

한국 청소년의 정신건강이 비만에 미치는 영향

김관옥*, 전윤희**, 김윤신*

한양대학교 대학원 보건학과*, 충청대학교 보건의료정보과**

The Effects of Mental Health on Obesity among Korean Adolescents

Kwan-Ok Kim*, Yun-Hee Jeon**, Yoon-Shin Kim*

Department of Public Health, Graduate School Hanyang University*

Department of Medical Informatics, Chung Cheong University**

요약 본 연구는 한국청소년의 정신건강이 비만에 미치는 영향을 파악하고자 하는데 있다. 연구 자료는 2013년 6월 1일부터 6월 30일까지, 12세에서 18세까지의 70,354명 청소년(남학생 35,575명, 여학생 34,779명)을 대상으로 한 2013청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하였다. 변수는 연령, 가정의 경제상태, 학업성적, 건강상태, 행복감, 스트레스, 수면충족, 우울감, 자살생각을 사용하였고, 자료는 t-test, chi square test와 로지스틱 회귀분석으로 분석하였다. 한국 청소년 남학생과 여학생 모두의 비만에 영향을 미치는 일반적 특성 변수는 연령(p<0.001), 가정의 경제상태(p<0.001), 학업성적(p<0.001), 건강상태(p<0.001)였으며, 비만에 영향을 미치는 정신건강변수는 여학생의 자살생각(p<0.05)이었다. 청소년 비만 프로그램 운영 시 여학생의 자살생각 경험은 비만 가능성을 예측하는 정보로 이용되어 질 수 있을 것이며, 연령에 맞는 비만 교육과 성별 및 경제 상태를 고려한 비만 지도가 포함되어야 할 것이다.

주제어 : 청소년, 체중, 정신건강, 비만, 자살생각

Abstract This study aims to determine the effects of mental health on obesity among Korean adolescents. The data in this study were obtained from the 2013 Korean Youth Health Risk Behavior Web-based Survey conducted in 70,354 adolescents aged twelve to eighteen (35,575 males and 34,779 females) from June 1 to 30, 2013. The variables included age, the economic status of household, academic achievement, health status, perceived happiness, perceived stress, satisfaction of sleeping, perceived depression, and suicidal ideation and the data were processed using t-test, chi square test, and logistic regression analysis. The general characteristics affecting obesity for both Korean male and female adolescents included age (p<0.001), the economic status of households (p<0.001), academic achievement (p<0.001), and health status (p<0.001); the variable of mental health affecting obesity was suicidal ideation among females (p<0.05). It is expected that female adolescents' experience of suicidal ideation can be used as information to predict the likelihood of obesity in managing an obesity program for adolescents and it is necessary to provide obesity education suitable for age and to include obesity guidance in consideration of gender and the economic status.

Key Words: Adolescent, body weight, mental health, obesity, suicidal ideation

Received 19 August 2014, Revised 30 September 2014

Accepted 20 October 2014

Corresponding Author: Yun-Hee Jeon
(Chung Cheong University)

Email: yhjeon@ok.ac.kr

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

세계보건기구(WHO)는 비만 소아 청소년의 증가를 유행성 질병의 한 부분이라고 보고 전 세계적인 문제라고 명명하였으며, 한국의 경우도 식생활의 서구화, 신체활동의 부족 등으로 인해 비만 유병률이 증가하고 있는 추세이다[1]. 소아 및 청소년기의 비만은 지방세포 크기 뿐만 아니라 지방세포수가 증가하여[2] 어린시기부터 당뇨병, 고혈압, 고지혈증 등의 위험에 노출되게 만든다. 또한 소아·청소년기부터 비만했던 사람들은 비만하지 않았던 사람에 비해 심혈관질환 발병위험률이 5배 정도 높아[3], 소아 및 청소년의 비만은 개인의 평생 건강에 영향을 미치는 건강 위해 요인이고, 비만한 소아는 신체적인 성장장애 뿐만 아니라, 우울증, 성격장애, 적응장애 등을 일으켜 정신적 문제를 초래할 수 있다[4].

청소년건강행태온라인조사 자료에 의한 청소년 비만의 연도별 추이를 살펴보면, 2005년 남학생의 11.5% 여학생의 4.6%, 2009년 남학생의 11.5% 여학생의 4.4%가 비만으로 2010년까지 남녀 학생 모두 비슷한 수준이었으나, 2011년, 2012년, 2013년은 남학생 11.7%, 12.3%, 13.1%, 여학생 5.2%, 5.7%, 6.2%로 2011년 이후 비만율이 꾸준히 증가추세에 있으며, 남학생의 비만율이 여학생의 비만율보다 높았다[5]. 이와같이 비만이 우리나라 질병부담에 큰 비중을 차지하고 있음에도 불구하고 비만율은 증가 추세에 있다[6].

또한 세계보건기구(WHO)에 의하면 정신건강이란 개인이 자신의 능력을 알고, 일상적인 스트레스에 대처하며, 생산적으로 일을 하고 사회에 기여할 수 있을 정도의 정서적, 사회적 안녕상태라고 정의하고 있다[7]. 청소년기의 비만은 우울감이나 스트레스 등 부정적인 정신건강에 쉽게 노출될 수 있는 정신건강에 영향을 미치는 위험 요인이다. 청소년기 비만과 관련된 선행연구를 살펴보면, 비만청소년은 행복감에 부정적이고, 스트레스가 높고, 우울한 경향이 있다고 하였을 뿐 아니라[1], 중고등학생을 대상으로 한 코호트 연구에서는 우울한 청소년은 청소년기에 비만의 위험성이 증가한다고 하였다[8]. 또한 청소년 시기의 스트레스는 불안과 같은 정서적 증상과 반항적인 행동을 유발하며[9], 체질량지수가 높을수록 비만 관련 스트레스를 많이 받는다고 하였고[10], 청소년건강

행태온라인조사에 의하면, 청소년은 과도한 학습과 경쟁 등으로 인해 스트레스 인지율이 성인보다 높고 청소년 20명 중 1명이 자살을 시도한 경험이 있어, 청소년의 자살은 심각한 수준이라 보고되었다[11,12].

외국에서는 소아비만에 큰 관심을 보이고 있으나 [13], 우리의 경우 소아·청소년을 대상으로 한 연구보다는 성인과 여성을 대상으로 한 연구에 더 관심을 보이고 있다. 또한 비만과 관련된 타 질환과의 관계에 관한 연구는 많은 실정이나 심리·정신적 요인 등에 대한 연구는 부족한 실정이다[14]. 기존의 연구들을 살펴보면 비만과 관련개념간의 관련성만을 연구하였거나[15-17], 자신의 체형만족도와 체중조절행동연구[18], 남녀 학생의 비만인식과 스트레스 우울감 자살생각들 간의 상관성 조사[19], 여자고등학생에 국한하여 생활 스트레스 및 신체만족도와 자살생각의 관련성[20]을 조사한 연구들로 청소년 비만에 영향을 미치는 요인 파악에 있어서는 제한적이다. 따라서 본 연구는 9차 청소년건강행태온라인조사 자료를 바탕으로 한국 청소년의 일반적 특성과 정신건강 특성 변수가 청소년의 비만에 미치는 영향을 알아보려고 하는데 목적이 있다. 본 연구결과를 향후 청소년의 비만 예방을 위한 교육과 비만관리 정책의 기초자료로 이용할 수 있을 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구대상 및 방법

2013년 제9차 청소년건강행태온라인조사 원시자료[5]를 이용하고자 원시자료 이용신청 후 승인받아 연구 목적에 맞게 분석한 2차 분석 연구이다. 청소년건강행태온라인조사는 교육부, 보건복지부, 질병관리본부가 우리나라 청소년의 건강행태를 파악하기 위해, 중학교 1학년년부터 고등학교 3학년 학생을 대상으로 실시한 횡단적 조사 자료이다. 2013년 청소년건강행태 온라인조사의 목표 모집단은 2012년 4월 기준의 전국 중·고등학교 재학생이며, 표본 추출과정은 모집단 층화, 표본배분, 표본추출 단계로 나누어 이루어졌다. 모집단 층화 단계에서는 표본오차를 최소화하기 위해 43개 지역군과 학교급(중학교, 일반계고, 특성화계고)을 층화변수로 사용하여 모집단을 129개 층으로 나누었다. 표본배분 단계에서는 표본크기

를 중학교 400개교, 고등학교 400개교로 한 후, 16개 시·도별로 중·고등학교 각각 5개씩 우선 배분하였다. 표본 추출은 층화집락추출법이 사용되었으며, 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 하였다. 조사방법은 인터넷이 가능한 학교 컴퓨터실에서 표본학급 학생들에게 1인 1대 컴퓨터를 배정하고, 무작위로 자리를 배치하여 익명성 자기기입식 온라인조사방법으로 수행되었다. 2013년 조사는 중학교 400개교 고등학교 400개교 총 800개교의 75,149명을 대상으로 조사하였으며, 전체 조사대상자의 96.4%인 799개교, 72,435명이 조사에 참여하였다. 이 중 BMI지수를 구하는 데 필요한 체중, 신장이 결측된 2,081명을 제외한 총 70,354명(남학생 35,575명, 여학생 34,779명)을 분석하였다.

2.2 측정변수

2013년 제9차 청소년건강행태온라인조사 내용은 총 126개 문항으로 15개 영역의 건강행태(흡연, 음주, 신체 활동 식습관, 비만 및 체중조절, 정신건강, 손상 및 안전 의식, 구강건강, 개인위생, 약물, 성행태, 아토피·천식, 인터넷 중독, 건강형평성, 폭력, 기타)와 일반적 특성으로 구성되어 있다.

체질량지수는 직접 자기기입한 신장과 체중을 이용하여 계산하였으며, 지표정의를 참고로 체질량지수 25 kg/m^2 이상을 비만군으로 체질량지수 25 kg/m^2 미만을 비만군으로 분류하였다. 일반적 특성을 파악하기 위하여 나이, 가정의 경제상태, 학업성적, 건강상태를 분석하였다. 가정의 경제상태와 학업성적은 상과 중상은 상으로, 중은 중으로, 중하와 하는 하로 재분류하였다. 건강상태의 경우, '평상시 자신의 건강상태가 어떻다고 생각합니까?'의 질문에 '매우 건강한 편이다'와 '건강한 편이다'를 건강군으로, '보통이다' 이하의 경우를 비건강군으로 분류하였다. 비만 관련 정신건강특성으로 행복정도와 정신건강영역의 스트레스 인지, 수면충족, 우울감 경험, 자살생각 경험을 분석하였다. 행복정도는 '매우 행복한 편이다'와 '약간 행복한 편이다'를, 주관적 스트레스 인지는 '대단히 많이 느낀다'와 '많이 느낀다'를, 수면충족은 '매우 충분하다'와 '충분하다'를, 우울감 경험은 최근 12개월 동안 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 경우로, 자살생각은 최근 12개월 동안 심각하게 자살을 생각한 적이 있는 경우로 하였다.

2.3 자료분석 방법

수집된 자료의 분석도구는 SPSS 19.0 for Windows 프로그램을 이용하였으며, 통계적 분석방법은 연구대상자인 청소년을 성별로 구분하여 비만군과 비 비만군으로 나누는 후 일반적 특성과 정신건강 특성에 관한 빈도분석을 실시하였고, 체질량지수는 평균과 표준편차로 기술하였다. 일반적 특성, 정신건강 특성과 비만의 관련성은 t-검정과 카이제곱검정을 이용하여 단변량분석을 하였고, 단변량 분석에서 유의한 관련성을 보인 변수들을 독립변수로 하고 비만여부를 종속변수로 이용하여 로지스틱 회귀분석을 하였으며, 전진선택방법을 사용하였다. 통계적 유의수준은 5%에서 양측검정을 하였다.

3. 결과

3.1 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 인구사회학적 특성은 <Table 1>과 같다. 전체 연구대상자는 70,354명, 체질량지수의 평균은 20.70 kg/m^2 이었고, 연령은 13세(17.2%)가 가정의 경제상태는 중위층이 47.9%, 학업성적은 하위권이 37.4%로 가장 높은 비율을 나타냈으며 건강상태에서는 자신이 건강하다고 인식하는 학생이 69.7%이었다. 이 중 남학생 35,575명(50.6%)은 체질량지수의 평균이 20.93 kg/m^2 이었고, 연령은 13세(17.8%)가 가정의 경제상태는 중위층이 44.9%, 학업성적은 하위권이 37.6%로 가장 높은 비율을 보였으며 스스로 건강하다고 인식하는 학생이 75.1%이었다. 그리고 여학생 34,779명(49.4%)은 16세(17.4%)가 가장 많았으며 체질량지수의 평균은 20.46 kg/m^2 , 학업성적은 37.1%, 스스로 건강하다는 인식은 64.2%로 남학생보다 낮았으나 가정의 경제상태에서는 중위층이 50.9%로 남학생보다 높았다.

3.2 대상자의 정신건강 특성

대상자의 정신건강 특성은 <Table 2>와 같다. 전체학생의 행복감 인지는 58.4%, 스트레스 인지는 41.4%, 수면충족률은 25.6%, 우울감 경험은 30.7%, 자살생각 경험은 16.3%이었다. 이를 남녀학생으로 구분하여 살펴보면 남학생의 경우 행복감 인지는 62.7%, 스트레스 인지는 33.9%, 수면충족률은 31.0%, 우울감 경험은 24.8%, 자살

<Table 1> Subject' s general characteristics

	Total		Male(n=35575)		Female(n=34779)	
	n	%	n	%	n	%
BMI*	20.70±3.07		20.93±3.38		20.46±2.69	
Age						
12	6,660	9.5	3,436	9.7	3,224	9.3
13	12,127	17.2	6,344	17.8	5,783	16.6
14	11,656	16.6	6,006	16.9	5,650	16.2
15	11,939	17.0	5,997	16.9	5,942	17.1
16	11,744	16.7	5,704	16.0	6,040	17.4
17	11,795	16.8	5,787	16.3	6,008	17.3
18	4,433	6.3	2,301	6.5	2,132	6.1
Perceived economic status of household						
High	22,125	31.4	12,392	34.8	9,733	28.0
Middle	33,697	47.9	15,985	44.9	17,712	50.9
Low	14,532	20.7	7,198	20.2	7,334	21.1
Perceived academic achievement						
High	24,385	34.7	12,540	35.2	11,845	34.1
Middle	19,682	28.0	9,660	27.2	10,022	28.8
Low	26,287	37.4	13,375	37.6	12,912	37.1
Perceived health status						
Healthy	49,038	69.7	26,707	75.1	22,331	64.2
Unhealthy	21,316	30.3	8,868	24.9	12,448	35.8

* mean±SD, BMI: Body Mass Index (kg/m²)

<Table 2> Mental health characteristics

	Total		Male(n=35575)		Female(n=34779)	
	n	%	n	%	n	%
Perceived happiness						
yes	41,058	58.4	22,292	62.7	18,766	54.0
no	29,296	41.6	13,283	37.3	16,013	46.0
Perceived stress						
yes	29,160	41.4	12,049	33.9	17,111	49.2
no	41,194	58.6	23,526	66.1	17,668	50.8
Perceived satisfaction of sleeping						
yes	18,022	25.6	11,024	31.0	6,998	20.1
no	52,332	74.4	24,551	69.0	27,781	79.9
Perceived depression						
yes	21,629	30.7	8,835	24.8	12,794	36.8
no	48,725	69.3	26,740	75.2	21,985	63.2
Perceived suicidal ideation						
yes	11,482	16.3	4,509	12.7	27,806	20.0
no	58,872	83.7	31,066	87.3	6,973	80.0

생각 경험은 12.7%이었다. 그리고 여학생의 경우 행복감 인지는 54.0%, 스트레스 인지는 49.2%, 수면 충족률은 20.1%, 우울감 경험은 36.8%, 자살생각 경험은 20.0%이었다.

3.3 대상자의 일반적 특성과 비만과의 관련성

대상자의 일반적 특성과 비만과의 관련성은 <Table 3>과 같다. 체질량지수 25 kg/m²를 기준으로 했을 때 남학생과 여학생의 체질량지수 평균은 비만학생이 27.23 kg/m², 26.50 kg/m²이었고 비 비만학생이 19.99 kg/m², 20.44 kg/m²로 유의한 차이를 보였다. 참여학생의 연령

<Table 3> Relationship between obesity and general characteristics according to gender

	Male		P value	Female		P value
	Obesity			Obesity		
	Non-obese n(%)	Obese n(%)		Non-obese n(%)	Obese n(%)	
Body mass index (kg/m ²)*	19.99±2.421	27.23±1.70	.000**	20.04±2.23	26.50±1.09	.000**
Age			.000**			.000**
12	3,144(10.2)	292(6.3)		3,102(9.5)	122(5.5)	
13	5,736(18.5)	608(13.1)		5,482(16.8)	301(13.5)	
14	5,284(17.1)	722(15.6)		5,330(16.4)	320(14.3)	
15	5,191(16.8)	806(17.4)		5,537(17.0)	405(18.2)	
16	4,862(15.7)	842(18.2)		5,606(17.2)	434(19.5)	
17	4,813(15.6)	974(21.0)		5,522(17.0)	486(21.8)	
18	1,907(6.2)	394(8.5)		1,970(6.1)	162(7.3)	
Perceived economic status of household			.017*			.000**
High	10,779(34.8)	1,613(34.8)		9,271(28.5)	462(20.7)	
Middle	13,967(45.1)	2,018(43.5)		16,648(51.1)	1,064(47.7)	
Low	6,191(20.0)	1,007(21.7)		6,630(20.4)	704(31.6)	
Perceived academic achievement			.000**			.000**
High	11,053(35.7)	1,487(32.1)		11,228(34.5)	617(27.7)	
Middle	8,421(27.2)	1,239(26.7)		9,443(29.0)	579(26.0)	
Low	11,463(37.1)	1,912(41.2)		11,878(36.5)	1,034(46.4)	
Perceived health status			.000**			.000**
Healthy	23,667(76.5)	3,040(65.5)		21,052(64.7)	1,279(57.4)	
Unhealthy	7,270(23.5)	1,598(34.5)		11,497(35.3)	951(42.6)	

Analysis using χ^2 -test, t-test. *p<0.05, **p<0.001. †:Analysis using t-test, mean±SD

(P<0.001)은 비 비만 남학생은 13세, 여학생은 16세 그리고 비만학생은 17세가 가장 높은 비중을 차지했다. 그 외 가정의 경제상태(P<0.05)는 중산층이라고 인식하는 비 비만군의 비율이, 학업성적(P<0.001)은 하위권 비만군의 비율이 높았다. 건강상태(P<0.001)에서는 스스로가 건강한 편이라고 인식하는 비율은 비만학생보다 비 비만학생에서 높은 백분율을 나타냈다.

3.4 대상자의 정신건강특성에 따른 비만과의 관련성

대상자의 정신건강특성에 따른 비만과의 관련성은 <Table 4>와 같다. 행복감을 살펴봤을 때 여학생의 행복감(P<0.001)은 비 비만학생의 비율이 비만학생보다 높았으나 남학생의 경우는 유의하지 않았다. 스트레스인지, 불충분한 수면, 우울감 경험, 자살생각 경험을 한 남학생과 여학생의 비율은 비 비만학생에 비해 비만학생이 높게 나타났다. 하지만 수면충족과 우울감의 경우 비만 비율의 차이는 유의하지 않았다.

3.5 비만의 예측요인

청소년의 비만 가능성에 영향을 미치는 일반적 특성과 정신건강 변수를 규명하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였고 결과는 <Table 5>와 같다. 성별 비만 유무 구분에서 통계적으로 유의한 차이(P<0.05)가 있었던 변수만 분석에 포함시켰다. 그 결과 남학생은 비 비만군에 대한 비만군의 연령, 가정의 경제상태, 학업성적, 건강상태의 교차비는 1.149배(95%신뢰구간 1.128-1.170), 0.907배(95%신뢰구간 0.867-0.949), 1.098배(95%신뢰구간 1.057-1.140), 0.603배(95%신뢰구간 0.564-0.645)를 나타냈다. 여학생의 경우 비만군의 연령, 학업성적, 건강상태의 교차비는 1.100배 (95%신뢰구간 1.072-1.128), 1.173배 (95%신뢰구간 1.111-1.237), 0.835배 (95%신뢰구간 0.763-0.913)를 나타냈으며, 가정의 경제상태의 교차비는 1.328배 (95%신뢰구간 1.244-1.417)로 남학생과는 상반된 결과를 나타냈다. 그리고 자살생각의 교차비는 1.137배 (95%신뢰구간 1.024-1.262)로 여학생에서만 유의하였다.

〈Table 4〉 Relationship between obesity and mental health characteristics according to gender

	Male		P value	Female		P value
	Obesity			Obesity		
	Non-obese n(%)	Obese n(%)		Non-obese n(%)	Obese n(%)	
Perceived happiness			.072			.001*
yes	19,441(62.8)	2,851(61.5)		17,638(54.2)	1,128(50.6)	
no	11,496(37.2)	1,787(38.5)		14,911(45.8)	1,102(49.4)	
Perceived stress			.000**			.000**
yes	10,357(33.5)	1,692(36.5)		15,896(48.8)	1,215(54.5)	
no	20,580(66.5)	2,946(63.5)		16,653(51.2)	1,015(45.5)	
Perceived satisfaction of sleeping			.288			.145
yes	9,618(31.1)	1,406(30.3)		6,576(20.2)	422(18.9)	
no	21,319(68.9)	3,232(69.7)		25,973(79.8)	1,808(81.1)	
Perceived depression			.154			.506
yes	7,644(24.7)	1,191(25.7)		11,959(36.7)	835(37.4)	
no	23,293(75.3)	3,447(74.3)		20,590(63.3)	1,395(62.6)	
Perceived suicidal ideation			.007*			.000**
yes	3,864(12.5)	645(13.9)		6,455(19.8)	1,712(76.8)	
no	27,073(87.5)	3,993(86.1)		26,094(80.2)	518(23.2)	

Analysis using χ^2 -test, *:p<0.01, **:p<0.001

〈Table 5〉 Predictors of obesity by gender

Variables [‡]	Male		P value	Female		P value
	Obese [†]			Obese [†]		
Age	1.149	(1.128-1.170)	.000**	1.100	(1.072-1.128)	.000**
Perceived economic status of household	0.907	(0.867-0.949)	.000**	1.328	(1.244-1.417)	.000**
Perceived academic achievement	1.098	(1.057-1.140)	.000**	1.173	(1.111-1.237)	.000**
Perceived health status	0.603	(0.564-0.645)	.000**	0.835	(0.763-0.913)	.000**
Perceived suicidal ideation	-	-	-	1.137	(1.024-1.262)	.016*

Data were calculated using logistic regression analysis and expressed as odds ratio(95% confidence interval). *:p<0.05, **:p<0.001.

[†]:A reference was non-obese group. [‡]:Reference of variables : Age=12years, Perceived economic status of household=High, Perceived academic achievement=High, Perceived health status=Unhealthy, Perceived suicidal ideation=Not performed

4. 고찰

본 연구는 제 9차 2013년도 우리나라 청소년건강행태 온라인조사 자료를 이용하여 성별 구분 후 비만군과 비비만군간의 특성 비교 및 비만발생 예측요인을 확인하고자 한 연구였다.

연구결과 우리나라 청소년의 체질량지수는 비만군에서 남학생이 여학생보다 높았다. 이는 조정민(2014)의 연구에서 보고된 바와 같이 2008년부터 2012년까지 비만군에서 남학생이 여학생보다 높은 비율을 보였으며 남녀학생의 성비도 비만군과 비 비만군간 유의한 차이를 보였다는 것과 유사한 결과였다. 선행 연구에서도 남학생이 여학생보다 비만율이 높았다[1,2,4,21].

일반적 특성과 관련하여 남학생과 여학생 모두에서

연령, 가정의 경제상태, 학업성적, 건강상태는 유의한 차이를 보였다.

연령의 경우 남학생과 여학생 모두 연령이 증가할수록 비만하였다. 이는 여러 선행연구와 일치하는 결과였다[1,22,23]. 김혜련(2008)의 연구 교육인적자원부의 초·중·고등학교 대상 신체발달 상황 및 건강검진 결과에서 초·중·고생의 비만율은 매년 증가추세에 있고, 저학년에서 고학년으로 갈수록, 중학교에서 고등학교로 갈수록 증가하고 있다는 결과와도 일치하였다. 반면에 오두남 등(2013)의 연구에서는 남녀 모두에서 중학생이 고등학교생보다 비만의 수준이 더 높은 것으로 조사되어 본 연구결과와 일치하지 않았다. 이는 비만군 선정에 과체중군과 비만군을 포함한 개념으로 비만의 폭을 넓게 잡은 데서 오는 차이로 생각된다.

가정의 경제상태에서 상위층 비만군의 남학생 비율은 여학생보다 높았다. 이는 박민희와 전해옥(2013)의 연구결과와 유사하였다. 허나 하위층 비만 남학생의 비율이 여학생보다 높았다는 연구결과[23]와는 일치하지 않았다. 로지스틱 회귀분석에서는 가정의 경제상태가 하위층일수록 남학생은 비만의 교차비가 감소하였으나 반대로 여학생에서는 비만의 교차비가 증가하였다. 선진국형 비만형태인 가정의 경제 수준이 낮을수록 부모의 학력이 낮을수록 비만도가 높다는 연구결과와는[1,24] 일치하지 않았다. 그러므로 비만교육 프로그램 운영 시 성별에 따른 경제수준 정도를 고려대상에 포함시켜야 할 것으로 여겨진다.

학업성적은 남녀 모두 성적이 하위권일수록 비만의 교차비가 더 높았다. 기존의 연구에 따르면 학업성적이 하위권인 학생은 존중을 덜 받아 자존감이 낮고, 우울증상, 알코올 남용과 같은 문제 행동과 관련있다 하였다[25,26]. 다른 연구에서도 비만한 아동이 상대적으로 위축성향이 높은 반면 자존감을 낮고, 주의 집중도 및 학업성취도가 낮은 것으로 조사되었다고 하였다[27].

건강상태는 남녀 모두 스스로 더 건강하다고 인식하고 있을수록 비만의 교차비는 낮아졌다. 이는 건강상태에서 비 비만군과 비만군의 분포가 유의한 차이가 있었고, 비 비만군의 건강상태가 더 좋다고 보고한 연구들과[1,22] 일치하는 결과였다. 남학생은 본인의 건강상태 변화에 대해 예민하게 반응하지 않으며, 긍정적으로 생각하는 경향이 있으나[9], 대부분 성인기 비만으로 이어지기 쉽기 때문에[4] 청소년 시기의 비만은 포괄적 예방 및 관리가 필요하다 생각된다.

정신건강변수와 관련하여 본 연구에서 남녀학생 모두 스트레스, 우울감, 자살생각의 비율은 비만군이 비 비만군보다 높게 나왔다. 그 중 스트레스와 자살생각은 비만군과 비비만군의 비율 분포의 차이가 유의하게 나왔으나, 우울은 비율 분포의 차이가 유의하지 않았다. 국민건강영양조사 자료를 활용한 선행연구에서 비만군은 비 비만군에 비해 고스트레스군, 우울군, 자살생각군의 비율이 높았고, 우울이 통계적으로 유의하지 않은 것은 일치하였다. 허나 스트레스와 자살생각마저도 유의하지 않아 스트레스와 자살생각이 유의하였던 본 연구 결과와는 일치하지 않았다[19]. 우울은 실제 체중보다는 주관적 비만 인식이 우울감 경험과 관련이 있을 것으로[28] 생각된다.

그리고 스트레스는 체질량지수와 관련이 있기는 하나 스트레스로 인하여 비만에 영향을 주기보다는 비만하게 되면 스트레스가 더 많이 유발될 수 있기 때문인 것으로[29] 여겨진다.

자살생각의 경우, 여학생이 남학생보다 자살생각을 5.5배 더 하는 것으로 조사되었고, 자살생각이 남학생에게는 비만가능성에 영향을 미치지 않았으나, 여학생에게는 비만에 영향을 주는 비만예측요인이었다. 이는 여성에서 체중이 증가할수록 자살생각의 증가를 보였고, 남성에서는 체중과 관련된 자살생각의 경향성을 보이지 않았다는 전형진 등[10]의 연구결과와는 유사하였으나, 비만과 자살생각과는 유의한 차이가 없다는 연구[19]와는 일치하지 않았다. 청소년의 정신건강은 성별에 따라 유의한 차이가 있으며 여자 청소년은 남자 청소년에 비해 자살생각을 더 많이 가지고 있어 여학생이 정신건강 면에서는 더 취약하다고 하였다[9,30]. 또한 자살은 환경적인 요소 뿐 만이 아니라 유전적인 영향이 높은 것으로 알려져 있으며, 청소년 시기는 신체적, 인지적 성장에 따라 타인이 자신을 어떻게 생각하는가에 더 민감해지는 시기이고, 더욱이 여학생은 사회적으로 마른 체형을 선호하는 문화에도 더 크게 영향을 받게 되어[19,31], 여학생이 체중과 외모에 관하여는 남학생보다 많은 관심을 기울이게 된다[32]. 그러나 남학생들이 골격이 커지고 근육이 생기는 육체적 변화에 대해 긍정적인 수용을 할 동안 여학생들은 지방이 증가하는 신체적 변화에 대하여 불만족스러워 하는 것으로 여겨진다[33]. 따라서 자살생각을 많이 하는 여학생에 대하여 개인적 자존감 향상을 위한 교육과 더불어 체계적인 비만 예방 프로그램이 필요할 것으로 판단된다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 갖는다. 우리나라 청소년 건강행태온라인조사를 이용한 전국 단위의 대규모 자료를 활용하여 일반화하고자 노력하였다. 그러나 대상자의 일반적 특성과 정신건강 특성 외의 비만관련 요인을 모두 포함하지 못한 단면연구 설계이기 때문에 인과적인 면에서 언급할 수 없었다. 따라서 향후 본 연구결과를 바탕으로 비만과 관련된 인과관계를 파악할 수 있는 객관화된 자료를 이용한 전향적인 연구가 이루어져야 할 것이라 생각된다.

5. 결론

본 연구는 우리나라 청소년을 대상으로 일반적 특성 및 정신건강 특성과 비만과의 관계를 평가했다. 정신건강변수의 경우, 자살생각 경험은 남학생에서보다는 여학생의 비만에 유의한 교차비를 보였다. 그러나 일반적 특성인 연령, 가정의 경제상태, 학업성적, 건강상태는 남학생과 여학생 모두의 비만에 영향을 주었다. 이러한 점으로 봤을 때 여학생의 자살생각 경험은 비만 가능성을 예측하는 정보로 이용되어질 수 있을 것이며, 청소년 비만 프로그램 운영 시 연령에 맞는 비만 교육과 성별 및 경제상태를 고려한 비만 지도가 포함되어야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] Y. J. Jee, Y. H. Kim, Factors influencing obesity among adolescent: analysis of 2011 Korean Youth Risk Behavior Survey. *The Korean Journal of Obesity*, Vol. 22, No. 1, pp. 39-49, 2013.
- [2] S. H. Kim, Y. S. Kim, Y. H. Jang, J. Park, S. Y. Ryu, The association between sleep duration and quality and body mass index in Korean adolescents. *J Korean Soc School Health*, Vol. 25, No. 1225-9608, pp. 51-58, 2012.
- [3] K. G. Alberti, P. Zimmet, J. Shaw, Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med*, Vol. 23, No. 5, pp. 469-80, 2006.
- [4] H. R. Kim, A strategy for child and adolescent health promotion: nutrition, overweight and obesity. *Health·welfare policyforum*, Vol. 141, pp. 20-31, 2008.
- [5] M. O. F. A. W. Ministry of Education, Korea centers for disease control and prevention the ninth Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey, 2013. No. 2005-2456, pp. 174-177, 2013.
- [6] J. Kim, S. Chun, Association between obesity and patterns of alcohol drinking in Korea. *Korean Public Health Research*, Vol. 40, No. 1, pp. 99-108, 2014.
- [7] E. Y. Noh, Support plan for Mental Health Promotion in Seoul. The Seoul Institute, 2013.
- [8] E. Goodman, R. C. Whitaker, A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. *Pediatrics*, Vol. 110, No. 3, pp. 497-504, 2002.
- [9] M. H. Park, H. O. Jeon, Relationships between health behaviors, mental health and internet addiction by gender differences among Korean adolescents. *Journal of the Korea Academia Industrial cooperation Society*, Vol. 14, No. 3, pp. 1283-1293, 2013.
- [10] H. Jeon, Y. M. Lee, K. Lee, H. J. Kim, J. W. Kim, The association between weight-related attitudes and suicidal ideation in adults. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, Vol. 53, No. 2, pp. 114-121, 2014.
- [11] E.O. Park, The influencing factors on suicide attempt among adolescents in South Korea. *J Korean Acad Nurs*, Vol. 38, No. 3, pp. 465-473, 2008.
- [12] Y. T. Kim, Y. K. Lee, Y. J. Kim, P. K. Yun, J. Y. Park, S. H. Jeong, et al, The secondary online survey of the health behavior among the adolescents. Seoul: Korea Center for Disease Control, 2007.
- [13] Y. J. Tak, G. W. Kang, Trends of Korean and International Medical Research about Obesity. *J Korean Med Obes Res*, Vol. 17, No. 4, pp. 154-161, 2008.
- [14] D. H. Kim, W. S. Shin, D. H. Kim, Y. J. Jeong, H. B. Im, W. H. Park, Y. Y. Cha, An Analysis of Domestic Medicine Study Tendency on Obesity. *J Korean Med Obes Res*, Vol. 13, No. 1, pp. 1-9, 2013.
- [15] W. Y. So, D. I. Seo, Lifestyle factors and obesity among Korean adults. *Iranian Journal of Public Health*, Vol. 42, No. 2, pp. 114-119, 2013.
- [16] D. J. Sung, W. Y. So, The relationship between physical activity and obesity as measured by percentage body fat via bioelectrical impedance analysis in Korean adults. *Healthmed*, Vol. 6, No. 7,

- pp. 2256–2260, 2012.
- [17] B. L. Swearingin, J. E. Robbins, P. A. Lynch, W. Y. So, B. J. Crooms, Examination of modifiable risk factors for obesity-related disease in African American college students. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Vol. 44, pp. 269, 2012.
- [18] H. Alsabbah, C. Vereecken, Z. Abdeen, C. Kelly, K. Ojala, A. Nemeth, N. Ahluwalia, L. Maes, Weight control behaviors among overweight, normal weight and underweight adolescents in Palestine: findings from the national study of Palestinian schoolchildren (HBSC-WBG2004). *Int J Eat Disord*, Vol. 43, No. 4, pp. 326–36, 2010.
- [19] I. C. Hwang, S. J. Cho, E. Y. Jung, K. S. Lee, C. H. Choi, S. M. Bae, Association with self-perception for obesity and mental health among Korean adolescent. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry*, Vol. 22, No. 2, pp. 112–119, 2011.
- [20] L. Eunhwa, The Effects of daily life stress and body satisfaction on high school girls' suicidal ideation. *Journal of School Social Work*, Vol. 15, pp. 27–55, 2008.
- [21] S. I. Baek, W. Y. So, Prevalence of obesity in adolescents with history of pregnancy and associated factors in Korea. *Iranian Journal of Public Health*, Vol. 40, No. 3, pp. 27–32, 2011.
- [22] C. M. Cho, Trend analysis associated dietary habit factors on obesity in Korean adolescents. *J. Korean Soc. Living Environ. Sys.*, Vol. 21, No. 1, pp. 97–107, 2014.
- [23] T. H. Park, M. H. Jung, S. M. Jeong, H. S. Park, C. Y. Han, S. A. Hong, S. Y. You, K. R. Moon, Association between obesity and physical activity about middle and high school students in Korea. *The Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, Vol. 8, No. 3, 2013.
- [24] H. J. Im, H. R. Park, H. K. Ku, A study on the prevalence obesity and policy plan on child and adolescent. National Youth Policy Institute, 2009.
- [25] D. H. Kim, Internet addiction and health behaviors & mental health among adolescents the 2010 Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, Vol. 30, No. 2, pp. 1–10, 2013.
- [26] C. R. Valdez, S. F. Lambert, N. S. Ialongo, Identifying patterns of early risk for mental health and academic problems in adolescence: a longitudinal study of urban youth. *Child Psychiatry Hum Dev*, Vol. 42, No. 5, pp. 521–38, 2011.
- [27] S. R. Lee, J. H. Kim, The effect of obesity on the adolescent development in Korea. *Journal of Adolescent Welfare*, Vol. 13, No. 4, pp. 91–117, 2011.
- [28] H. W. Byeon, The relationship between BMI, weight perception and depression-like symptoms in Korean middle school students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol. 14, No. 12, pp. 6317–6323, 2013.
- [29] A. Sohn, J. Kim, Socio-demographic variables and health-related behaviors among normal, overweight and obesity women of Seoul citizens. *Korean Public Health Research*, Vol. 37, No. 1, pp. 141–147, 2011.
- [30] J. S. Kim, Suicidal ideation and associated factors by sex in adolescents. *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 12, No. 12, pp. 261–268, 2012.
- [31] M. M. Viana, L. A. De Marco, W. L. Boson, M. A. Romano-Silva, H. Correa, Investigation of A218C tryptophan hydroxylase polymorphism: association with familial suicide behavior and proband's suicide attempt characteristics. *Genes, Brain and Behavior*, Vol. 5, No. 4, pp. 340–345, 2006.
- [32] D. N. Oh, E. M. Kim, S. Kim, Weight control behaviors and correlates in Korean adolescents. *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 13, No. 3, pp. 218–228, 2013.
- [33] S. Nam, J. Park, Adolescents' satisfaction of body and self-esteem according to obesity and subjective perception of body: verification of moderating effect of sex. *The Korean Journal of Obesity*, Vol. 22, No. 4, pp. 251, 2013.

김 관 옥(Kim, Kwan Ok)



- 1991년 2월 : 고신대학교 보건학과 (보건학사)
- 1993년 8월 : 경북대학교 보건대학원 (보건학석사)
- 2013년 3월 : 한양대학교 보건학과 (박사과정)
- 2004년 3월 ~ 2007년 2월 : 대구과학대학교 의무행정과 전임강사
- 2009년 3월 ~ 2013년 2월 : 대구과학대학교 의무기록정보과 조교수
- 관심분야 : 의무기록, 건강보험, 보건학
- E-Mail : kko6002@hanmail.net

전 윤 희(Jeon, Yun Hee)



- 1990년 2월 : 고신대학교 보건학과 (보건학사)
- 2005년 8월 : 인제대학교 병원경영학과(보건학석사)
- 2009년 3월 : 충북대학교 의학과(박사과정 수료)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 충청대학교 보건의료정보과 부교수
- 관심분야 : DRG, 의무기록
- E-Mail : yhjeon@ok.ac.kr

김 윤 신(Kim, Yoon Shin)



- 1978년 2월 : 일본 동경대학교 보건학과 (보건학박사)
- 1985년 2월 : Univ.of Texas SPHat Houston (환경학박사)
- 1986년 3월 ~ 현재 : 한양대학교 보건학과 주임교수, 한양대학교 의과대학 작업환경과 교수
- 관심분야 : 환경학(실내공기), 산업의학, 보건학, 저출산 고령사회
- E-Mail : yoonshin@hanyang.ac.kr