

체질량지수에 따른 청소년의 구강증상 경험

김영숙
유원대학교 치위생학과 교수

Oral symptoms experienced by adolescents based on Body Mass Index

Young-Suk Kim
Professor, Department of Dental Hygiene, U1 University

요약 본 연구의 목적은 청소년의 체질량지수에 따른 구강증상 경험을 분석하고자 함이다. 청소년건강행태조사 자료를 이용하여 총 55,728명을 대상으로 복합표본분석을 실시하였다. 민감성 치아, 치아통증, 치은출혈 및 부종의 경험은 각각 과체중 그룹(36.8%, 23.9%, 19.2%)에서 가장 높고 저체중 그룹(34.6%, 20.8%, 17.0%)은 가장 낮았으며, 구취경험은 비만 그룹이 26.7%로 가장 높고 저체중 그룹은 18.8%로 가장 낮았다($p < 0.001$). 정상체중을 기준으로 했을 때 치아통증 경험은 과체중 그룹이 1.08배(95%CI: 1.01-1.15) 유의하게 높았고 치은출혈 및 부종 또한 과체중 그룹에서 1.08배(95%CI: 1.01-1.16) 유의하게 높았다. 구취경험은 과체중 그룹에서 1.19배(95%CI: 1.11-1.27), 비만 그룹에서 1.43배(95%CI: 1.35-1.52) 유의하게 높았다. 차후 전신건강과 구강건강에 관한 보다 다양한 연구가 필요할 것이다.

주제어 : 구강증상, 비만, 청소년, 청소년건강행태조사, 체질량지수

Abstract The purpose of this study was to analyze the oral symptoms experienced by adolescents according to Body Mass Index. We analyzed the data using the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey and conducted complex-sample descriptive statistics on 55,728 participants. The prevalence of sensitive teeth, tooth pain, gingival bleeding, and swelling was highest in the overweight group (36.8%, 23.9%, and 19.2%) and lowest in the underweight group (34.6%, 20.8%, and 17.0%) ($p < 0.001$). Tooth pain, gingival bleeding, and swelling were significantly higher (all 1.08) in the overweight group than in the normal group. Halitosis was 1.19- and 1.43- higher in the overweight and obese groups, respectively. The relationship between systemic diseases and oral health among adolescents should be further investigated.

Key Words : Oral symptom, Obesity, Adolescent, Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey, Body Mass Index

1. 서론

비만은 만성적인 칼로리 불균형으로 인한 과도한 체중으로 정의되며[1] 세계적으로 문제가 되고 있는 질병으로 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에

따르면 1975년부터 2016년까지 5~19세의 과체중과 비만 유병률이 전 세계적으로 4%에서 18%로 4배 이상 증가했다[2].

우리나라 또한 청소년들의 비만은 심각한 문제로 인식되고 있으며 식습관이 서구형으로 바뀌면서 비만유병률

*Corresponding Author : Young-Suk Kim(yskim@u1.ac.kr)

Received December 30, 2020

Accepted March 20, 2021

Revised March 4, 2021

Published March 28, 2021

(체질량지수(kg/m²)가 25 이상인 분율)은 더욱 증가하는 추세이다. 질병관리청에서 발표한 2018 국민건강통계 자료에 따르면 우리나라 만 30세 이상 성인의 비만 유병률은 남자 44.7%, 여자는 28.3%이며 특히 만 12세~18세 청소년의 비만 유병률은 12.4%로 이러한 수치는 10-12년 10.1%, 13-15년 11.5%에 비해 높은 수치이고 매해 증가하고 있다[3].

비만은 심장병, 뇌졸중 등 심혈관질환뿐만 아니라 당뇨, 특정 암 등 다수의 만성질환을 일으키는 주요 위험요인이다[2,4]. 또한 우울증 및 삶의 질[5], 스트레스[6] 등 정신건강과도 관련이 있다. 뿐만 아니라 비만과 치아우식, 치주질환 등에 관한 연구가 보고되는 등 최근 전신질환과 구강건강과의 관련성에 관한 연구가 활발 해지고 있다. 장 등[7]은 소아청소년에서 비만과 저체중 그룹은 정상체중과 과체중 그룹보다 우식치아수와 우식경험 치아수가 높다고 하였고, 이와 최[8]의 연구에서도 비만인 경우 정상인에 비해 치주질환 유병 가능성이 1.499배 높다고 하여 비만과 치아우식, 치주질환이 유의한 관련성이 있음을 입증하였다.

치아우식과 치주질환은 전 세계적으로 만연해 있는 만성질환이며 연령증가와 함께 유병률 또한 증가한다.

치아우식 초기에는 증상이 나타나지 않으나 우식이 심해질수록 통증이 심해지며 치주질환 또한 그 정도가 심해지면서 치은이 붓고 통증, 치아동요 등의 증상이 나타난다. 치아우식, 치주질환은 구강검진을 통해 진단할 수 있는 객관적 지표로 알 수 있는 구강질환이나, 객관적 지표가 아니더라도 주관적 구강건강상태 또는 구강증상 경험과 비만의 연관성에 관한 연구도 보고되었는데 청소년을 정상체중과 비만그룹으로 분류하여 구강증상의 여부와 비교[9] 하거나 주관적 체형인지와 구강건강 요인과의 관련성[10] 또는 BMI에 따른 구강건강행태[11]등을 분석한 연구가 있다. 그러나 청소년에서 BMI를 세분화하고 구강증상 경험 또한 세분화하여 분석한 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 청소년들의 키와 몸무게를 기준으로 BMI를 산출, 분류하고 연구대상자가 주관적으로 인지한 구강증상 경험을 세분화하여 BMI와 구강증상과의 관련성에 관해 분석하고자 하였다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 질병관리청에서 실시하는 청소년건강행태조사(Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey: KYRBS) 자료 중 제15차(2019) 자료를 이용하여 분석하였다. 우리나라 청소년을 대상으로 자기 기입식 온라인 설문조사 방법으로 조사한 청소년건강행태조사 데이터에서 조사대상자의 키와 몸무게 자료가 있고, 최근 12개월 이내 구강증상 경험을 묻는 질문에 응답한 55,728명을 최종분석대상으로 하였다.

2.2 연구도구

BMI는 연구대상자들의 키와 몸무게 자료를 이용하여 산출하였다. 산출된 BMI는 대한 비만학회[12]에서 기준으로 한 18.5kg/m² 미만은 저체중, 18.5~22.9 kg/m²은 정상체중, 23~24.9 kg/m²은 과체중(비만전단계)으로 분류하였고, 25 kg/m² 이상을 기준으로 분류되는 1, 2, 3단계 비만은 모두 비만으로 분류하였다.

구강증상 경험에 관한 자료는 설문 내용 중 최근 12개월 동안 '차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픔', '치아가 쑤시고 육신거리고 아픔', '잇몸이 아프거나 피가 남', '불쾌한 입 냄새가 남' 증상에 '있다' 혹은 '없다'고 응답한 결과를 민감성 치아, 치아통증, 잇몸출혈 및 부종, 구취로 정의하여 구강증상 자료로 활용하였다.

2.3 자료분석

본 자료는 청소년건강행태조사 자료로서 자료의 대표성을 고려하여 계층 변수로 통합후층, 군집은 집락변수, 표본가중값은 가중치를 지정하고 유한모집단수정계수(Finite Population Correction: FPC)를 반영하여 계층별 크기를 지정한 후 분석계획파일을 생성하였으며 이를 기준으로 복합표본 설계분석을 시행하였다.

일반적 특성에 따른 구강증상 경험의 비율과 BMI의 분포 및 BMI와 구강증상 경험의 관련성은 복합표본 교차분석을 시행하였고, BMI에 따른 구강증상 경험의 오즈비는 복합표본 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

구강증상 경험 및 BMI와 일반적 특성과의 분석에서 유의성을 보인 변수 중 성별, 학년, 칫솔질 횟수, 보조 구강위생용품 사용여부, 치과치료 경험, 스트레스 인지 여부를 로지스틱 회귀분석을 위한 교란변수로 사용하였다.

통계분석은 IBM SPSS statistics 20.0(version 20.0, IBM Corporation, New York, NY, USA)을 이용하여 분석하였으며 유의수준은 0.05로 설정하였다.

3. 연구결과

3.1 일반적 특성에 따른 구강증상 경험의 분포

일반적 특성에 따른 구강증상 경험의 비율은 Table 1 과 같다. 전체 대상자의 구강증상 경험 비율은 민감성 치아가 35.9%, 치아통증 22.4%, 치은출혈 및 부종 18.3%, 구취경험은 21.1%였다. 민감성 치아는 성별로는 여학생(40.3%), 학년별로는 고등학생(37.3%)이 높았다($p<0.001$). 또한, 학업성적이 가장 낮고(37.5%), 가계경제 상태가 가장 낮은 그룹(43.7%), 하루 칫솔질 횟수가 1번 이하로 가장 적은 그룹(42.0%)에서 유의하게 높았고($p<0.001$), 치과치료 경험, 스트레스 인지와의 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 치아통증 비율 또한 여학생(27.2%), 고등학생(25.4%), 가계경제 상태가 가장 낮은 그룹(30.8%), 하루 칫솔질 횟수가 1번 이하로 가장 적은 그룹(27.5%), 치과

치료 경험이 있고(23.9%), 스트레스를 인지하고 있는 그룹(24.6%)에서 유의하게 높았다($p<0.001$). 치은출혈 및 부종 경험은 여학생(21.7%), 고등학생(20.3%)에서 높았고($p<0.001$), 학업성적이 가장 낮은 그룹(21.1%), 가계경제 상태가 가장 낮은 그룹(24.7%), 하루 칫솔질 횟수가 1번 이하로 가장 적은 그룹(22.0%)에서 유의하게 높았으며($p<0.001$), 보조 구강위생용품 사용, 스트레스 인지와도 유의성이 있었다($p<0.001$). 구취경험은 학교 성적과 가계경제 상태가 가장 낮은 그룹(26.0%, 33.3%), 하루 칫솔질 횟수가 1번 이하로 가장 적은 그룹(38.0%), 보조 구강위생용품을 사용하지 않고(21.6%), 치과치료 경험이 없고(21.6%), 스트레스를 인지하고 있는 그룹(22.9%)이 그렇지 않은 그룹 보다 유의하게 높았다($p<0.001$).

3.2 일반적 특성에 따른 BMI의 분포

일반적 특성에 따른 BMI의 분포는 Table 2와 같다.

Table 1. Oral symptoms experience according to general characteristics

Variables	Total N	%	Sensitive tooth		ρ	Tooth pain		ρ	Gingival bleeding and swelling		ρ	Halitosis		ρ^*	
			N	%		N	%		N	%		N	%		
All	55,728	100.0	19,798	35.9		12,241	22.4		10,127	18.3		11,721	21.1		
Gender	Male	29,052	52.0	9,097	31.8	<0.001	5,055	17.9	<0.001	4,343	15.1	<0.001	6,206	21.5	0.062
	Female	26,676	48.0	10,701	40.3		7,186	27.2		5,784	21.7		5,515	20.8	
School grade	Middle school	28,663	48.0	9,714	34.3	<0.001	5,338	18.9	<0.001	4,660	16.1	<0.001	5,905	20.8	0.116
	High school	27,065	52.0	10,084	37.3		6,903	25.6		5,467	20.3		5,816	21.4	
School record	High	7,371	13.0	2,551	35.1	<0.001	1,526	21.4	<0.001	1,299	17.8	<0.001	1,424	19.4	<0.001
	Middle-high	14,010	25.1	5,128	36.7		3,093	22.6		2,515	18.0		2,916	20.9	
	Middle	16,843	30.3	5,709	34.4		3,483	20.9		2,847	17.0		3,225	19.4	
	Middle-Low	12,214	22.0	4,453	36.7		2,808	23.4		2,345	19.3		2,777	22.7	
	Low	5,290	9.6	1,957	37.5		1,331	25.4		1,121	21.1		1,379	26.0	
Household economic status	High	6,101	11.0	1,743	28.8	<0.001	1,032	17.4	<0.001	857	14.3	<0.001	893	14.4	<0.001
	Middle-high	15,786	28.7	5,449	34.9		3,209	20.9		2,747	17.5		3,033	19.4	
	Middle	26,849	48.0	9,608	36.2		5,927	22.4		4,837	18.1		5,615	21.2	
	Middle-Low	5,809	10.3	2,485	42.8		1,711	30.0		1,393	24.1		1,797	30.5	
	Low	1,183	2.0	513	43.7		362	30.8		293	24.7		383	33.3	
Frequency of tooth brushing	≤1	4,053	7.1	1,678	42.0	<0.001	1,087	27.5	<0.001	889	22.0	<0.001	1,535	38.0	<0.001
	2	23,077	41.8	8,528	37.3		5,193	22.9		4,172	18.1		5,327	23.2	
	≥3	28,598	51.1	9,592	33.8		5,961	21.2		5,066	17.9		4,859	17.1	
Oral hygiene supplies	No	29,367	51.8	10,350	35.6	0.260	6,479	22.5	0.563	4,996	17.0	<0.001	6,288	21.6	0.005
	Yes	26,361	48.2	9,448	36.1		5,762	22.3		5,131	19.7		5,433	20.6	
Dental treatment	No	18,660	19.2	6,079	33.0	<0.001	3,570	19.4	<0.001	2,914	15.6	<0.001	4,028	21.6	0.037
	Yes	37,068	80.8	13,719	37.3		8,671	23.9		7,213	19.6		7,693	20.9	
Stress recognition	No	10,844	33.0	2,696	25.1	<0.001	1,374	12.9	<0.001	1,236	11.4	<0.001	1,473	13.6	<0.001
	Yes	44,884	67.0	17,102	38.4		10,867	24.6		8,891	19.9		10,248	22.9	

* by chi-square test

전체 대상자 중 정상체중의 비율은 50.4%였고, 저체중 21.6%, 비만 15.3%였으며, 과체중 비율은 12.6% 였다. 여학생은 55.3%가 정상체중, 11.2%는 과체중, 9.4%가 비만인 반면 남학생의 정상체중 비율은 45.8%, 과체중 14.0%, 비만은 20.9%였다($p<0.001$). 정상체중의 비율은 학교성적이 중-상위권인 그룹(51.7%)에서 가장 높았고, 하위권 그룹(48.4%)에서는 가장 낮은 반면 비만 비율은 하위권 그룹(19.6%)에서 가장 높고, 상위권(12.6%)에서는 가장 낮아 정상체중과 반대의 경향을 보였다($p<0.001$). 가계경제상태에 따른 정상체중과 비만의 분포를 살펴보면 정상체중은 가계경제상태가 중위권인 그룹(51.3%)에서 비율이 가장 높고 하위권 그룹(44.8%)에서 가장 낮았으나 비만은 하위권 그룹(24.1%)에서 가장 높고 중-상위권 그룹(14.4%)에서는 가장 낮았다($p<0.001$). 하루 칫솔질 횟수가 3번 이상인 그룹에서의 정상체중의 비율은

52.2%로 가장 높고, 2번 49.2%, 1번 이하인 그룹은 44.8%로 가장 낮았으나, 비만 비율은 하루 칫솔질 횟수가 1번 이하인 그룹(20.7%)에서 가장 높고, 2번 16.4%, 3번 이상은 13.8%로 낮아 정상체중의 비율과는 정반대의 결과를 보였다($p<0.001$). 학년, 보조 구강위생용품 사용여부, 치과치료 경험, 스트레스 인지 여부와 BMI의 분포 또한 유의한 관련성이 있었다.

3.3 BMI와 구강증상 경험의 관련성

BMI에 따른 구강증상 경험을 분석하였다. Table 3에 따르면 민감성 치아, 치아통증, 치은출혈 및 부종의 경험은 각각 과체중인 경우(36.8%, 23.9%, 19.2%) 가장 높고 저체중인 경우(34.6%, 20.8%, 17.0%)는 가장 낮았으며, 구취경험은 비만이 26.7%로 가장 높고 저체중인 경우는 18.8%로 가장 낮았다($p<0.001$).

Table 2. Distribution of BMI according to general characteristics

Variables		Total N	%	BMI								p^*
				Underweight		Normal		Overweight		Obese		
				N	%	N	%	N	%	N	%	
All		55,728	100.0	12,157	21.6	27,999	50.4	6,992	12.6	8,580	15.3	
Gender	Male	29,052	52.0	5756	19.3	13,300	45.8	3,973	14.0	6,023	20.9	<0.001
	Female	26,676	48.0	6401	24.1	14,699	55.3	3,019	11.2	2,557	9.4	
School grade	Middle school	28,663	48.0	8339	29.6	13,809	48.3	3,090	10.6	3,425	11.5	<0.001
	High school	27,065	52.0	3818	14.3	14,190	52.3	3,902	14.5	5,155	18.9	
School record	High	7,371	13.0	1809	24.6	3,739	50.8	892	12.0	931	12.6	<0.001
	Middle-high	14,010	25.1	3214	22.7	7,206	51.7	1,663	12.1	1,927	13.5	
	Middle	16,843	30.3	3623	21.4	8,524	50.7	2,135	12.7	2,561	15.2	
	Middle-Low	12,214	22.0	2482	20.1	5,989	49.0	1,607	13.3	2,136	17.5	
	Low	5,290	9.6	1029	19.0	2,541	48.4	695	13.0	1,025	19.6	
Household economic status	High	6,101	11.0	1503	24.7	2,930	47.8	723	11.9	945	15.5	<0.001
	Middle-high	15,786	28.7	3612	22.7	7,955	50.9	1,925	12.1	2,294	14.4	
	Middle	26,849	48	5796	21.3	13,736	51.3	3,361	12.7	3,956	14.7	
	Middle-Low	5,809	10.3	1048	17.8	2,844	48.8	813	14.2	1,104	19.2	
	Low	1,183	2.0	198	16.2	534	44.8	170	14.9	281	24.1	
Frequency of tooth brushing	≤1	4,053	7.1	816	19.6	1,787	44.8	593	14.9	857	20.7	<0.001
	2	23,077	41.8	5017	21.5	11,302	49.2	2,976	13.0	3,782	16.4	
	≥3	28,598	51.1	6324	22.0	14,910	52.2	3,423	12.0	3,941	13.8	
Oral hygiene supplies	No	29,367	51.8	6132	20.7	14,824	50.6	3,797	13.0	4,614	15.7	<0.001
	Yes	26,361	48.2	6025	22.6	13,175	50.2	3,195	12.2	3,966	15.0	
Dental treatment	No	18,660	33.0	3487	18.3	9,113	49.1	2,580	13.9	3,480	18.7	<0.001
	Yes	37,068	67.0	8670	23.3	18,886	51.1	4,412	12.0	5,100	13.7	
Stress recognition	No	10,844	19.2	2614	23.7	5,251	48.3	1,283	12.1	1,696	15.9	<0.001
	Yes	44,884	80.8	9543	21.1	22,748	50.9	5,709	12.8	6,884	15.2	

*by chi-square test

Table 3. Relationship between BMI and oral symptom

BMI	Sensitive tooth		ρ	Tooth pain		ρ	Gingival bleeding and swelling		ρ	Halitosis		ρ^*
	N	%		N	%		N	%		N	%	
All	19,798	35.9		12,241	22.4		10,127	18.3		11,721	21.1	
Underweight (12,157)	4,142	34.6	<0.001	2,468	20.8	<0.001	2,130	17.0	0.046	2,259	18.8	<0.001
Normal (27,999)	10,097	36.4		6,328	23.0		5,160	18.4		5,513	19.9	
Overweight (6,992)	2,581	36.8		1,639	23.9		1,318	19.2		1,640	23.2	
Obese (8,580)	2,978	34.9		1,806	21.2		1,519	17.8		2,309	26.7	

*by chi-square test

Table 4. Odd ratio for association between BMI and oral symptoms

BMI	Sensitive tooth		Tooth pain		Gingival bleeding and swelling		Halitosis	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI	OR [*]	95%CI
Underweight	0.95	0.91-0.99	0.95	0.90-1.00	1.00	0.95-1.06	0.94	0.89-0.99
Normal	1	Ref.	1	Ref.	1	Ref.	1	Ref.
Overweight	1.04	0.98-1.10	1.08	1.01-1.15	1.08	1.01-1.16	1.19	1.11-1.27
Obese	1.00	0.94-1.05	0.98	0.92-1.04	1.03	0.96-1.10	1.43	1.35-1.52

*Odd ratio and 95% Confidence Interval estimated using logistic regression and adjusted for gender, school grade, frequency of tooth brushing, Use of oral hygiene supplies, experienced dental treatment, and stress recognition

3.4 BMI에 따른 구강증상 경험의 오즈비

정상체중을 기준으로 한 BMI에 따른 구강증상 경험의 오즈비는 Table 4와 같다. 민감성 치아는 저체중 그룹에서 0.95배(95%CI: 0.91-0.99) 유의하게 낮았고, 과체중, 비만 그룹과는 유의성이 없었다. 치아통증 경험은 과체중 그룹이 1.08배(95%CI: 1.01-1.15) 유의하게 높았으며, 치은출혈 및 부종 또한 과체중 그룹에서 1.08배(95%CI: 1.01-1.16) 유의하게 높았다. 구취경험은 과체중 그룹에서 1.19배(95%CI: 1.11-1.27), 비만 그룹에서 1.43배(95%CI: 1.35-1.52) 유의하게 높았다.

4. 고찰 및 결론

청소년의 비만은 만성질환을 일으키는 위험인자이며 구강건강과도 관련이 있다. 이에 우리나라 청소년의 BMI에 따른 구강증상 경험을 알아보고자 청소년건강행태조사 제15차(2019) 자료를 활용하여 분석하였다.

민감성 치아, 치아통증, 치은출혈 및 부종의 경험은 각각 과체중 그룹(36.8%, 23.9%, 19.2%)에서 가장 높고 저체중 그룹(34.6%, 20.8%, 17.0%)에서 가장 낮았으며, 구취경험은 비만 그룹(26.7%)에서 가장 높고 저체중 그

룹(18.8%)에서 가장 낮았다. 정상체중을 기준으로 했을 때 과체중 그룹에서 치아통증, 치은출혈 및 부종 경험이 각각 1.08배 높았다. 박[9]의 연구에서도 청소년들의 주관적 구강증상 경험이 비만 청소년들에서 더 높다고 하여 본 연구와 일치하는 결과를 보였으며 과체중과 치은지수(Gingival index)가 양의 상관관계가 있다[13]고 보고한 연구와도 유사한 경향을 보였다.

그러나, 비만군보다 비비만군에서 치아외상, 통증, 출혈 및 구취의 비율이 더 높다[14]고 보고한 선행연구와는 상반되는 결과를 보였다.

구취경험은 정상체중 그룹에 비해 과체중 그룹이 1.19배, 비만 그룹이 1.43배 유의하게 높았다. 박[14]의 연구에서도 비비만군에 비해 비만군이 1.14배 유의하게 높아 본 연구의 결과와 일치하였다.

본 연구에서 정상체중의 비율은 남학생(45.8%) 보다 여학생(55.3%)이 높았다. 그러나 청소년에서 본인 스스로 건강하지 않다고 인식하고 있는 경우 주관적 체형인지는 남학생은 45.4%가 살찐 편으로 인식하는 반면 여학생은 54.1%가 스스로 살찐 편으로 인식하고 있어[11] 여학생은 남학생에 비해 체형인지에 대해 본인 스스로에게 보다 엄격한 기준을 적용 시키는 것을 알 수 있다.

비만 자체가 신체적 건강을 위협하는 위험인자이기도

하지만 비만으로 인해 받는 정신적 스트레스와 체중조절을 위한 노력에서 오는 스트레스 또한 건강을 위협하는 위험인자가 될 수 있다. 선행연구에서도 체중조절 경험과 우울증상이 유의한 상관관계가 있음이 보고되었고[15] 비만인 사람이 우울증에 걸릴 위험은 55% 증가하고, 우울증을 앓는 사람이 비만이 될 위험 또한 58% 증가한다는 하였으며[16], 비만인 사람은 우울증과 같은 정신적 고통과 체중부하로 인한 만성 통증 등으로 인해 신체적 고통을 받을 가능성이 더 높다고 하였다[17]. 비만으로 인한 스트레스, 우울한 감정, 신체 움직임의 둔화 및 의욕 저하 등으로 인해 구강위생을 위한 칫솔질 등의 건강행동이 적극적으로 행해지지 않거나 생략될 수 있다. 선행연구에서도 구강위생용품의 사용, 실런트 경험과 스케일링 경험률과 같은 구강건강행태가 저체중, 정상체중 그룹보다 비만그룹에서 더 낮다고 보고된 바 있다[11]. 또한, 1일 칫솔질 횟수가 적고 저작 시 통증 및 구취를 경험한 청소년에서 본인 스스로 더 살찐 편으로 인지하고 있어 [10] 객관적인 지표의 비만뿐만 아니라 주관적 인지의 과제중과 비만 모두 구강건강 및 행태와 유의미한 관련성이 있다는 것을 알 수 있다.

건강하지 못한 식이는 비만과 치아우식에 영향을 미치는 위험 요인이다[18]. 구강건강에 유해한 영향을 미치는 음식으로 인해 치아우식이 유발될 수 있고, 불량한 식이로 유발되는 과체중, 비만으로 인한 소극적인 구강건강행태로 인해 위생적이지 못한 구강환경이 형성되면 이는 곧 치아우식, 치주질환으로 이어져 치아통증, 치은 출혈 및 부종, 구취 유발 등의 구강증상이 나타날 수 있다.

청소년기는 불완전하고 많은 변화를 겪는 시기이며 이 시기의 신체적, 정신적 건강 유지는 건강한 성인기로 성장하기 위한 매우 중요한 단계가 된다.

본 연구가 BMI와 구강증상과의 관련성에 관해 분석하였으나 두 변수사이의 선후관계를 알 수 없는 단면연구이며 연구에서 사용된 종속변수가 객관적으로 진단된 구강질환이 아닌 대상자들이 느끼는 주관적 인지 여부로 구강증상을 분류하였다는 점에서 제한점이 있다. 그러나, 객관적 구강진단을 위해서는 환자가 느끼는 주관적 증상이 주요 자료로 활용되고 있고, 분석을 위한 자료가 대표성을 갖는 데이터로서 본 연구의 결과가 우리나라 청소년을 대표할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

차후 BMI를 비롯하여 청소년들의 신체적 건강과 관련된 다양한 변수들과 구강건강 관련 연구가 활발히 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] E. R. Pulgaron & A. M. Delamater. (2014). Obesity and type 2 diabetes in children: epidemiology and treatment. *Curr Diab Rep*, 14(8), 508. DOI : 10.1007/s11892-014-0508-y
- [2] Health topics World Health Organization. (2020). *World Health Organization* [Online]. <https://www.who.int/health-topics/obesity>
- [3] Ministry of Health and Welfare. (2018). *Korea Health Statistics 2018: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-3)*. Sejong : Ministry of Health and Welfare.
- [4] K. B. Smith & M. S. Smith. (2016). Obesity statistics. *Prim Care*, 43(1), 121-135. DOI : 10.1016/j.pop.2015.10.001. Epub 2016 Jan 12.
- [5] Y. B. Seo, A. L. Han & S. R. Shin. (2019). The Association of Health related Quality of Life and Depression between Obesity in Korean Population. *J Health Info Stat*, 44(2), 117-124. DOI : <https://doi.org/10.21032/jhis.2019.44.2.117>
- [6] U. J. Jung, J. A. Lee, & K. J. Bak. (2017). Differences in Stress Resistance Level Felt by Obese and Normal Child, and Their Level of Obesity. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(12), 346-351. DOI : 10.5762/KAIS.2017.18.12.346ISSN
- [7] J. H. Jang, J. G. Kim, Y. M. Yang, & D. W. Lee. (2019). Association between body mass index and dental caries : based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2013 - 2015. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 46(3), 283-292. DOI : <https://doi.org/10.5933/JKAPD.2019.46.3.283>
- [8] Y. H. Lee, & J. O. Choi. (2017). Convergence of relationship between obesity and periodontal disease in Adults. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(11), 215-222. DOI : <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.11.215>
- [9] S. Y. Park. (2017). The associated factors with subjective oral symptoms experience in obesity adolescent. *J Korea Soc Dent Hyg*, 17(5), 757-767. DOI : <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.05.757>
- [10] K. H. Lee. (2017). The relationship between subjective body shape perception, health factors, and oral health factors among Korean adolescents - based on the 2015 Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey -. *J Korea Soc Dent Hyg*, 17(5), 827-840. DOI : <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.05.827>
- [11] E. J. NamKoong, & H. J. Lim. (2019). Relationship among body mass index, perceived health status, and oral health behaviors of schoolgirls: The 13th Korea Youth Risk Behavior Survey, 2017. *J Korea Soc Dent Hyg*, 19(6), 963-972. DOI : <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190082>

- [12] Korean society for the study of obesity. (2018). *2018 Korean Society for the Study of Obesity Guideline for the management of obesity in Korea* [Online]. <http://general.kosso.or.kr/>
- [13] D. Markovic, D. Ristic-Medic, V. Vucic, G. Mitrovic, J. Nikolic Ivosevi, T. Peric, & I. Karadzic. (2015). Association between being overweight and oral health in Serbian schoolchildren. *Int J Paediatr Dent*, 25(6), 409-417.
DOI : 10.1111/ipd.12147.
- [14] S. Y. Park. (2020). Convergence relationship of BMI, Sleep time and Experience of oral disease in Adolescents. *Journal of the Korea Convergence Society*, 11(10), 387-392.
DOI : <https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.10.387>
- [15] J. A. Kim, S. W. Lee, H. S. Lee, K. W. Shim & S. E. Choi. (2019). Association between Weight Control Methods and Depressive Symptoms among Korean Adults according to Age and Sex. *Korean J Fam Pract*, 9(5), 460-466.
- [16] F. S. Luppino et al. (2010). Overweight, Obesity, and Depression: A Systematic Review and Meta-analysis of Longitudinal Studies. *Arch Gen Psychiatry*, 67(3), 220-229.
DOI : 10.1001/archgenpsychiatry.2010.2
- [17] E. S. Van der Valk, M. Savas, E. F. C. Van Rossum (2018). Stress and obesity: Are there more susceptible individuals?. *Curr Obes Rep*, 7(2), 193-203.
DOI : 10.1007/s13679-018-0306-y.
- [18] A. A. Alshihri, H. J. Rogers, M. A. Alqahtani & M. S. Aldossary. (2019). Association between Dental Caries and Obesity in Children and Young People: A Narrative Review. *Int J Dent*. 2(2019), 9105759.
DOI : 10.1155/2019/9105759.

김 영 숙(Young-Suk Kim)

[정회원]



- 2012년 2월 : 단국대학교 일반대학원 보건학과 (보건학박사)
- 2014년 10월 ~ 현재 : 유원대학교 치위생학과 조교수
- 관심분야 : 치위생, 구강보건
- E-Mail : yskim@u1.ac.kr