



Original Article

여학생의 체질량지수(BMI)와 주관적 건강인식, 구강건강행태와의 관계 : 제13차(2017년) 청소년건강행태자료를 이용하여

남궁은정¹ · 임희정¹

강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실 및 구강과학연구소 · ¹울지대학교 보건과학대학 치위생학과



Received: October 07, 2019

Revised: November 10, 2019

Accepted: November 10, 2019

Relationship among body mass index, perceived health status, and oral health behaviors of schoolgirls: The 13th Korea Youth Risk Behavior Survey, 2017

Eun-Jung NamKoong¹ · Hee-Jung Lim¹

Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry & Research Institute of Oral Science, Gangneung Wonju National University

¹Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Eulji University

Corresponding Author: Hee-Jung Lim, 553, Sanseong-daero, Sujeong-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, 13135, Korea. Tel: +82-31-740-7228, Fax: +82-31-740-7352, E-mail: cindy-1109@hanmail.net

ABSTRACT

Objectives: This study analyzed the relationship between BMI (body mass index), perceived health status, and oral health behaviors of schoolgirls. **Methods:** This study utilized data from the 13th (2017) Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey. A total of 29,337 schoolgirls were analyzed. Statistical analysis was performed using PASW Statistics 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). **Results:** Compared to the obese group, the rate of being recognized as healthy was 1.882 times higher in the normal-weight group and 1.623 times in the underweight group. The rate of using supplementary oral hygiene devices was 1.383 times higher in the underweight group and 1.091 times in the normal-weight group than in the obese group. Compared to the obese group, the experience rate of the sealant was 1.407 times in the underweight group. Compared to the obese group, the scaling experience rate was 1.282 times higher for the underweight group and 1.205 times for the normal-weight group. **Conclusions:** These results suggest that individual health behaviors are interrelated. There is a need for an integrated approach in the planning and implementation of future health promotion strategies, and it would be useful to design a program that considers health characteristics such as BMI.

Key Words: BMI, Oral health behaviors, Perceived health status

색인: 구강건강행태, 주관적 건강인식, BMI

서론

청소년기는 신체적, 정신적, 사회적인 변화가 뚜렷한 시기이며, 만성질환과 관련된 생활습관 및 위험행위를 학습하게 되는 시기이다. 이 시기에 학습하게 된 건강행태가 유지되면 전신건강과 구강건강에 모두 영향을 미치게 되므로 올바른 건강관련 행동을 실천할 수 있도록 하는 것은 매우 중요하다[1]. 더불어 이 시기는 구강 내 영구치가 모두 맹출 된 상태에서 구강건강을 유지하기 위해서는 치아관리가 매우 중요한 시기라고 볼 수 있다[2]. 또한 청소년기의 주관적 건강인식은 건강관련 삶의 질을 결정하는 중요한 요인이라 할 수 있는데 [3], 개인의 건강 수준을 스스로 평가하는 주관적 건강인식은 의학적, 보건학적 건강 수준을 평가할 때 타당한 지표로서 널리 사용되고 있다[4].

청소년기는 신체활동 수준과 경제수준, 영양섭취상태, 학업스트레스 등 다양한 환경 요인의 영향을 받게 된다[5]. 한국의 학생들은 미디어 시간의 증가와 치열한 경쟁적인 입시체제로 신체활동 부족 현상이 두드러지고 있으며, 이로 인해 비만 학생의 비중이 최근 급격히 증가하고 있다. 반면에 신체이미지에 대한 사회·문화적 환경에 의해 영향을 받으며 외모에 대한 잘못된 인식 및 지나친 관심으로 부적절한 체중조절과 불균형한 식습관으로 인해 저체중 사례 또한 증가되고 있는 것으로 보고되고 있다[6].

특히 사춘기 여학생들은 외모가꾸기에 대한 관심도가 높은 반면 자신의 체형에 대한 만족도가 낮아[7] 남학생보다 체중감량과 같은 체중조절경험이 두드러지게 많다[8,9]. 이와 같이 청소년기 체중조절행동과 체형에 있어 성별은 주요한 영향을 미칠 수 있는 변수로서[9], 여학생의 체형에 관하여 더욱 관심을 가지고 유심히 살펴보아야 할 필요가 있다.

선행연구에서 오와 이[10]는 여성 청소년의 체질량지수가 증가할수록 치주질환이 높게 나타난다고 하였으며, Nelson 등[11]은 비만지수가 높아질수록 치주질환 유발가능성도 증가한다고 하였다. 또한 김 등[12]은 비만일수록 구강질환에 이환될 위험이 높은 것으로 보고하였으며, Saito 등[13]은 체질량지수가 높을수록 우식 경험영구치 수와 치은출혈에서 관련이 있음을 보고한 바 있다. 이렇듯 체질량지수는 구강건강에 관련이 있는 것으로 보고되는데, 체형에 관심이 많은 여학생들의 체질량지수는 과연 구강건강 혹은 구강건강행동에 어떤 관련성을 보이는 지 파악할 필요성이 있다. 따라서 본 연구에서는 한국 여학생의 체질량지수와 주관적 건강인식, 구강행태와의 관계를 파악하여 앞으로의 건강을 위한 기반을 마련하는 데에 근거자료를 제공하고자 한다.

이에 본 연구에서는 제13차(2017년) 청소년건강행태 온라인조사자료를 기초로 하여, 한국 여학생의 체질량지수와 주관적 건강인식, 구강건강행태에 대한 관계를 분석하고 청소년기 여학생들의 건강 증진 프로그램 기획을 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구는 제13차(2017년) 청소년건강행태 온라인 조사 자료를 활용하였다. 제13차(2017년) 청소년건강행태 온라인 조사는 정부승인통계조사(승인번호 제 117058호)로서, 2014년 질병관리본부 기관생명윤리위원회(IRB) 심의를 받아(2014-06EXP-02-P-A) 시행되었으나 2015년부터는 생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙 제2조 2항 1호에 근거하여 심의 없이 조사되었다[14]. 조사는 층화집락추출법을 사용하여 표본학교가 선정되었으며, 중학교 400교, 고등학교 400교 총 800교의 64,991명을 대상으로 하였다. 그 중, 799개교의 62,276명(95.8%)이 조사에 참여하였다. 본 연구에서는 전체 참여자 중 여학생 30,652명에서 체질량지수 산출이 가능한 29,337명을 최종 분석 대상으로 하였다.

2. 연구방법

분석을 위하여 도시규모, 학교급, 키와 체중, 주관적 건강인식, 구강건강 관련 변수를 선정하였다. 체질량지수(BMI)는 $\text{kg} \div \text{m}^2$ 의 공식으로 산출한 후 청소년건강행태온라인조사의 기준을 바탕으로 저체중을 18.5 kg/m^2 미만, 정상체중은 18.5~22.9 kg/m^2 , 과체중은 23~24.9 kg/m^2 , 비만은 25 kg/m^2 이상으로 구분하였다. 구강건강행태 관련 변수는 구강관리용품 사용여부, 실란트 경험여부, 스케일링 경험여부로 하였다.

3. 통계분석

통계적 분석은 PASW Statistics 21.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 가중치를 적용한 뒤 복합표본분석을 실시하였다. 대상자의 일반적 특성은 복합표본 빈도분석을 하였으며, 체질량지수(BMI)에 따른 구강건강행태의 관계는 복합표본 교차분석을 실시하였다. 체질량지수(BMI)가 구강건강행태에 미치는 영향을 확인하기 위하여 복합 다중 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 설정하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 학교 급에 따라 분류하면 중학생이 45.5%, 일반계 고등학생 46.1%, 특성화계 고등학생 8.1%의 분포를 보였다. 도시규모는 중소도시 50.4%, 대도시 43.3%, 군지역 6.2% 순으로 나타났다. 대상자의 체질량지수(BMI)는 정상체중인 경우가 57.3%로 가장 많았고, 저체중 22.9%, 과체중 10.8%, 비만 9.0% 순으로 나타났다.

주관적 건강인식은 '건강함'이 67.0%, '보통'이 25.3%, '건강하지 않음'이 7.7% 순이었다. 대상자의 구강건강행태는 구강위생용품 사용율이 45.7%, 실란트 경험율이 31.1%, 스케일링 경험율이 28.7%로 나타났다.

2. 연구대상자의 체질량지수(BMI)에 따른 주관적 건강인식 및 구강건강행태와의 관계

연구대상자의 체질량지수(BMI)에 따른 주관적 건강인식, 구강건강행태와의 관계는 <Table 2>와 같다. 대상자의 주관적 건강인식, 구강위생용품사용율, 실란트 경험율, 스케일링 경험율은 체질량지수(BMI)에 따라 유의한 차이가 있었다($p<0.001$).

주관적 건강인식은 비만인 집단에서 건강하지 않다고 인지하는 경우가 10.8%로서 저체중인 집단에서 건강하지 않다고 인지한 비율 7.8%, 정상체중인 집단에서 건강하지 않다고 인지하는 비율 7.0%, 과체중인 집단에서 건강하지 않다고 인지하는 비율 8.9%에 비하여 높았으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$). 반면, 정상체중인 집단에서 주관적으로 건강하다고 인지하는 경우가 69.0%로 비만인 집단에서 건강하다고 인지한 비율 57.0%, 과체중인 집단에서 건강하다고 인지한 비율 65.8%, 저체중인 집단에서 건강하다고 인지한 비율 66.7%보다 높았으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$).

구강위생용품 사용율은 저체중인 집단에서 50.6%로 정상체중인 집단의 구강위생용품 사용율 44.6%, 과체중인 집단의 구강위생용품 사용율 44.2%, 비만인 집단의 구강위생용품 사용율 42.2%보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$).

실란트 경험율은 저체중인 집단에서 33.5%로서 정상체중인 집단의 실란트 경험율 31.1%, 과체중인 집단의 실란트 경험율 29.5%, 비만인 집단의 실란트 경험율 26.4% 보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$).

스케일링 경험율은 저체중인 집단에서 30.1%로 정상체중인 집단의 스케일링 경험율 28.8%, 과체중인 집단의 스케일링 경험율 28.2%, 비만인 집단의 스케일링 경험율 25.1%보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$).

3. 연구대상자의 체질량지수(BMI)와 주관적 건강인식, 구강건강행태에 대한 다중 로지스틱 회귀분석

대상자의 체질량지수(BMI)와 주관적 건강인식, 구강건강행태에 관한 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 <Table 3>과 같다. 도시규모를 보정하였을 때, 체질량지수는 주관적 건강인식, 구강위생용품사용, 실란트 경험, 스케일링 경험에 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

주관적 건강인식은 비만인 경우에 비하여 정상체중에서 건강하다고 인지하는 경우가 1.882배($p<0.001$), 저체중인 경우 1.623배($p<0.001$), 과체중인 경우 1.410배($p<0.001$) 높았다.

구강위생용품사용율은 비만인 경우에 비하여 저체중인 경우 1.383배($p<0.001$), 정상체중인 경우 1.091배($p<0.05$) 높았다. 실란트 경험율은 비만인 경우에 비하여 저체중인 경우 1.407배($p<0.001$), 정상체중인 경우 1.259배($p<0.001$), 과체중인 경우 1.169배($p<0.05$) 높았다. 스케일링 경험율은 비만인 경우에 비하여 저체중인 경우 1.282배($p<0.001$), 정상체중인 경우 1.205배($p<0.001$), 과체중인 경우 1.170배($p<0.05$) 높았다.

Table 1. General characteristics of subjects

Characteristics	Division	N(wt%)
School type	Middle school	14,637(45.5)
	General high school	11,876(46.1)
	Vocational high school	2,627(8.1)
City type	Metropolis	13,459(43.3)
	Cities	13,691(50.4)
	Rural area	2,187(6.2)
Body Mass Index	Underweight	6,808(22.9)
	Normal	16,641(57.3)
	Overweight	3,198(10.8)
	Obese	2,690(9.0)
Perceived health status	Good	19,793(67.0)
	Average	7,362(25.3)
	Poor	2,182(7.7)
Oral health behaviors		
	Using supplementary oral hygiene devices	
	Yes	13,284(45.7)
	No	16,053(54.3)
Experienced sealant	Yes	9,088(31.1)
	No	20,249(68.9)
Experienced scaling	Yes	8,176(28.7)
	No	21,161(71.3)
Total		29,337(100.0)

Table 2. Perceived health status and oral hygiene behaviors according to BMI

Unit: N(%)

BMI	Total	Perceived health status				Using supplementary oral hygiene devices			Experienced sealant			Experienced scaling		
		Poor	Average	Good	<i>p</i> *	Yes	No	<i>p</i> *	Yes	No	<i>p</i> *	Yes	No	<i>p</i> *
Underweight	6,808 (100.0)	511 (7.8)	1,702 (25.5)	4,595 (66.7)	<0.001	3,385 (50.6)	3,423 (49.4)	<0.001	2,295 (33.5)	4,513 (66.5)	<0.001	1971 (30.1)	4837 (69.9)	<0.001
Normal	16,641 (100.0)	1,132 (7.0)	3,971 (24.1)	11,538 (69.0)		7,355 (44.6)	9,286 (55.4)		5,161 (31.1)	11,480 (68.9)		4,688 (28.8)	11,953 (71.2)	
Overweight	3,198 (100.0)	257 (8.9)	835 (25.4)	2,106 (65.8)		1,404 (44.2)	1,794 (55.8)		936 (29.5)	2,262 (70.5)		871 (28.2)	2,327 (71.8)	
Obese	2,690 (100.0)	282 (10.8)	854 (32.2)	1,554 (57.0)		1,140 (42.2)	1,550 (57.8)		696 (26.4)	1,994 (73.6)		646 (25.1)	2,044 (74.9)	

*by chi-square test

Table 3. Odds ratio of the perceived health status and oral health behaviors by BMI

BMI	Perceived health status		Using supplementary oral hygiene devices		Experienced sealant		Experienced scaling	
	Model I	Model II	Model I	Model II	Model I	Model II	Model I	Model II
Underweight	1.623 (1.381-1.907)	1.623 (1.383-1.906)	1.398 (1.263-1.548)	1.383 (1.249-1.531)	1.407 (1.263-1.568)	1.407 (1.262-1.568)	1.289 (1.157-1.437)	1.282 (1.151-1.429)
Normal	1.879 (1.629-2.167)	1.882 (1.633-2.169)	1.099 (1.008-1.199)	1.091 (1.001-1.190)	1.259 (1.139-1.392)	1.259 (1.139-1.393)	1.208 (1.095-1.332)	1.205 (1.092-1.330)
Overweight	1.408 (1.166-1.699)	1.410 (1.169-1.701)	1.085 (0.970-1.213)	1.079 (0.965-1.207)	1.169 (1.036-1.318)	1.169 (1.036-1.319)	1.171 (1.030-1.331)	1.170 (1.029-1.331)
Obese	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)	1.000 (Ref.)

by multiple logistic regression, ^aModel I : Crude, ^bModel II: Adjusting for city type

총괄 및 고안

청소년기는 변화가 뚜렷한 시기이다. 이 시기에 학습한 건강행동은 성인기 건강에 중요한 영향을 미치기 때문에, 올바른 건강습관을 확립할 수 있도록 도모하는 것은 매우 중요하다[1]. 특히 여학생은 외모에 대한 높은 관심으로 인하여 체중조절경험이 남학생보다 많다. 기존의 연구결과에 의하면 이러한 건강과 관련된 행동이나 특성은 구강건강행동과도 관련성이 높다고 보고된다[15]. 이에, 본 연구에서 여학생의 건강관련 행태 간 관계를 파악하고 효과적인 건강증진전략을 계획하고자, 제13차(2017년) 청소년건강행태 온라인조사자료를 활용하여 여학생의 체질량 지수(BMI)와 주관적 건강 인식 및 구강건강행태에 대한 관련성을 분석하였다. 본 연구에서 사용한 BMI에 의한 비만측정법은 청소년기에서 비만도와 가장 높은 연관성을 보이는 검사법으로서 청소년기 비만을 진단하는 선별검사에 비교적 간편하고 타당한 것으로 보고된다[16].

본 연구의 분석 결과, 정상체중인 경우에서 주관적으로 건강하다고 인지하는 경우는 69.0%로 가장 높았으나 비만에서 건강하다고 인지한 비율은 57.0%로 가장 낮게 나타났다. 비만이 주관적 건강상태와 관련성이 있다는 것은 하와 박[17], 김[18]의 연구에서 보고한 결과와 일치한다. 체형이 정상체중이 아닌 경우에서 주관적 건강상태의 부정적 위험도가 증가하며 특히 비만에서 건강하다고 인지하는 비율이 낮으므로 이에 대한 면밀한 관심이 요구된다. 이와 이[19]에 의하면 청소년기는 다른 시기에서보다 정서적으로 친구의 영향을 많이 받게 되는 특성이 있어 또래의 지지가 약할수록 건강상태를 부정적으로 인식하게 될 위험이 높을 뿐 아니라 비만이 될 가능성도 높다고 보았다. 비만이 되면 다시 청소년의 자아존중감, 우울감 등에서 부정적인 영향을 미치게 된다[20]. 이러한 악순환을 예방하려면 청소년들이 긍정적인 교우관계를 맺을 수 있도록 관심을 갖고 친구들과 함께 건전한 건강행동을 할 수 있도록 장려하는 활동이나 프로그램을 마련하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 결과를 종합해 보면, 저체중 집단에서 구강위생용품 사용율, 실란트 경험율, 스케일링 경험율이 가장 높았고 비만 집단에서 가장 낮았으며, 체질량지수는 구강위생용품사용율, 실란트 경험율, 스케일링 경험율에 영향을 미치는 요인임을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 BMI가 구강건강행태에 영향을 준다는 허 등[21], 안과 박[22], 김 등[23], 박 등[24]의 결과와도 일맥상통하였다. 다만, 박 등[24]의 선행연구에서 대학생의 경우 최근 1년간 치과방문 여부와 비만의 정도가 유의한 연관성이 있다고 하였지만, 스케일링 경험, 구강위생용품사용여부 등에 관하여는 유의한 차이를 확인하지 못한다고 보고하였다. 이는 비만의 정도가 구강건강행동과 관련이 있다는 점에서는 부분적인 일치를 나타내고 있지만 구체적으로 스케일링 경험 및 구강위생용품사용여부에 있어서는 본 연구와 상반된 결과였다. 청소년을 대상으로 한 연구와 성인을 대상으로 한 연구에서의 차이점을 인식하고 대상자 연령에 따른 비만과 구강건강행동의 차이를 세밀히 규명할 수 있는 후속 연구가 이루어져야 하겠다.

본 연구결과에서는 저체중 및 정상체중인 여학생이 비만인 여학생보다 적극적인 구강건강행동을 실천하는 것으로 보였는데, 특히 저체중인 여학생에서 구강건강행동실천율이 두드러지게 높았다. 문과 이[25]의 연구에 따르면, 저체중 집단이 다른 집단보다 운동 및 신체활동이 많으며 오히려 체중감량에 적극적이라고 하였다. 이러한 저체중 집단의 건강과 관련한 능동적인 행동들이 다른 건강행동 들에도 영향을 주었을 가능성을 생각해볼 수 있다. 이는 개별적인 건강행태들이 각각 무작위적으로 나타나는 것이 아니라 다른 행태들과 높은 관련성을 가지고 함께 나타날 수 있다는 점을 시사한다. 이 같은 결과는 기존의 다양한 연구들에 의하여 보고된 바 있다. 강[26]의 보고에서는 건강증진 군집에 속하는 집단에서 전반적 건강행동실천율이 높은 반면, 건강위험 집단은 건강행동을 실천하는 비율이 낮은 특징이 있다고 하였다. 이 등[15]은 건강행동들과 불건강

행동들 간에 상호 긴밀한 연관성이 있음을 보고하였다. 본 연구와 기존의 보고를 면밀히 고려하여 볼 때, 영양, 신체활동, 구강건강행동 등 각각의 건강행태에서 분리된 사업이나 프로그램을 진행하는 것보다는 건강행태 군집을 이해하여 군집별 행태 변화를 피하는 것이 더 효과적일 수 있음을 알 수 있겠다. 향후 건강증진전략을 계획하고 수행하는 과정에서 통합적으로 접근해야 할 필요성이 있다.

본 연구는 대상자의 구강건강행동에 영향을 미칠 수 있는 '경제수준'과 '성적' 등 추가적인 인구사회학적 특성들이 정교하게 보정되지 않았으며 단면조사이기 때문에 인과관계에 대한 일부의 제한점이 있다. 향후 구강건강행동과 관련된 변수들을 더 추가하여 긴밀한 인과관계를 고려한 전향적 분석을 시행하고, BMI지수와 체중조절행위 및 신체활동의 연관성을 구강건강행동 실천율과 함께 확인하여 건강행동과 구강건강행동 간의 상호 연관성을 구체적으로 확인하는 것이 본 연구의 결과를 해석하는 데 더욱 도움이 되리라 생각한다. 또한 매년 공표되고 있는 가장 최신의 청소년건강행태자료를 활용하여 후속연구를 지속한다면 본 연구의 결과를 타당하게 뒷받침할 수 있을 것이다.

본 연구는 청소년건강행태 온라인조사자료를 이용한 국가 대표성을 지닌 자료를 활용하여 국내 여학생들의 체질량지수와 구강건강행태 간 관련성을 확인하였다는 점에서 그 함의를 가진다. 개인의 구강건강행태 변화를 꾀할 때에 체질량지수와 같은 건강 특성과 함께 다양한 건강행동들을 고려하여 포괄적으로 접근하는 것이 유용할 것으로 판단된다.

결론

청소년기는 신체구성이 변화하며 경제수준, 영양섭취, 신체활동과 학업스트레스 등 다양한 환경적인 영향을 받는 시기이다. 특히 여학생의 경우, 외모에 대한 높은 관심으로 인하여 체중조절경험이 남학생보다 많은데, 이러한 건강과 관련한 행동은 구강건강관련 행동과도 관련성이 높은 것으로 보고된다. 성장기인 청소년 시기의 건강관련 행동 간의 관계를 파악하고, 적절한 중재 프로그램을 제공하여 성인기 건강을 위한 기반을 마련하는 것은 중요하다. 이에, 본 연구에서는 제13차(2017년) 청소년건강행태 온라인조사자료에 기초하여 여학생의 체질량 지수(BMI)와 주관적 건강 인식, 구강건강행태에 대한 관련성을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 정상체중에서 주관적으로 건강하다고 인지하는 비율이 69.0%로 가장 높았고, 저체중 66.7%, 과체중 65.8% 순이었으며, 비만에서 건강하다고 인지한 비율이 57.0%로 가장 낮게 나타났다. 비만인 경우에 비하여 정상체중인 경우 1.882배, 저체중인 경우 1.623배 건강하다고 인지하는 비율이 높았다($p<0.001$).

2. 구강위생용품 사용율은 저체중에서 50.6%로 가장 높았고, 정상체중 44.6%, 과체중 및 비만 42.2% 순이었으며, 비만인 경우에 비하여 저체중인 경우 1.383배($p<0.001$), 정상체중인 경우 1.091배($p<0.05$) 구강위생용품 사용율이 높았다.

3. 실란트 경험율은 저체중에서 33.5%로 가장 높았고, 정상체중 31.1%, 과체중 29.5%, 비만 26.4% 순이었으며, 비만인 경우에 비하여 저체중인 경우 1.407배, 정상체중인 경우 1.259배 실란트 경험율이 높았다($p<0.001$).

4. 스케일링 경험율은 저체중에서 30.1%로 가장 높았고, 정상체중 28.8%, 과체중 28.2%, 비만 25.1% 순이었으며, 비만인 경우에 비하여 저체중인 경우 1.282배, 정상체중인 경우 1.205배 스케일링 경험율이 높았다($p<0.001$).

이상의 결과를 종합해보면, 청소년기 여학생의 체질량지수(BMI)는 주관적 건강인식, 구강위생용품사용, 실란트 경험, 스케일링 경험에 관련이 있는 요인으로 나타났다. 특히 저체중인 여학생이 비만인 경우보다 적극적인 구강건강행동을 한다는 점을 확인하였다. 이는 저체중 집단에서 보고된 적극적인 건강관련 행동들이 구강건강행동에도 영향을 미쳤을 가능성을 보여주며, 개별적으로 보이는 건강행동들이 상호적으로 관련되어 있다는 점을 시사한다. 향후 건강증진전략을 계획하는 과정에서 통합적 접근의 필요성이 있으며 체질량지수(BMI)와 같은 건강 특성을 고려한 프로그램을 설계하는 것이 유용할 것으로 판단된다.

Conflict of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Authorship

Conceptualization: EJ NamKoong, HJ Lim; Data collection: EJ NamKoong; Formal analysis: EJ NamKoong; Writing - original draft: EJ NamKoong, HJ Lim; Writing - review & editing: EJ NamKoong, HJ Lim

References

- [1] Mcgue M, Lacono W, Krueger R. The association of early adolescent problem behavior and adult psychopathology: A multivariate behavioral genetic perspectives. *Behav Genet* 2006;36(4):591-602.
- [2] Oral Health textbook development committee. *Public Oral Health*. 5th ed. Seoul: KMS; 2005: 38.
- [3] Keith JZ, Robert FV, Scott HJ, Wanzer D. Adolescent health related quality of life and perceived satisfaction with life. *Qual Life Res* 2005;14(6):1573-84. <https://doi.org/10.1007/s11136-004-7707-y>
- [4] Olli N, Risto R, Antti U. Trust, self-rated health and mortality: a longitudinal study among ageing people in Southern Finland. *Soc Sci Med* 2012;74:1639-43. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.02.010>
- [5] Kim AR, Choi SW. A comparative analysis on change of bone mineral density of middle school girls according to Body Mass Index classification. *The Korean Journal of Growth and Development* 2016;24(2):1-7.
- [6] Kim HK, Kim JH. Comparison of life style, school achievement and snaking behaviors among underweight and overweight adolescents. *J Nutr Health* 2011;44(2):131-9. <https://doi.org/10.4163/kjn.2011.44.2.131>
- [7] Lee Y, Shin HK, Choi BM, Eun BL, Park SH, Lee KH, et al. A survey of body shape perception and weight control of adolescent girls in three areas of Korea. *Korean J Pediatr* 2008;51(2):134-44. <https://doi.org/10.3345/kjp.2008.51.2.134>
- [8] Lee KS. Long term change in the perception of obesity and factors which can influence[Master's thesis]. Seoul:Univ.of Yonsei, 2010.
- [9] Oh DN, Kim EM, Kim SH. Weight control behaviors and correlates in Korean adolescents. *Jour. of KoCon.a* 2013;13(3):218-28. <https://doi.org/10.5392/JKCA2013.13.03.218>
- [10] Oh JS, Lee SH. A convergence study on the relationship of body-shape perception and

- periodontal diseases in female adolescents. *J Korea Converg Soc* 2019;10(6):287-97. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.6.287>
- [11] Nelson W, Roger BJ, Charles FS. Comparison of body composition and periodontal disease using nutritional assessment techniques: third national health and nutrition examination survey(NHANES III). *J Clin Periodontol* 2003;30(4):321-7. <https://doi.org/10.1034/j.1600-051x.2003.00353.x>
- [12] Kim MJ, Shin DI, Yang HJ. The relationship between obesity and oral diseases of students at just an elementary school in Chungnam. *Korean J Health Service Manage* 2013;7(1):95-105. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2013.7.1.095>
- [13] Saito T, Shimazaki Y, Koga T, Tsuzuki M, A Ohshima. Relationship between upper body obesity and periodontitis. *J Dent Res* 2001;80(7):1631-6. <https://doi.org/10.1177/00220345010800070701>
- [14] Ministry of Education, Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. The 12th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey, 2016. Osong: Korea Centers for Diseases Control and Prevention; 2016: 5.
- [15] Lee HR, Ma DS, Park DY, Jung SH. Clusters of oral health-related behaviors by gender and their relationship with psychosocial factors for adolescents in Gangneung. *J Korean Acad Oral Health* 2013;37(4):241-7. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2013.37.4.241>
- [16] Sung TJ, Kim DH, Hong YJ, Son BK, Chang KJ, Park JY et al. Effective screening test for obesity in obese adolescents and the correlation among obesity index, Body Mass Index and Serum Lipid Profile. *Korean J Pediatr* 2003;46(3):217-23.
- [17] Ha YM, Park HJ. Association between obesity and self-rated health in Korean males and females. *J Korean Biol Nurs Sci* 2012;14(3):203-11. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2012.14.3.203>
- [18] Kim JH. Association between body shape index, perceived body shape and self-rated health, quality of life in Korean adults population using Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Health and Social Welfare Review* 2018;38(4):323-40. <https://doi.org/10.15709/hswr.2018.38.4.323>
- [19] Lee JH, Yi KH. An analysis of the determinants of adolescents' health inequality in Korea: a view from the students' self-rated health condition and obesity. *The Korean Educational Review* 2015;21(2):217-43.
- [20] Lee SR, Kim JH. The effect of obesity on the adolescent development in Korea. *J Youth Welfare* 2011;13(4):91-117.
- [21] Heo NS, Song HJ, Cho MS. A study on dietary habit and oral care behavior by college students' Body Mass Index. *J Korean Acad Dent Hyg* 2014;16(2):115-27.
- [22] An SY, Park SY. Relationship between BMI, oral health behavior and perceived oral symptoms among child care teachers. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(5):769-76. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.05.769>
- [23] Kim SI, NamKoong EJ, Kim HJ. Correlation of toothbrushing and washing hands according to obesity in adolescents. *The Journal of Korean Society for School & Community Health Education* 2018;19(2):65-76. <https://doi.org/10.35133/kssche.20180831.06>
- [24] Park HJ, Lee MJ, Kim SK, Jeong MA. Effects of health practices and oral health behaviors on obesity in university students. *Jour. of KoCon.a* 2011;11(9):395-406. <https://doi.org/10.5392/jkca.2011.11.9.395>
- [25] Moon SS, Lee YS. Comparison of dietary habits, exercise, recognized body shapes and

- weight control between obesity and underweight of adolescents. *Korean Journal of Human Ecology* 2009;18(6):1337-48. <https://doi.org/10.5934/kjhe.2009.18.6.1337>
- [26] Kang EJ. Clustering of lifestyle behaviors of Korean adults using smoking, drinking, and physical activity. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2007: 44-66.