를 일반화하는데 무리가 있다. 또한 본 연구의 주요 변수인 체중과 키를 대상자의 자가 보고에 의해 조사함에 따른 자료 왜곡의 가능성을 배제할 수 없다. 특히 이는 마른체형을 선호하는 현상이 강하게 나타나는 여학생에서 더욱 두드러질 수 있다. 이에 가족특성 변수 중 아버지애착과 비만과의 관계를 여학생과 남학생을 구분하여 분석한 결과 남학생($t=1.99, p=.048$) 뿐만 아니라 여학생($t=2.08, p=.039$)도 비만유무에 따라 아버지애착 점수가 유의한 차이를 나타내어 성별에 따른 분석결과가 다르지 않음을 확인할 수 있었다. 또한 본 연구는 청소년의 비만과 가족특성 간의 독립적 관계를 규명한 점에 의의가 있으나 횡단적인 자

료 수집으로 인해 변수들 간 인과관계를 설명해내는 데는 한계가 있으므로 이를 규명하기 위한 종단적 연구가 필요하다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 고등학생의 가족특성과 비만의 독립적 영향관계를 확인하기 위해 개인 특성과 가족특성을 범주화하여 분석하였다. 연구결과에 의하면 성별, 아버지의 직업과 가족구조가 대상자의 비만과 강력한 관계를 나타냈다. 이에 청소년 비만의 고위험 대상자인 남학생, 비정규직 아버지나 한부모 가정의 청소년을 위한 비만관리프로그램의 적용이 요구된다. 또한 본 연구에서는 고등학생 비만과 독립적 관계가 있는 변인을 규명하였는데 비만은 여러 다변 요인들 간의 잠재적 관계에 의해 영향을 받을 수 있으므로 이의 구조적 관계를 밝히는 추후 연구가 필요하다.

References

- [1] Korean Statistical Information Service. "Obesity Prevalence in Adolescents" [Internet]. Sejong: Ministry of Health, Welfare and Family Affairs, 2016. Available From: http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_117_12_Y027&conn_path=12 (accessed May. 11, 2016)
- [2] P. Jackson, J. Vessey, N. Schapiro. "Primary care of the child with a chronic condition," 5th ed, Mosby: St. Louis, 2010. p. 686-714.
- [3] H. C. Lee, D. J. Kim, Y. D. Song, Y. S. Jaegal, Y. H. Lee, et al. Countermeasure of obesity-effects of obesity in adolescence on adult metabolic disorders. Research Report. *The Korean Academy of Science and Technology*; 2011 December. Report no. : KAST Research Report 78.
- [4] Y. Jee, Y. Kim, "Factors influencing obesity among adolescent: analysis of 2011 Korean youth risk behavior survey," *Korean Journal of Obesity*, vol. 22, no. 1, pp. 39-49, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.7570/kjo.2013.22.1.39>
- [5] S. R. Patel, F. B. Hu, "Short sleep duration and weight gain: a systematic review," *Obesity (Silver Spring)*. vol. 16, no. 3, pp. 643-653, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2007.118>
- [6] J. M. Berge, "A review of familial correlates of child and adolescent obesity: what has the 21st century taught us so far?," *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, vol. 21, no. 4, pp. 457-483, 2009.

- [7] G. Saporetti, S. Sancini, L. Bassoli, B. Castelli, A. Pellai, "Risk assessment for eating disorders in a high school: a study based on the Eating Attitudes Test 26," *Minerva Pediatrica*, vol. 56, no. 1, pp. 83-90, 2004.
- [8] J. Cassidy, P. R. Shaver, "Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications," 2nd ed, Guilford Press: New York, pp. 419-435, 2008.
- [9] S. Lim, C. Kim, H. Cho, H. Park H, "Relationship between overweight and socioeconomic factors in Korean adolescents: Using data from the 2007 Korean youth's risk behavior web-based study," *Korean Journal of Family Medicine*, vol. 31, no. 9, pp. 703-710, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.4082/kjfm.2010.31.9.703>
- [10] M. Jung, J. Yi, H. Jung, "Analysis of factors influencing the obesity of adolescents in South Korea," *Journal of the Korean Society of School Health*, vol. 29, no. 1, pp. 11-21, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.15434/kssh.2016.29.1.11>
- [11] S. J. Song, "The protective factors of family structure on child depression: focusing on parental emotional support and community support," *Studies on Korean Youth*, vol. 25, no. 1, pp. 107-127, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.14816/sky.2014.02.72.107>
- [12] I. Daryanani, J. L. Hamilton, L. Y. Abramson, L. B. Alloy, "Single mother parenting and adolescent psychopathology," *Journal of Abnormal Child Psychology*, Forthcoming, 2016.
- [13] M. A. Chu, B. H. Choe, "Obesity and metabolic syndrome among children and adolescents in Korea," *Journal of the Korean Medical Association*, vol. 53, no. 2, pp. 142-152, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2010.53.2.142>
- [14] S. Piryani, K. P. Baral, B. Pradhan, A. K. Poudyal, R. M. Piryani, "Overweight and its associated risk factors among urban school adolescents in Nepal: a cross-sectional study," *BMJ Open*, vol. 6, no. 5, p. e010335, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010335>
- [15] H. Kim, J. Cho, S. Kim, Y. Kang, "Research for obesity prevention plan of childhood and adolescence," Working paper, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2014 December. Report no. : 2014-46.
- [16] Y. Ahn, S. Choi, M. Sohn, "Adiposity of Korean school-age children measured by national and international growth charts" *Research in Nursing & Health*, vol. 36, no. 1, pp. 16-25, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/nur.21510>
- [17] F. Faul, E. Erdfelder, A. Buchner, A. G. Lang, "Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses," *Behavior Research Methods*, vol. 41, no. 4, pp. 1149-1160, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.3758/BRM.41.4.114912>
- [18] World Health Organization, "Growth reference 5 - 19 years" [Internet]. 2007. Available From http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html (accessed May. 25, 2016)
- [19] J. E. Gangwisch, L. A. Babiss, D. Malaspina, J. B. Turner, G. K. Zammit, et al, "Earlier parental set bedtimes as a protective factor against depression and suicidal ideation," *Sleep*, vol. 33, no. 1, pp. 97-106, 2010.
- [20] D. M. Garner, P. E. Garfinkel, "The eating attitudes test: an index of the symptoms of anorexia nervosa," *Psychological Medicine*, vol. 9, no. 2, pp. 273-279, 1979.
- [21] M. Rhee, Y. Lee, S. Park, C. Sohn, Y. Chung, et al, "A standardization study of the Korean version of eating attitudes test-26 I: reliability and factor analysis," *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*, vol. 16, no. 2, pp. 155-175, 1998.
- [22] M. Kovacs, "The children's depression inventory: A self-rated depression scale for school-aged youngsters," University of Pittsburgh: Pittsburgh, 1983.
- [23] E. G. Han, A. J. Yoo, "Children's and adolescents' depression, attributional style and academic achievement," *Journal of the Korean Home Economics Association*, vol. 32, no. 3, pp. 147-157, 1994.
- [24] G. C. Armsden, M. T. Greenberg, "The inventory of parent and peer attachment: Individual differences and their relationship to psychological well-being in adolescence," *Journal of Youth and Adolescence*, vol. 16, no. 5, pp. 427-454, 1987. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02202939>
- [25] J. Ok, "The relationship between attachment security and depression in adolescence," Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, 1998.
- [26] A. K. Tsitsika, E. K. Andrie, T. Psaltopoulou, C. K. Tzavara, T. N. Sergentanis, et al, "Association between problematic internet use, socio-demographic variables and obesity among European adolescents," *European Journal of Public Health*, Forthcoming, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckw028>
- [27] J. B. Schimmer, N. McGreal, R. Deutsch, M. J. Finegold, J. E. Lavine, "Influence of gender, race, and ethnicity on suspected fatty liver in obese adolescents," *Pediatrics*, vol. 115, no. 5, pp. e561-e565, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2004-1832>
- [28] I. H. Kim, "The effect of attachment theory on the role of mother and father," *Journal of Kaya University*, vol. 19, pp.163-182, 2011.
- [29] S. S. Hawkins, T. J. Cole, C. Law, "Maternal employment and early childhood overweight: findings from the UK Millennium Cohort Study," *International Journal of Obesity*, vol. 32, no. 1, pp. 30-38, 2008.
- [30] M. Sigman-Grant, J. Hayes, A. VanBrackle, B. Fiese, "Family Resiliency: A Neglected Perspective in Addressing Obesity in Young Children," *Childhood Obesity*, vol. 11, no. 6, pp. 664-673, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1089/chi.2014.0107>
- [31] M. Laukkanen M, H. Hakko, P. Riipinen, K. Riala, "Does family structure play a role in depression in adolescents admitted to psychiatric inpatient care?," *Child Psychiatry & Human Development*, Forthcoming, 2016.
- [32] Statistics Korea. Rates of one-parent family [Internet]. Daejeon: Statistics Korea, 2016. Available From: http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1578 (accessed Jul. 24, 2016)

이 상 미(Sang-Mi Lee)

[정회원]



- 2012년 8월 : 인하대학교 (간호학 박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 동양대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

아동간호, 고위험아동, 성장발달