

# 여성 청소년의 주관적 체형인식과 치주질환의 관련성에 대한 융합연구

오정숙<sup>1</sup>, 이선희<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>경북대학교 약손피부미용과 부교수, <sup>2</sup>경동대학교 치위생학과 부교수

## A Convergence Study on the Relationship of Body-Shape Perception and Periodontal Diseases in Female Adolescents

Jung-Sook Oh<sup>1</sup>, Sun-Hee Lee<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Yakson Esthetics, Kyungbuk University

<sup>2</sup>Associate Professor, Department of Dental Hygiene, Kyungdong University

요 약 본 연구는 여성 청소년의 주관적 체형인식과 치주질환의 관련성에 대하여 제6기 3차년도(2015년) 국민건강영양조사 자료를 활용하여 파악하고자 하였다. 연구대상은 만 12~18세 여성 청소년 211명이며, 분석 결과, 여성 청소년의 주관적 체형인식은 연령, 수면시간, BMI, 체중조절, 칫솔질 횟수와 관련이 있으며, 치주질환 여부에는 연령, 흡연, 수면시간, 스트레스, BMI, 칫솔질 횟수가 영향을 주는 것으로 나타났다. 여성 청소년의 주관적 체형인식과 치주질환의 관계에 대하여 교란변수를 통제하고 분석한 결과, 체형을 보통으로 인식하는 경우에 비하여 비만으로 인식하는 경우 치주질환이 3.18배(OR = 3.18, 95% CI: 1.21, 8.38) 높게 나타났다. 앞으로 여성 청소년의 정신건강을 고려한 구강건강관리를 통하여 치주질환을 예방하여야 할 것이다.

주제어 : 융합, 체형인식, 치주질환, 청소년, 구강건강

Abstract The purpose of this study was to examine the relationship of body-shape perception and periodontal diseases in female adolescents based on the sixth 3rd-year(2015) data of the National Health and Nutrition Examination Survey. The subjects in this study were 211 female teenagers who were at the western ages of 12 to 18. As a result of analyzing, it's found that the body-shape perception of the female teens were linked to age, sleep hours, BMI, weight control and toothbrushing frequency, and whether they had periodontal diseases or not was found to be under the influence of age, smoking, sleep hours, stress, BMI and toothbrushing frequency. When the relationship between their body-shape perception and periodontal diseases was analyzed by controlling the confounders, the adolescents who considered their own bodies to be obese suffered from 3.18-fold more periodontal diseases(OR=3.18, 95% CI: 1.21, 8.38) than the teenagers who considered their body shape to be average. In the future, oral health care should be provided in consideration of the mental health of female adolescents to prevent periodontal diseases.

Key Words : Convergence, Body-shape perception, Adolescent, Oral health

\*Corresponding Author : Sun-Hee Lee(hihulk@kduniv.ac.kr)

Received April 16, 2019

Accepted June 20, 2019

Revised May 15, 2019

Published June 28, 2019

## 1. 서론

청소년기는 신체적·정신적으로 급격한 변화가 일어나는 시기이며, 향후 성인의 건강행태를 결정짓게 하는 중요한 시기이다[1]. 우리나라 청소년들은 인터넷 발달과 스마트폰 대중화로 무분별한 정보 속에 노출되어 있으며, 이러한 정보 속에서 청소년들은 자신의 체형을 인식하게 되며, 타인에 의한 사회적 요소도 관여하게 된다. 청소년기는 친구의 영향을 많이 받고 타인의 평가에 민감한 시기로, 날씬한 체형을 선호하는 사회 요구 속에서 청소년들의 무리한 다이어트 등 왜곡된 현상들이 나타나고 있다[2]. 체중을 감량할 필요가 없는 체중상태임에도 체중 조절을 경험한 청소년이 다수이고[3] 부적절한 체중조절 방법도 시도되고 있다[4]. 단식, 흡연, 약물복용 등 부적절한 체중조절 방법은 건강에 해로운 생활습관을 갖는 부정적 결과를 초래한다[5]. 특히 여성에게 있어서 날씬함은 남성에 비해 중요한 매력으로 지목되어, 여성에게서 체중감량 노력이 더 높게 나타났으며[6] 상대적 비만에 해당되지 않는 집단에서도 체중조절을 하는 비율이 남자보다 2배 이상 높게 나타났다[7].

한편 국가통계포털(KOrean Statistical Information Service)의 국민건강보험공단 건강보험통계에 의하면, 2017년 다빈도 상병 급여 현황에서 치은염 및 치주질환은 2위, 치아우식 6위이다. 2013년 7월 1일부터 만 20세 이상을 대상으로 연 1회 치석제거(Scaling)가 급여항목으로 건강보험이 적용되는 등 치주질환을 예방할 수 있는 많은 방법들이 시도되고 있음에도 불구하고 우리나라의 치주질환으로 인한 진료 빈도는 여전히 높은 순위를 차지하고 있다. 치주질환은 치아주위조직에 발생하는 염증성 질환이며 서서히 진행되어 치아상실의 주원인이 되고 있다. 그러므로 1차 예방을 통하여 질병발생 자체를 막는 것은 매우 효과적이고 경제적인 방법이다[8]. 그러나 청소년은 대표적인 치주질환 예방법 중 하나인 치석제거의 건강보험 적용 대상에 제외되어 있는 등 사각지대에 놓여있다. 청소년기는 구강건강에 대한 인식과 태도의 변화가 가능한 중요한 시기이다. 그러므로 이 시기의 올바른 구강건강 인식과 태도는 연령 증가에 따라 발생 빈도가 증가하는 만성치주질환의 예방에 매우 중요하다고 하겠다.

치주질환의 발생에 영향을 미치는 요인은 사회경제학적 특성[8], 음주[9], 비만[10,11], 칫솔질 횟수[12] 등으로 매우 다양하나, 과중한 학업과 입시에 대한 부담으로 스트레스가 큰 청소년에게 정신건강 요인은 반드시 고려

하여야 할 위험요인이다. Vasiliou 등[13]은 구강과 전신 질환의 발생에 공통적으로 영향을 미치는 요인은 스트레스이며, 스트레스가 높은 경우 구강건강이 좋지 않았다고 보고하였고, 임혜림 등[14]은 여학생이 남학생보다 스트레스를 더 받으며, 스트레스 상위 그룹에서 구강건조증, 구취, TMJ(Temporo mandibular joint) 통증인식이 높게 나타났다고 보고하였다. Carra 등[15]은 수면장애와 구강건강의 관련성 연구에서 짧은 수면시간이 치은염 위험을 증가시킨다고 보고하였다. Goodson 등[16]은 구강 내 세균이 숙주인 사람의 식욕을 자극하여 더 많이 먹도록 하고, 체중을 증가시킬 수 있다고 하였으며, 구강 내 세균이 TNF $\alpha$ (Tumor necrosis factor- $\alpha$ )의 농도를 증가시켜, 아디포넥틴(adiponectin)을 억제할 수 있다고 보고하였다. 구강 내 세균과 비만의 연관성에 대하여 가능성을 제기함으로써 비만과 치주질환 또는 비만과 구강건강의 관련성에 대한 연구들이 국내에서도 발표되고 있으며[17,18], 여러 단면조사연구에서 체질량지수(body mass index, BMI), 허리둘레, 복부지방물 이 치주질환 또는 잔존치아수와 유의한 상관관계가 있음을 보여주고 있다[19,20]. 그러나 기존의 연구들은 대부분 비만 변수로 체질량지수를 이용하여 연구되었다. 따라서 체형인식 왜곡이 심한 여성 청소년의 치주질환 발생에 영향을 미치는 요인 연구 시 체질량지수와 함께 청소년의 정신건강 요인인 체형인식 또한 고려하여 살펴볼 필요가 있겠다.

이에 본 연구는 국가단위의 대규모 조사인 국민건강영양조사 원시자료를 활용하여 여성 청소년의 인구사회학적 특징, 구강건강 요인, 건강요인을 고려한 주관적 체형인식과 치주질환의 관련성에 대하여 파악하고, 이를 통하여 청소년기의 올바른 체형인식의 중요성을 강조하고, 여성 청소년의 구강건강증진을 위한 프로그램 개발 및 교육 시 기초자료로 활용하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

본 연구는 K대학교 기관생명윤리위원회의 (면제)심의 승인을 받아 진행하였다(1041455-201903-HR-001-01). 2015년 1월~12월까지 조사된 국민건강영양조사 제6기 3차년도(2015년) 원시자료의 설문조사와 검진자료를 이용하였다. 연구에 이용된 원시자료는 국민건강영양조사 홈페이지에 연구계획서를 제출한 후 자료를 다운로드 받

아서 분석하였다. 연구대상은 국민건강영양조사 제6기 3차년도(2015년) 대상자 중 만 12세~18세 여성 청소년을 대상으로 하였으며, 주요 변수인 주관적 체형인식과 치주질환의 변수로 활용된 지역사회치주지수(CPI, community periodontal index)의 결측을 제외하고 최종 211명을 대상으로 분석하였다.

### 2.2 연구방법

본 연구의 독립변수는 체형인식이며 종속변수는 치주질환이다. 공변수로는 일반적(인구사회학적) 특징, 건강요인(건강관련 습관, 정신건강), 비만도와 체중조절, 구강관리이며, 공변수의 세부 변수정보는 제시한 표의 내용과 같다. Table 1

체형인식 변수는 설문조사 자료의 주관적 체형인식 변수를 마른편, 보통, 비만으로 재분류하여 분석하였다.

치주질환 변수는 구강검사 자료의 CPI를 사용하였는데, 이는 치은염, 치주낭, 치석을 모두 표시하는 지표이다. 오늘날 인간집단을 서로 비교하는 구강보건지표는 구강 삼분악별로 CPI를 검사한 결과가 2 이상인 지역사회치면세마필요자율(Community periodontal index treatment need, CPITN<sub>2</sub>)이 사용되며, 이는 진행치주조직병이환자라는 단어와 동의어라고 말할 수 있으므로 [21], 본 연구에서는 검사결과가 2 이상인 경우 치주질환으로 정의하고 분석하였다.

### 2.3 자료분석

연구의 통계분석은 SPSS(Statistical Package for the Social Science) WIN 18.0 프로그램을 이용하였으며, 유의수준은 5%로 하였다. 국민건강영양조사 자료는 복합표본설계 요소인 층, 군집, 가중치를 반영하여 분석하도록 권고하고 있으므로, 본 연구에서는 층, 군집, 건강 설문-검진조사 가중치를 반영하여 분석하였다.

주요변수(체형인식과 치주질환)와 일반적 특성, 건강요인(건강관련 습관, 정신건강), 비만도와 체중조절, 구강관리의 관련성 분석은 빈도분석,  $\chi^2$ (Chi-square) 검증, 단순선형 회귀분석(simple linear regression)을 시행하였고, 체형인식과 치주질환의 관련성을 분석하기 위하여 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 실시하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 일반적 특성에 따른 주관적 체형인식과 치주질환

여성 청소년의 주관적 체형인식을 살펴본 결과, 14.3%가 마른편, 51.3%가 보통, 34.4%가 비만으로 인식하였다.

여성 청소년의 일반적 특성에 따른 주관적 체형인식에 대하여 살펴본 결과, 연령별로는 12~13세에서는 55.4%, 14~15세에서는 59.3%가 보통으로 인식하였으며, 16세 이상에서는 47%가 비만으로 인식하였으며 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(p=.04). 또한 가구소득수준별로는 가구소득수준 하 그룹에서 51.0%가 비만으로 인식하여 다른 소득그룹에 비하여 높게 나타났으나 통계적으로 유

Table 1. Definition of variables

Division		Variable	Contents
Body shape perception		Body shape perception	Under estimation / normal perception / overestimation
Periodontal diseases		Periodontal diseases	Case(CPITN ≥ 2) / non-case(CPITN = 0 or 1)
General characteristics		Age	12-13 / 14-15 / 16+
		Income level	Low / lower middle / upper middle / high / non-response
Health factors	Health behavior	Drinking frequency	Never / < once a month / ≥ once a month / non-response or don't know
		Smoking	Non-smoker / smoker / non-response or don't know
	Sleep duration(a day)	≤ 6 hours / 7-8 hours / ≥ 9 hours	
	Mental health	Awareness of stress	Rarely / a little / a lot / quite a lot / non-response or don't know
BMI & Weight control		BMI(body mass index)	Thinness(< 18.5) / Normal(≥ 18.5, < 25) / Obesity(≥ 25) / non-response
		Weight control	Never tried to control weight / tried to lose weight / tried to maintain the same weight / tried to gain weight / non-response or don't know
Oral health care		Toothbrushing frequency	None / 1 time / 2 times / ≥ 3 times
		Dental floss	No / yes
		Gargle solution	No / yes
		Interdental brush	No / yes
		Electric toothbrush	No / yes

의한 차이는 없었다.

여성 청소년의 치주질환 여부를 살펴본 결과, 23.0%에서 치주질환이 나타났다. 여성 청소년의 일반적 특성에 따른 치주질환에 대하여 살펴본 결과, 연령별로는 12~13세에서는 18.9%, 14~15세에서는 10.9%에서 치주질환이 나타났으며, 16세 이상에서는 33.6%에서 치주질환이 나타났으며 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(p=.01). 또한 가구소득수준별로는 가구소득수준 하 그룹에서 39.6%가 치주질환으로 나타나 다른 소득그룹에 비하여 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. Table 2

3.2 건강요인에 따른 주관적 체형인식과 치주질환

여성 청소년의 건강요인에 따른 주관적 체형인식에 대하여 “모름”과 “무응답”을 분석에서 제외하고 살펴본 결과, 음주빈도별로는 음주를 거의하지 않는 경우 42.2% 보통으로 인식하였으며, 한 달에 1회 미만 음주를 하는 경우 54.2%가 비만으로 인식하였고, 한 달에 1회 이상 음주를 하는 경우 52.8%가 보통으로 인식하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 흡연상태별로는 흡연자는 60.7%가 보통, 39.3%가 비만으로 인식하였고, 비흡연자는 50.9%가 보통, 34.2%가 비만으로 인식하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 수면시간별로는 수면시간 6시간 이하에서 46.0%가 비만으로 인식하였으며 유의한 차이가 있었으며(p=.03), 수면시간이 감소할수록 비만으로 인식하는 경향이 높게 나타났고 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<.01). 스트레스 인식별로는 스트레스를

거의 느끼지 않음, 조금 느낌, 많이 느낌 그룹에서는 52.8%, 53.5%, 50.8%가 보통으로 인식하였고, 스트레스를 대단히 많이 느끼는 그룹에서는 46.9%가 비만으로 인식한 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 또한 스트레스 증가와 체형인식 경향도 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

여성 청소년의 건강요인에 따른 치주질환에 대하여 “모름”과 “무응답”을 분석에서 제외하고 살펴본 결과, 음주빈도별로는 음주를 거의하지 않는 경우 34.5%, 한 달에 1회 미만 음주를 하는 경우 30.4%, 한 달에 1회 이상 음주를 하는 경우 46.3%에서 치주질환이 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 흡연상태별로는 흡연자는 85.7%에서 치주질환이 나타났으며, 이는 비흡연자 20.7% 보다 높게 나타난 결과이고 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<.001). 수면시간별로는 수면시간 6시간 이하에서 39.1%, 7~8시간 13.6%, 9시간이상 18.0% 치주질환이 나타났으며 유의한 차이가 있었다(p<.001). 또한 수면시간이 감소할수록 치주질환이 높게 나타나는 경향을 보였으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<.01). 스트레스 인식별로는 스트레스를 거의 느끼지 않음 7%, 조금 느낌 19.0%, 많이 느낌 32.3%, 대단히 많이 느낌 54.0%에서 치주질환이 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었고(p<.01), 스트레스가 증가함에 따라 치주질환이 높게 나타나는 경향을 보였으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<.001). Table 3

Table 2. Body shape perception and periodontal disease by general characteristics

Unit: N(%<sup>w</sup>)

Characteristics		All	Body shape perception			Periodontal diseases	
			Under estimation	Normal perception	Overestimation	Non-case	Case
All		211(100.0)	32(14.3)	112(51.3)	67(34.4)	163(77.0)	48(23.0)
Age	12-13	69(30.7)	14(17.8)	38(55.4)	17(26.8)	57(81.1)	12(18.9)
	14-15	58(26.6)	9(17.8)	36(59.3)	13(23.0)	49(89.1)	9(10.9)
	16+	84(42.7)	9(9.6)	38(43.3)	37(47.0)	57(66.4)	27(33.6)
	p-value				0.04		0.01
Household income level	Low	26(15.6)	2(5.3)	12(43.7)	12(51.0)	16(60.4)	10(39.6)
	Lower middle	49(23.1)	9(17.6)	27(53.5)	13(28.9)	42(86.4)	7(13.6)
	Upper middle	72(32.9)	9(11.8)	40(56.4)	23(31.8)	56(77.3)	16(22.7)
	High	62(27.5)	12(20.2)	31(46.0)	19(33.9)	47(77.2)	15(22.8)
	Non-response	2(1.0)	-	2(100.0)	-	2(100.0)	-
	p-value				0.42		0.08

Abbreviations: %<sup>w</sup>, weighted %  
p-value calculated using chi-square test

Table 3. Body shape perception and periodontal disease by health factor

Unit: N(%<sup>w</sup>)

Characteristics		All	Body shape perception			Periodontal diseases	
			Under estimation	Normal perception	Overestimation	Non-case	Case
All		211(100.0)	32(14.3)	112(51.3)	67(34.4)	163(77.0)	48(23.0)
Drinking frequency	Never	16(8.3)	3(20.0)	7(42.2)	6(37.8)	12(65.5)	4(34.5)
	< once a month	20(11.1)	2(10.8)	9(34.9)	9(54.2)	14(69.6)	6(30.4)
	≥ once a month	11(5.4)	-	6(52.8)	5(47.2)	6(53.7)	5(46.3)
	Non-response or don't know	164(75.2)	27(15.2)	90(54.6)	47(30.2)	131(81.0)	33(19.0)
	p-value				0.59		0.74
Smoking	Non-smoker	205(96.4)	32(14.9)	109(50.9)	64(34.2)	162(79.3)	43(20.7)
	Smoker	6(3.6)	-	3(60.7)	3(39.3)	1(14.3)	5(85.7)
	p-value				0.63		<0.001
Sleeping hours a day	≤ 6 hours	70(35.0)	5(5.1)	34(48.8)	31(46.0)	45(60.9)	25(39.1)
	7-8 hours	114(53.1)	20(18.0)	66(54.2)	28(27.8)	96(86.4)	18(13.6)
	≥ 9 hours	27(11.9)	7(25.0)	12(45.4)	8(29.6)	22(82.0)	5(18.0)
	p-value				0.03		<0.001
	p-trend				<0.01		<0.01
Awareness of stress	Rarely	33(15.8)	6(15.6)	17(52.8)	10(31.6)	30(77.0)	3(7.0)
	A little	109(51.3)	20(17.0)	61(53.5)	28(29.5)	88(81.0)	21(19.0)
	A lot	57(25.8)	4(6.8)	30(50.8)	23(42.4)	38(67.7)	19(32.3)
	Quite a lot	12(7.1)	2(19.4)	4(33.7)	6(46.9)	7(46.0)	5(54.0)
	p-value				0.61		<0.01
	p-trend				0.22		<0.001

Abbreviations: %<sup>w</sup>, weighted %  
 p-value calculated using chi-square test  
 p-trend calculated using simple linear regression

Table 4. Body shape perception and periodontal disease by BMI & weight control

Unit: N(%<sup>w</sup>)

Characteristics		All	Body shape perception			Periodontal diseases	
			Under estimation	Normal perception	Overestimation	Non-case	Case
All		211(100.0)	32(14.3)	112(51.3)	67(34.4)	163(77.0)	48(23.0)
BMI group	Thinness(< 18.5)	38(16.1)	24(64.4)	14(35.6)	-	35(92.0)	3(8.0)
	Normal (≥ 18.5, < 25)	143(68.6)	8(5.8)	97(66.0)	38(28.2)	108(74.4)	35(25.6)
	Obesity(≥ 25)	30(15.3)	-	1(1.9)	29(98.1)	20(72.8)	10(27.2)
	p-value				<0.001		0.08
	p-trend				<0.001		0.03
Weight control	Never tried to control weight	38(16.5)	13(31.3)	22(63.3)	3(5.5)	27(61.8)	11(38.2)
	Tried to lose weight	121(58.6)	7(4.1)	63(50.0)	51(46.0)	94(78.5)	27(21.5)
	Tried to maintain the same weight	43(20.0)	4(10.3)	26(56.8)	13(32.9)	33(79.3)	10(20.7)
	Tried to gain weight	9(5.0)	8(95.2)	1(4.8)		9(100.0)	-
	p-value				<0.001		0.10

Abbreviations: %<sup>w</sup>, weighted %; BMI, body mass index  
 p-value calculated using chi-square test  
 p-trend calculated using simple linear regression

### 3.3 BMI·체중조절에 따른 주관적 체형인식과 치주질환

여성 청소년의 BMI에 따른 주관적 체형인식에 대하여 살펴본 결과, 저체중인 경우 35.6%가 보통으로 왜곡되게 인식하였고, 보통체중인 경우 5.8%가 마른편, 28.2%가 비만으로 왜곡되게 인식하였으며, 비만인 경우 1.9%가 보통으로 왜곡되게 인식한 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ). 체중조절에 따른 체형인식은, 체중조절 노력해 본적 없는 경우 63.3%가 보통으로 인식하였으며, 체중감소 노력을 한 경우 50.0%가 보통, 46.0%가 비만으로 인식하였다. 또한 4.1%는 마른편으로 인식하였음에도 체중감소 노력을 한 것으로 나타났으며, 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ).

여성 청소년의 BMI에 따른 치주질환에 대하여 살펴본 결과, 저체중 8.0%, 보통체중 25.6%, 비만 27.2%에서 치주질환이 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 BMI가 증가할수록 치주질환이 높게 나타나는 경향을 보였으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p = .03$ ). 체중조절에 따른 치주질환은, 노력해본 적 없음 38.2%, 체중감소 노력 21.5%, 체중유지 노력 20.7%에서

치주질환이 나타났고, 체중증가 노력을 한 경우는 치주질환이 없는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이는 없었다. Table 4

### 3.4 구강관리에 따른 주관적 체형인식과 치주질환

여성 청소년의 구강관리에 따른 주관적 체형인식에 대하여 살펴본 결과, 1일 칫솔질 횟수별로는 칫솔질을 하지 않는 경우 55.5%, 1회 하는 경우 53.6%가 비만으로 인식하였고 2회 하는 경우 51.0%, 3회 이상 하는 경우 52.2%가 보통으로 인식하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 1일 칫솔질 횟수 감소 시 더 비만으로 인식하는 경우가 높게 나타나는 경향을 보였으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p = .04$ ). 또한 구강위생 보조용품인 치실, 구강양치액, 치간칫솔, 전동칫솔 사용 여부에 따른 체형인식은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

여성 청소년의 구강관리에 따른 치주질환에 대하여 살펴본 결과, 1일 칫솔질 횟수별로는 칫솔질을 하지 않는 경우 73.9%, 1회 하는 경우 14.5%, 2회 하는 경우 31.9%, 3회 이상 하는 경우 15.7%가 치주질환으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었으며( $p < .01$ ), 1일

Table 5. Body shape perception and periodontal disease by oral health care

Unit: N(%<sup>w</sup>)

Characteristics	All	Body shape perception			Periodontal diseases		
		Under estimation	Normal perception	Overestimation	Non-case	Case	
All	211(100.0)	32(14.3)	112(51.3)	67(34.4)	163(77.0)	48(23.0)	
Toothbrushing frequency (a day)	None	6(2.4)	-	2(44.5)	4(55.5)	2(26.1)	4(73.9)
	1 time	9(4.8)	-	3(46.4)	6(53.6)	8(85.5)	1(14.5)
	2 times	75(36.9)	12(13.2)	38(51.0)	25(35.9)	52(68.1)	23(31.9)
	≥ 3 times	121(55.9)	20(16.9)	69(52.2)	32(30.9)	101(84.3)	20(15.7)
	p-value				0.66		<0.01
	p-trend				0.04		<0.01
Dental floss	No	193(92.5)	30(14.9)	100(50.2)	63(34.9)	147(75.9)	46(24.1)
	Yes	18(7.5)	2(7.4)	12(64.3)	4(28.4)	16(90.4)	2(9.6)
	p-value				0.51		0.17
Gargle solution	No	176(84.2)	30(16.1)	90(49.4)	56(34.6)	137(77.3)	39(22.7)
	Yes	35(15.8)	2(4.9)	22(61.5)	11(33.6)	26(75.1)	9(24.9)
	p-value				0.19		0.77
Interdental brush	No	190(90.6)	26(12.7)	101(52.1)	63(35.1)	145(75.6)	45(24.4)
	Yes	21(9.4)	6(29.5)	11(43.2)	4(27.4)	18(89.7)	3(10.3)
	p-value				0.19		0.12
Electric toothbrush	No	207(98.2)	32(14.6)	110(51.5)	65(33.9)	160(76.8)	47(23.2)
	Yes	4(1.8)	-	2(38.2)	2(61.8)	3(84.7)	1(15.3)
	p-value				0.44		0.66

Abbreviations: %<sup>w</sup>, weighted %  
p-value calculated using chi-square test

Table 6. The relationship between Body shape perception and periodontal disease

Body shape perception		All N(% <sup>w</sup> )	Periodontal diseases	
			OR	95% CI
Unadjusted	Under estimation	32(14.3)	0.84	0.28 - 2.47
	Normal perception	112(51.3)	1	
	Overestimation	67(34.4)	2.03	0.99 - 4.17
Adjusted	Under estimation	32(14.3)	0.89	0.25 - 3.17
	Normal perception	112(51.3)	1	
	Overestimation	67(34.4)	<b>3.18</b>	<b>1.21 - 8.38</b>

Abbreviations: %<sup>w</sup>, weighted %; CI, confidence interval; OR, odd ratio  
 OR calculated using logistic regression  
 Adjusted for age, sleeping hours a day, BMI, awareness of stress, toothbrushing frequency, smoking

치솔질 횟수 감소 시 치주질환이 더 높게 나타나는 경향을 보였고 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<.01). 또한 구강위생보조용품인 치실, 구강양치액, 치간칫솔, 전동칫솔 사용여부에 따른 치주질환은 통계적으로 유의한 차이가 없었다. Table 5

### 3.5 주관적 체형인식과 치주질환의 관련성

여성 청소년의 주관적 체형인식과 치주질환의 관련성에 대하여 살펴본 결과, 교란변수를 통제하지 않고 분석한 경우에는 체형을 보통으로 인식하는 경우에 비하여 마른편으로 인식하는 경우 0.84배, 비만으로 인식하는 경우 2.03배 치주질환이 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 그러나 교란변수를 통제하고 분석한 경우에는 체형을 보통으로 인식하는 경우에 비하여 비만으로 인식하는 경우 치주질환이 3.18배(OR = 3.18, 95% CI: 1.21, 8.38) 유의하게 높게 나타났다. 따라서 여성 청소년이 비만으로 체형을 인식하는 것은 치주질환에 부정적 영향을 준다고 할 수 있겠다. Table 6

## 4. 고찰

모든 삶의 단계에서 사회적 관계는 중요하게 작용하며, 긍정적인 체형인식은 사회적 관계 시 자신감을 증가시킨다[22]. 최근에는 대체로 길고 가는 마른 체형에 대한 만족도가 높게 나타나고 있는데, 이는 비만도를 객관적으로 나타내는 체질량지수 보다는 매체에서 접하는 외모를 기준으로 자신의 체형에 대한 만족 여부를 결정짓기 때문이다. 이러한 마른 체형을 선호하는 사회적 현상은 청소년기에서 두드러지게 나타나고 있으며, 여학생이 남학생에 비하여 자신을 뚱뚱하다는 인식하고 체중조절 노력을 더 많이 하는 것으로 나타났다[23]. 청소년기의

정신건강은 신체적 건강에 영향을 미칠 뿐 아니라, 구강건강과도 밀접한 관계가 있다[24]. 이에 따라 최근 심리·사회적 요인과 치주질환의 관련성에 대한 연구[25]가 보고되고 있으나, 정신건강 요인 중 스트레스를 주로 연구하고 있으며, 비만과 치주질환의 관련성에 대한 연구에서는 비만 변수로 체질량지수만을 반영한 연구가 대부분이다. 이에 본 연구에서는 청소년의 구강건강증진을 위한 프로그램 개발 및 올바른 건강관리를 위한 계획 수립 시 기초자료로 제공하고자 국민건강영양조사 자료를 활용하여 여성 청소년의 주관적 체형인식과 치주질환의 관련성에 대하여 분석하고 파악하고자 하였다.

분석결과, 여성 청소년의 일반적 특성에 따른 주관적 체형인식에 대하여 살펴본 결과, 연령별로는 12~13세에서는 55.4%, 14~15세에서는 59.3%가 보통으로 인식하였으며, 16세 이상에서는 47%가 비만으로 인식하였는데(p=.04), 이경희[26]의 연구에서 중학생에 비해 고등학생에서 더 살찐 것으로 인식한다고 보고한 것과 비슷한 결과이다. 이는 많은 청소년들은 고학년이 될수록 이른 등교시간, 학원, 과외 활동 등 대학 진학을 위한 학업에 생활이 집중되어 건강관리·운동 부족으로 인하여 나타난 결과로 생각된다. 또한 여성 청소년의 일반적 특성에 따른 치주질환에 대하여 살펴본 결과, 여성 청소년의 23.3%에서 치주질환이 나타났으며, 연령별로는 12~13세 18.9%, 14~15세 10.9%, 16세 이상 33.6%로 16세 이상에서 가장 높게 치주질환이 나타났다(p=.01). 이는 치주질환이 연령 증가에 따라 유병률 및 발병률이 계속적으로 증가되는 양상을 보이는 치주조직에 생기는 질병이며, 청소년기에 발병하기 시작하는 질환이기에 나타난 결과로 생각된다.

여성 청소년의 건강요인에 따른 주관적 체형인식에 대하여 살펴본 결과, 건강요인 중 수면시간에 따른 유의한 차이를 보였다. 수면시간 6시간 이하에서 46.0%가 비만

으로 인식하였으며( $p=.03$ ), 수면시간이 감소할수록 비만으로 인식하는 경향이 높게 나타났다( $p<.01$ ). 이는 김혜경 등[27]의 연구에서 비만일수록 7시간 미만의 수면을 취하고, 저체중인 경우 평균 8시간 이상 수면을 취한다고 보고한 것과 유사한 결과이다. 수면부족은 호르몬 조절, 행동신경 조절, 우울증 위험 증가, 코티솔(cortisol) 증가에 영향을 주며[28], 이러한 변화로 체중이 증가되어[27], 비만으로 인식하는 경향이 높게 나타난 것으로 사료된다.

여성 청소년의 건강요인에 따른 치주질환에 대하여 살펴본 결과, 흡연상태별로 흡연자는 85.7%에서 치주질환이 나타났으며, 이는 비흡연자 20.7% 보다 매우 높게 나타난 결과이다( $p<.001$ ). 이는 홍민희[29]의 연구에서 흡연자의 구강에서 비흡연자에 비해 치아우식증 유발 세균인 *Streptococcus mutans*가 2.8배, 치주질환 유발 세균인 *Prevotella intermedia*가 3.5배가 더 높게 나타나, 치주질환에 이환될 가능성이 높다고 보고한 것과 일맥상통하는 결과이다. 흡연으로 인한 구강건조 및 구강내 온도 증가는 구강질환 유발 세균의 증식에 도움을 주어 치주질환의 발생을 증가시키기 때문에 나타난 결과로 생각된다. 특히 청소년기 흡연은 니코틴 중독이 심하여 금연이 어렵고 이로 인하여 구강질환에 많은 영향을 주므로[30], 구강건강교육 시 금연교육도 함께 이루어져야 할 것으로 사료된다. 수면시간별로는 수면시간 6시간 이하에서 39.1%가 치주질환이 나타났으며( $p<.001$ ). 수면시간이 감소할수록 치주질환이 높게 나타나는 경향을 보였다( $p<.01$ ). 이는 홍민희[31]의 연구에서 수면시간 6시간 초과인 경우에 비하여 6시간 이하인 경우 치주질환이 발생할 가능성이 1.46배 높게 나타난 것과 유사한 결과이며, Nakada 등[32]의 쥐를 대상으로 한 실험연구에서 수면부족으로 쥐가 피로한 경우 치은염증, 치조골 손실이 증가되었다고 보고한 것과 유사한 결과이다. 스트레스 인식별로는 스트레스를 거의 느끼지 않음 7%, 조금 느낌 19.0%, 많이 느낌 32.3%, 대단히 많이 느낌 54.0%에서 치주질환이 나타났으며( $p<.01$ ), 스트레스가 증가함에 따라 치주질환이 높게 나타나는 경향을 보였다( $p<.001$ ). 이는 홍민희[33]의 연구에서 신체적 스트레스 증상과 심리적 스트레스 증상이 구강건조와 구강점막 증상에 직접적인 영향을 준다고 보고한 것과 유사한 결과이며, Ardila와 Guzman[34]의 연구에서 높은 코티솔 수치와 *Porphyrromonas gingivalis*는 유의한 양의 상관관계를 갖는다고 보고한 것과 일맥상통하는 결과이다. 부족한 수면으로 인한 피로와 스트레스는 면역력 저하를 가져오고

*Porphyrromonas gingivalis*와 같은 치주조직에 해로운 세균이 구강 내에서 더욱 잘 증식할 수 있게 된다. 또한 스트레스는 자율신경계에 작용하여 타액분비를 감소시키고, 구강관리를 소홀로 이어져[35] 나타난 결과로 생각된다.

여성 청소년의 비만도에 따른 주관적 체형인식에 대하여 살펴본 결과, 저체중인 경우 35.6%가 보통으로 왜곡되게 인식하였고, 보통체중인 경우 28.2%가 비만으로 왜곡되게 인식한 것으로 나타났다 ( $p<.001$ ). 이는 이희정 등[36]의 연구에서 저체중임에도 정상으로 인식하는 경우가 56%, 정상이면서 과체중으로 인식하는 경우가 40.0%로 나타난 것 보다는 낮은 수치이나 비슷한 결과이며, 정미영 등[37]의 연구에서 BMI가 정상임에도 뚱뚱하다고 인식하는 경우가 29.4%, 저체중임에도 스스로를 정상 또는 비만으로 인식하는 경우 24%로 나타난 것과도 유사한 결과이다. 또한 체중조절에 따른 체형인식에 대하여 살펴본 결과, 체중감소 노력을 한 경우 50.0%가 보통, 46.0%가 비만으로 인식하였다. 또한 4.1%는 마른편으로 인식하였음에도 체중감소 노력을 한 것으로 나타났다 ( $p<.001$ ). 이는 김은지[7]의 연구에서 10대 여자의 경우 상대적 비만인 경우 체중 감소 노력(62.7%)을 두 배 많이 하며, 상대적 비만이 아닌 경우에도 다이어트를 하는 사람의 비율이 31.7%나 된다고 보고한 것과 유사한 결과이다. 또한 여중석[1]의 연구에서 '저체중-왜곡인식'군에서 26.3~35.8%가 체중감소를 시도한 것으로 나타난 것과도 일맥상통하는 결과이다. 이러한 결과는 청소년들이 빠르게 변화하고 있는 자신의 신체에 대하여 불안감을 갖고[38], 타인의 시선을 의식하며, 무분별하게 노출된 대중매체의 영향으로 자신의 체형에 대하여 왜곡되게 인식함으로써 불필요한 체중조절이 시도되고 있음을 나타내는 결과로 생각된다. 따라서 여성 청소년들이 왜곡된 체형인식을 갖지 않도록 교육을 통한 중재가 필요할 것으로 사료된다.

여성 청소년의 BMI에 따른 치주질환에 대하여 살펴본 결과, 저체중 8.0%, 보통체중 25.6%, 비만 27.2%에서 치주질환이 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 BMI가 증가할수록 치주질환이 높게 나타나는 경향을 보였다( $p=.03$ ). 이는 궁화수 등[39]의 연구에서 체지방률과 복부지방률이 치주질환을 나타내는 지표와 양의 상관관계를 보인다고 보고한 것과 유사한 결과로, 비만인 경우 불규칙한 생활습관과 신체활동은 불량한 구강위생관리와 관련이 있고 이로 인하여 치주질환이 발생되어[40] 나타난 결과로 생각된다. 또한 여성 청소년의 구강관리에 따른 주관적 체형인식에 대하여 살펴본 결과, 1



일 칫솔질 횟수별로는 유의한 차이는 없었다. 그러나 1일 칫솔질 횟수 감소 시 더 비만으로 인식하는 경우가 높게 나타나는 경향을 보였다( $p=.04$ ). 이는 비만으로 자신의 체형을 인식하는 경우 구강관리에 소홀하다는 것을 보여주는 결과라 하겠다.

여성 청소년의 구강관리에 따른 치주질환에 대하여 살펴본 결과, 1일 칫솔질 횟수별로는 칫솔질을 하지 않는 경우 73.9%, 1회 하는 경우 14.5%, 2회 하는 경우 31.9%, 3회 이상 하는 경우 15.7%가 치주질환으로 나타났다( $p<.01$ ), 1일 칫솔질 횟수 감소 시 치주질환이 더 높게 나타나는 경향을 보였다( $p<.01$ ). 많은 선행연구에서 밝혀진 바와 같이, 칫솔질은 치주질환을 예방하기 위한 가장 기본적이고 효과적인 방법이기 때문에 나타난 결과로 생각된다.

여성 청소년의 주관적 체형인식과 치주질환의 관계에 대하여 교란변수를 통제하고 살펴본 결과, 체형을 보통으로 인식하는 경우에 비하여 비만으로 인식하는 경우 치주질환이 3.18배( $OR = 3.18, 95\% CI: 1.21, 8.38$ ) 높게 나타나, 여성 청소년이 비만으로 체형을 인식하는 것은 치주질환에 부정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 이경희[26]의 연구에서 구강질환 증상경험(최근 1년간 저작 시 통증, 쑤시고 욱신거림, 잇몸 아픔과 피가 남, 혀와 입 안쪽 아픔, 구취)과 주관적인 체형인식에 대하여 살펴본 결과, 자신이 살이 쯤 것으로 인식하는 경우 구강상태가 좋지 않게 나타났다고 보고한 것과 일맥상통하는 결과이다. 주관적 체형인식은 자신의 건강관리 및 통제 능력 부족, 무리한 다이어트 등의 부정적 생활습관과 관련이 있기에 나타난 결과로 생각된다. 자신의 체형을 비만으로 인식할수록 비만스트레스가 높게 나타나고[41], 심리적 스트레스로 인하여 타액선이 변성되는 것은 타액 분비 저하의 직접적 원인으로 작용하여[42], 구강건강상태를 불량하게 한다. 이에 스트레스나 지나친 긴장상태와 같은 정신건강은 구강질환을 일으키는 주요 영향요인으로 꾸준히 제시되고 있다[43]. 최근 비만으로 인한 다양한 문제점이 강조되면서 이에 따른 역효과로 무리한 다이어트, 저체중 등이 심각한 사회문제로 대두되고 있다[27]. 청소년기는 지나친 경쟁 속에서 학업으로 인한 스트레스에 자주 노출되어 치주질환에 대한 감수성이 높은 시기이며, 치주질환이 발병하기 시작한다는 점에서 구강보건교육 및 예방을 시행함에 있어서 중요한 시기이다. 따라서 여성 청소년의 학교보건교육 시 올바른 체형인식의 중요성을 강조하고, 올바른 구강건강행위를 실천할 수 있도록 학교구강건강관리를 활성화시켜야 할 것이다.

본 연구에서는 기존에 조사된 자료를 활용하여 분석하였기에 치주질환을 일으키는 변수를 모두 반영하지 못한 부분에서 연구의 한계를 갖는다. 또한 단면연구이므로 체형인식과 치주질환의 인과관계를 규명하기에는 무리가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 전국 단위의 조사 자료를 활용하여 여성 청소년의 체형인식과 치주질환의 관련성에 대하여 일반적 특성, 건강요인, 구강관리 요인을 고려하여 분석하고 규명하였기에 의미가 있다고 생각된다. 향후 보다 다양한 치주질환에 영향을 미치는 요인을 포함한 연구, 정신건강요인이 치주질환에 영향을 미치는 생리학적 접근에 대한 연구가 이루어진다면 보다 명확한 결과를 얻을 것으로 기대된다.

## 5. 결론

본 연구는 여성 청소년의 주관적 체형인식과 치주질환의 관련성에 대하여 파악하고자 국민건강영양조사 자료를 활용하여 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

여성 청소년의 주관적 체형인식과 치주질환의 관계에 대하여 교란변수를 통제하고 살펴본 결과, 체형을 보통으로 인식하는 경우에 비하여 비만으로 인식하는 경우 치주질환이 3.18배( $OR = 3.18, 95\% CI: 1.21, 8.38$ ) 높게 나타나, 여성 청소년이 비만으로 체형을 인식하는 것은 치주질환에 부정적 영향을 준다는 결론을 얻었다.

따라서 여성 청소년의 정신건강을 포함한 건강생활습관 및 구강관리를 통하여 치주질환을 예방할 수 있도록 노력하여야 할 것으로 생각된다.

## REFERENCES

- [1] J. S. Yeo. (2016). *Body image perception and weight control behaviors in adolescents: Based on 2009-2015 Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey*. Doctoral dissertation. Kyungpook National University, Daegu.
- [2] J. S. Lee, S. Y. Lee & J. O. Rho. (2012). The effect of body weight status, perception of body shape and satisfaction of body shape on obesity stress, self-esteem among male and female middle school students. *Korean Journal of Human Ecology*, 21(6), 1223-1234.  
DOI : 10.5934/KJHE.2012.21.6.1223
- [3] R. Lowry, D. A. Galuska, J. E. Fulton, C. R. Burgeson & L. Kann. (2005). Weight management goals and use of

- exercise for weight control among U.S. high school students, 1991-2001. *Journal of Adolescent Health*, 36(4), 320-326.  
DOI : 10.1016/J.Jadohealth.2004.03.010
- [4] American Academy of Pediatrics Committee on Sports Medicine and Fitness. (2005). Promotion of healthy weight-control practices in youth athletes. *Journal of Pediatricsh*, 116(6), 1557-1564.  
DOI : 10.1542/peds.2005-2314
- [5] M. H. Kim. (2012). Eating habit, body image, and weight control behavior by BMI in Korean female high school students - Using Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey 2010 data. *Korean Journal of Food & Nutrition*, 25(3), 579-589.  
DOI : 10.9799/ksfan.2012.25.3.579
- [6] K. S. Lee. (2010). *Long term change in the perception of obesity and factors which can influence*. Master of public health. Public Health Yonsei University, Seoul.
- [7] E. J. Kim. (2011). Relative obesity, subjective and diet. Master of Arts in Economics. Sogang University, Seoul.
- [8] M. J. Jun. (2018). The convergence study of scaling insurance coverage in socioeconomic, oral health behaviors-Medical consumer. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(2), 125-136.  
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.2.125
- [9] J. H. Kim. (2018). A convergence study on the association between alcohol consumption and periodontal disease. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(8), 95-100.  
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.8.095
- [10] J. H. Kim. (2018). The association between obesity and periodontal disease on convergence study. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(8), 71-76.  
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.8.071
- [11] A. H. Song & E. J. Jung. (2018). Convergence study on the relationship between obesity and oral health. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(9), 149-157.  
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.9.149
- [12] 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 : 10.15207/JKCS.2017.8.11.215
- [13] A. Vasilioi, K. Shankardass, R. Nisenbaum & C. Quinonez. (2016). Current stress and poor oral health. *Journal of BMC oral Health*, 16(1), 88.  
DOI : 10.1186/s12903-016-0284-y
- [14] H. R. Lim, S. Y. Jeon, K. H. Jo, A. L. Ju & S. H. Kim. (2016). Relationship between stress, oral health, and quality of life in university students. *Journal of Dental Hygiene Science*, 16(4), 310-316.  
DOI : 10.17135/jdhs.2016.16.4.310
- [15] M. C. Carra, A. Schmitt, F. Thomas, N. Danchin, B. Pannier. & P. Bouchard. (2017). Sleep disorders and oral health: a cross-sectional study. *Journal of Clinical oral investigations*, 21(4), 975-983.  
DOI : 10.1007/s00784-016-1851-y
- [16] J. M. Goodson, D. Groppo, S. Halem & E. Carpino. (2009). Is obesity an oral bacterial disease?. *Journal of Dental Research*, 88(6), 519-523.  
DOI : 10.1177/0022034509338353
- [17] I. Roa & M. Del Sol. (2018). Obesity, salivary glands and oral pathology. *Journal of Colombia Medica*, 49(4), 280-287.  
DOI : 10.25100/cm.v49i3.3919
- [18] M. P. M. Rando-Meirelles, M. L. R. Sousa, G. C. Vale, V. A. Lages, P. P. Vasquez, P. Jimenez, R. S. Villena & M. A. Alvarez-Paucar. (2019). Oral health and obesity in the SAYCARE study: reliability and internal validity of diagnostic methods. *Journal of Obesity Science & Practice*, 5(1), 59-67.  
DOI : 10.1002/osp4.308
- [19] H. J. Lee, J. K. Jun, S. M. Lee, J. E. Ha, D. I. Paik. & K. H. Bae. (2014). Association between obesity and periodontitis in pregnant females. *Journal of Periodontology*, 85(7), e224-231.  
DOI : 10.1902/jop.2014.130578
- [20] S. H. Kim. & S. M. Lee. (2015). Effect of obesity and psychological stress on oral health. *Journal of Dental Hygiene Science*, 15(2), 119-128.  
DOI : 10.17135/jdhs.2015.2.119
- [21] J. B. Kim. et al. (2015). *Introduction to Public Oral Health*. Seoul : KMS.
- [22] L. R. Donnelly. & M. I. MacEntee. (2012). Social interactions, body image and oral health among institutionalised frail elders: an unexplored relationship. *Journal of Gerodontology*, 29(2), e28-33.  
DOI : 10.1111/j.1741-2358.2011.00523.x.
- [23] J. H. Chin. & K. J. Chang. (2005). College students' attitude toward body weight control, health - related lifestyle and dietary behavior by self - perception on body image and obesity index. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 34(10), 1559-1565.  
DOI : 10.3746/jkfn.2005.34.10.1559
- [24] Y. S. Won & J. H. Kim. (2015). The Relationship Between Psychological Health and Self-rated Oral Health on Convergence Study. *Journal of digital convergence*, 13(7), 239-248.  
DOI : 10.14400/JDC.2015.13.7.239
- [25] D. C. Peruzzo, B. B. Benatti, G. M. Ambrosano, G. R. G. R. Nogueira-Filho, E. A. Sallum, M. Z. Casati. & F. H. Jr. Nociti. (2007). A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factor for periodontal disease. *Journal of Periodontology*, 78(8), 1491-1504.  
DOI : 10.1902/jop.2007.060371
- [26] 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 –. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 17(5), 827–840.  
DOI : 10.13065/jksdh.2017.17.05.827
- [27] H. K. Kim, J. H. Kim, & H. K. Jung (2012). A comparison of health related habits, nutrition knowledge, dietary habits, and blood composition according to gender and weight status of college students in Ulsan. *Journal of Nutrition and Health*, 45(4), 336–346.  
DOI : 10.4163/kjn.2012.45.4.336
- [28] L. Aldabal & A. S. Bahammam. (2011). Metabolic, endocrine, and immune consequences of sleep deprivation. *The Open Respiratory Medicine Journal*, 5, 31–43.  
DOI : 10.2174/1874306401105010031
- [29] M. H. Hong. (2014). Study on detection of oral bacteria in the saliva and risk factors of adults. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 15(9), 5675–5682.  
DOI : 10.5762/KAIS.2014.15.9.5675
- [30] P. E. Petersen. (2005). Sociobehavioural risk factors in dental caries – international perspectives. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 33(4), 274–279.  
DOI : 10.1111/j.1600–0528.2005.00235.x
- [31] M. H. Hong. (2014). Risk factors for the prevalence of periodontal diseases among adult workers. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 15(6), 3706–3713.  
DOI : 10.5762/KAIS.2014.15.6.3706
- [32] T. Nakada, T. Kato, & Y. Numabe. (2015). Effects of fatigue from sleep deprivation on experimental periodontitis in rats. *Journal of Periodontal Research*, 50(1), 131–137.  
DOI : 10.1111/jre.12189
- [33] M. H. Hong. (2014). Impact of physical stress symptoms and psycho-emotional stress symptoms on oral health in adults. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 15(3), 1663–1670.  
DOI : 10.5762/KAIS.2014.15.3.1663
- [34] C. M. Ardila, & I. C. Guzman. (2015). Association of Porphyromonas gingivalis with high levels of stress-induced hormone cortisol in chronic periodontitis patients. *Journal of investigative and clinical dentistry*, 7(4), 361–367.  
DOI : 10.1111/jicd.12175
- [35] S. H. Kim. (2016). Correlation between stress and oral health in some high school students. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 16(3), 409–415.  
DOI : 10.13065/jksdh.2016.16.03.409
- [36] H. J. Lee, M. R. Choi, & J. O. Koo. (2005). A study of body image, weight control and dietary habits with different BMI in female high school students. *Korean Journal of Community Nutrition*, 10(6), 805–813.
- [37] M. Y. Chung, S. H. Kim, & J. S. Oh. (2013). Comparison of obesity-related life patterns with according to body mass index and self-awareness of body shape. *Asian Journal of Beauty & Cosmetology*, 11(6), 1109–1115.
- [38] Y. J. Nam. (2016). *The Effect of dietary self-efficacy on stress and dietary behavior among middle school students*. Master of education. Kangwon National University, Kangwon.
- [39] H. S. Koong, S. J. Son, H. S. Park, H. S. Seo, & S. J. Hwang. (2015). Effects of the short-term weight control program on periodontal health in the university students: A pilot study. *Journal of Dental Hygiene Science*, 15(4), 413–418.  
DOI : 10.17135/jdhs.2015.15.4.413
- [40] Y. M. Kong, & G. S. Han. (2012). Relationships between obesity types and periodontitis according to characteristics of subjects. *Journal of Dental Hygiene Science*, 12(3), 279–286.
- [41] Y. H. Kang, & K. H. Kim (2015). Body weight control behavior and obesity stress of college women. *Journal of the Korea Contents Association*, 15(2), 292–300.  
DOI : 10.5392/JKCA.2015.15.02.292
- [42] H. M. Koo, Q. S. Au, Y. H. Chun, & J. P. Hong. (2007). Change of the amylase secretion on the rat submandibular gland in the restraint stress condition. *Journal of Oral Medicine and Pain*, 32(1), 57–67.
- [43] M. H. Hong. (2013). Original article : The influence of stress on oral mucosal disease, dry mouth and stress symptoms in adults. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 13(4), 589–596.  
DOI : 10.13065/jksdh.2013.4.589

오 정 숙(Jung-Sook Oh)

정회원



- 2013년 2월 : 강원대학교 의학전문대학원 (예방의학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 예술디자인학부 부교수
- 관심분야 : 통계, 예방의학, 보건학, 영양
- E-Mail : jsoh@kbu.ac.kr

이 선 희(Sun-Hee Lee)

정회원



- 2014년 2월 : 단국대학교 보건학과 (보건학박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 경동대학교 치위생학과 부교수
- 관심분야 : 구강미생물, 구강보건학, 예방치학, 통계
- E-Mail : hihulk@kduniv.ac.kr