

## 일부 대학생의 구강위생상태와 구취자각의 연관성

정수진  
건양대학교 치위생학과 교수

### Association between Oral Hygiene Status and Self-perception Halitosis in Some University Students

Su-Jin Jung  
Professor, Department of Dental Hygiene, Konyang University

**요약** 본 연구는 대학생들의 구강위생상태와 구취자각의 연관성을 파악하여 대학생들의 올바른 구강위생관리 습관 및 태도의 변화를 유도하고 구강건강을 향상시키기 위한 기초자료를 제시하고자 실시하였다. 자료 조사는 2019년 9월 23일부터 2019년 12월 6일까지 대전 K대학교 치위생학과에 실습을 위해 방문한 참여자 중 23세 이하의 대학생 322명을 대상으로 분석하였다. 치아부착물 정도는 B등급, 구강환경관리능력지수는 '보통', 설태량은 '양호'가 가장 높게 나타났으며, 구취자각과 관련성이 높은 요인은 설태량과 치아부착물 등급과 학년으로 나타났다. 또한 구강위생상태와 구취자각은 서로 연관성이 있었으며, 구강위생상태가 구취자각에 중요한 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 따라서, 대학생들의 구강건강 삶의 질이 향상될 수 있도록 흥미롭고, 실천 가능한 구강건강관리 프로그램 개발과 홍보방안 마련이 적극적으로 이루어져야 할 것이다.

**주제어** : 치아부착물, 구강환경관리능력지수, 설태량, 구취자각, 대학생

**Abstract** This study was conducted to induce changes in the correct oral hygiene management habits and attitudes of university students by grasping the relationship between oral hygiene status and of self-perception halitosis of university students, and to present basic data to improve oral health. The data survey was conducted on 322 university students under the age of 23 among the participants who visited the department of dental hygiene at K University in Daejeon for practice from September 23, 2019 to December 6, 2019. The degree of dental deposition was grade B, the patient hygiene performance index was 'normal' and the amount of tongue plaque was 'good' the highest, and the factors that were highly related to self-perception halitosis were the amount of tongue plaque and were dental deposits rating and grade. Also, oral hygiene status and self-perception halitosis were correlated with each other, and it was found that oral hygiene status had an important effect on self-perception halitosis. Therefore, it is necessary to actively develop interesting and practical oral health care programs and publicity plans so that the quality of life of oral health for university students can be improved.

**Key Words** : Dental deposits, Patient Hygiene Performance(PHP) index, The amount of tongue plaque, Self-perception halitosis, University students

\*Corresponding Author : Su-Jin Jung(sjung@konyang.ac.kr)

Received August 26, 2020  
Accepted October 20, 2020

Revised September 21, 2020  
Published October 28, 2020

## 1. 서론

사회경제적 수준이 향상됨에 따라 구강건강관리에 대한 관심과 수준이 점차 증가하고 있는 추세이며[1], 구강건강은 전신건강과 삶의 질에도 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용한다[2]. 청년기인 대학생 시기에 건강한 구강상태를 유지한다는 것은 심리적인 자신감을 갖는데 영향을 미치는 중요한 요소 중 하나이며, 대학생들에게 건강한 구강상태를 유지하고 증진시키기 위해서는 철저한 구강위생관리가 필요하다[3]. 하지만, 구강건강은 전신건강에 비하여 관심이 낮으며, 구강건강관리 또한 전신건강관리에 비하여 관심이 낮은 편으로[4], 대부분의 대학생들은 자신들의 구강건강상태에 대해 소홀하게 생각하며, 정확하게 파악하지 못하고 있다[5].

치아부착물은 구강 내 세균과 음식물 등에 의해 형성되며, 치면세균막 등의 연성부착물과 경성부착물인 치석으로 구분되는데, 연성부착물인 치면세균막은 치아 우식증과 치은 및 치주질환을 일으키는 위험요인이며[6], 치석은 치면세균막이 무기질화된 물질로 치주질환의 진행에 있어서 중요하고, 표면의 다공성으로 치면세균막의 저장고 역할을 함으로 구치의 원인이 된다[7].

구강환경관리능력지수(PHP index)는 개인의 평소 구강위생관리능력을 평가하는 방법으로 치아우식증과 치주병 발생의 예측에 중요한 평가방법이며[8], 선행연구에 의하면 구강환경관리능력지수(PHP index)를 사용하여 대학생의 구강환경관리 상태를 객관적으로 평가할 수 있다고 하였다[9].

혀의 등 표면은 구강의 잔여물질과 미생물의 누적으로 설태라는 환경을 제공하는데 이는 혀의 박테리아와 구취유발 물질인 황화합물과 직접적인 관련을 가지며[10], 구강 내 구취의 원인요소 중 하나로 알려져 있다[11]. 구취는 호기를 통해서 구강으로 나오는 불쾌한 냄새로, 다양한 요소에 의해 발생하지만 일반적으로 박테리아에 의해 생성된 휘발성 황 화합물(Volatile Sulfide Compounds: VSC)에 의해 주로 유발되고 불량한 구강위생상태, 설태, 치주질환, 불량 보철물, 식편 압입 등에 의한 구강 내 원인이 90% 이상을 차지하며[12], 구취의 원인은 다양하고 복잡하지만 구강관리습관 및 관리행태와 관련되어 있고[13], 구취의 발생은 현존하는 심한 치아우식이 아닌 이상 우식경험치아와는 상관성이 적으며, 치주질환과 설태 및 타액의 유출량과 상관성이 높다[10]. 또한, 구취자각증상과 관련된 연구

들을 분석한 결과 구취자각증상의 관련요인은 구강건강상태 및 위생상태, 구강건강행위와 같은 구취발생의 주된 원인에 초점이 맞추어져 있다[14].

이에 본 연구에서는 대학생들의 구강위생상태 정도를 알아보기 위하여 구강 내를 직접 검사하여 치아부착물의 정도와 구강환경관리능력지수(PHP index) 및 설태량을 평가하고, 구강위생상태가 구취자각에 미치는 영향도 함께 조사함으로써 대학생들의 올바른 구강위생관리 습관 및 태도의 변화를 유도하여 구강건강을 향상시키고 증진시킬 수 있는 임상적으로 활용 가능한 기초자료를 제시하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

본 연구는 대학생의 구강건강상태와 구취자각 여부를 알아보기 위하여 2019년 9월 23일부터 2019년 12월 6일까지 대전광역시에 위치한 K대학교 치위생학과에 실습을 위해 방문한 참여자 중 23세 이하의 대학생을 대상으로 실시하였다. 대상자 수는 G\*power 3.1 program을 이용하여 다중회귀분석에서 효과크기 0.15, 유의수준 0.05, 검정력 0.8 수준으로 계산하였을 때 최소 296명의 대상자가 필요하였으나 10%의 탈락률과 학년별로 동일한 대상자 수로 비교, 분석하기 위하여 각 학년별로 82명씩 총 328명을 연구대상자로 하였으며, 이 중 본 조사의 목적과 취지에 대한 설명을 이해하고 참여에 동의한 322명을 최종 연구대상자로 선정하여 조사하였다. 제외된 대상자는 1학년 1명, 3학년 3명, 4학년 2명이었다. 연구에 대한 유의미한 결과를 위하여 저학년보다는 고학년의 연령이 더 높도록 복학생이나 재수생은 제한하였으며, 전공의 특성상 구강관리에 대한 지식이 있는 치위생학과 재학생과 졸업생은 연구대상에서 제외하였고, 현존하는 심한 치아우식이 있는 환자도 연구대상에서 제외하였다.

### 2.2 연구방법

구강위생상태 검사는 훈련된 구강검사요원 1인과 검사지 작성 및 설문조사요원 1인으로 구성하여 실시하였으며, 구강검사지 항목은 선행연구[7]를 참고하여 일반적인 특성 2문항, 구강위생상태 검사 3문항, 구취자각 1문항으로 구성하여 검사를 실시하였다.

2.2.1 일반적인 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 성별과 학년으로 구분하였다.

2.2.2 구강위생상태 검사

가. 치아부착물 정도에 따른 분류

선행연구[7]와 치면세마 난이도에 따른 분류[6]를 참고하여 14개 이상의 치아에 치은연상 치석 및 치은연하치석이 부착되어 있고 다량의 치면 착색 및 치면세균막이 침착 되어 있는 경우는 A등급, 8개 이상 14개 미만의 치아에 치은연상치석 및 치은연하치석이 부착되어 있고 중등도의 치면 착색 및 치면세균막 침착이 있는 경우는 B등급, 7개 이하의 치아에 치은연상치석이 부착되어 있고 치은연에 가벼운 착색 및 치면세균막이 있는 경우는 C등급으로 분류하여 기록하였다. 등급을 분류함에 있어 기준을 명확하게 하기 위하여 치아의 개수도 함께 기록한 것이며, 5mm 이상의 깊은 치주낭이 형성되어 있거나 치아동요 및 치근이개부에 치석 등의 부착물이 있는 등 치주질환이 심한 대상자는 검사 대상에서 제외하였다.

나. 구강환경관리능력지수검사(Patient Hygiene Performance: PHP) index

구강환경관리능력지수 검사의 6개의 대상치아인 상악 좌·우측 제1대구치 협면, 상악 우측 중절치 순면, 하악 좌·우측 제1대구치 설면, 하악 좌측 중절치 순면에 긴면봉을 이용하여 치면착색제를 도포한 후 물로 가볍게 양치하도록 한다. 각 치아의 면을 치은부, 중앙부, 절단부, 근심부, 원심부의 5부분으로 분할하여 치면세균막이 부착되어 착색이 된 부위는 1점, 착색이 되지 않은 부위는 0점으로 평가하여 기록하고, 각 치면의 착색부위의 합을 대상치아의 수로 나누어 구강환경관리능력지수를 평점 한다. 평점 기준은 0점은 '양호', 0.1~1.7은 '보통', 1.8~3.4는 '불량', 3.5~5.0은 '매우 불량'으로 평가하였으며[15], 구강환경관리능력지수가 높을수록 구강환경관리가 잘 되고 있지 않다는 것을 의미한다.

다. 설태량 검사

선행연구[7]를 참고하여 혀끝에서 성곽유두 부분까지인 혀 몸통 부분을 가로와 세로로 각각 3등분하여 9부위로 나눈 후, 각 부위마다 설태가 있는 경우는 1점,

설태가 없는 경우는 0점으로 평가하여 Fig. 1과 같이 기록한다. 평가기준은 0~1점이면 '양호', 2~4점이면 '보통', 5~7점이면 '불량', 8~9점이면 '매우 불량'으로 평가하였으며, 점수가 높을수록 설태량이 많고 혀 관리가 잘 이루어지지 않는다는 것을 의미한다.

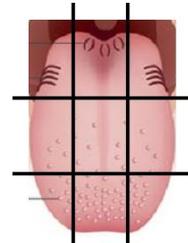


Fig. 1. Tongue plaque assessment

2.2.3 구취자각 여부

자가 구취 인식 여부는 임상에서 가장 많이 적용하는 관능적인 평가와 높은 상관관계가 있기 때문에 구취 검사는 자각 검사로 진행하였으며[16], 구취자각 여부는 평소에 구취를 느낀 적이 있으면 '예', 구취를 느낀 적이 없으면 '아니오'로 구분하였고, 구취자각에 영향을 줄 수 있는 전신질환이 있거나 약물을 복용하고 있는 대상자는 검사 대상에서 제외하였다.

2.3 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 22.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 유의수준은 모두 0.05 이하에서 유의검정을 실시하였다. 일반적인 특성과 구강위생상태 및 구취자각 여부는 빈도분석을 하였고, 일반적인 특성에 따른 구강위생상태(치아부착물 정도, 구강환경관리능력지수, 설태량)와 구취자각의 연관성을 알아보기 위하여 교차분석( $\chi^2$  검정)을 하였으며, 구강위생상태와 구취자각의 상관관계는 Pearson 상관분석을 하였고, 구취자각에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 일반적인 특성과 구강위생상태

연구대상자의 일반적인 특성과 구강위생상태는 Table 1과 같다. 성별은 남자 48.8%, 여자 51.2%로 나타났다. 학년은 1학년 25.2%, 2학년 25.5%, 3학년

24.5%, 4학년 24.8%로 나타났다. 치아부착물 정도는 B등급 53.1%, C등급 23.6%, A등급 23.3% 순으로 B등급이 가장 높게 나타났으며, 구강환경관리능력지수(PHP index)는 '보통' 55.0%, '불량' 26.4%, '양호' 9.9%, '매우 불량' 8.7% 순으로 구강환경관리 정도는 '보통' 수준이 가장 높은 것으로 나타났다. 설태량은 '양호' 52.5%, '보통' 32.0% '불량' 15.5%, '매우 불량' 0.0% 순으로 '양호' 수준이 가장 높게 나타났으며, '매우 불량'인 대상자는 없었다.

**Table 1. General characteristics and oralhygien status (N=322)**

Variable	Division	N	%
Gender	Male	157	48.8
	Female	165	51.2
Grade	1	81	25.2
	2	82	25.5
	3	79	24.5
	4	80	24.8
Dental deposits rating	A	75	23.3
	B	171	53.1
	C	76	23.6
PHP Index	Good(0)	32	9.9
	Normal(0.1-1.7)	177	55.0
	Bad(1.8-3.4)	85	26.4
	Very bad(3.5-5.0)	28	8.7
The amount of tongue plaque	Good(0-1)	169	52.5
	Normal(2-4)	103	32.0
	Bad(5-7)	50	15.5
	Very bad(8-9)	0	0.0

**3.2 일반적인 특성에 따른 구강위생상태**

연구대상자의 일반적인 특성에 따른 구강위생상태는 Table 2와 같다. 치아부착물 A등급은 남자가 58.7%로 41.3%인 여자보다 높게 나타났으며, C등급은 여자가 61.8%로 38.2%인 남자보다 유의하게 높은 것으로 나타났다( $\chi^2=6.374, p=.041$ ). 설태량은 남자에서 '불량'인 상태가 68.0%로 32.0%인 여자보다 높게 나타났으며, 여자에서는 '보통'인 상태가 60.2%로 39.8%인 남자보다 유의하게 높은 것으로 나타났다( $\chi^2=10.717, p=.005$ ). 성별에 따른 구강환경관리능력지수(PHP index)와 학년에 따른 구강위생상태 간에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

**3.3 일반적 특성에 따른 구취자각**

연구대상자의 일반적인 특성에 따른 구취자각은 Table 3과 같으며, 구취를 '자각하지 못 한다'는 응답이 60.2%로 '자각 한다'는 응답 39.8% 보다 높게 나타났다. 학년별로는 1학년이 53.1%로 구취를 가장 많이 자각하는 것으로 나타나 다른 학년과 유의한 차이를 보였으며( $\chi^2=10.038, p=.018$ ), 성별에 따른 구취자각은 유의한 차이가 나타나지 않았다.

**Table 2. Oral hygiene status according to general characteristics**

Unit : N(%)

Variable	Division	Dental deposits rating			PHP <sup>†</sup> index				The amount of tongue plaque		
		A	B	C	Good	Normal	Bad	Very bad	Good	Normal	Bad
Gender	Male	44 (58.7)	84 (49.1)	29 (38.2)	13 (40.6)	80 (45.2)	46 (54.1)	18 (64.3)	82 (48.5)	41 (39.8)	34 (68.0)
	Female	31 (41.3)	87 (50.9)	47 (61.8)	19 (59.4)	97 (54.8)	39 (45.9)	10 (35.7)	87 (51.5)	62 (60.2)	16 (32.0)
	$\chi^2(p)$	6.374(.041)*			5.425(.143)				10.717(.005)**		
Grade	1	23 (30.7)	45 (26.3)	13 (17.1)	8 (25.0)	40 (22.6)	25 (29.4)	8 (28.6)	35 (20.7)	27 (26.2)	19 (38.0)
	2	21 (28.0)	39 (22.8)	22 (28.9)	6 (18.8)	48 (27.1)	19 (22.4)	9 (32.1)	44 (26.0)	26 (25.2)	12 (24.0)
	3	17 (22.7)	39 (22.8)	23 (30.3)	9 (28.1)	43 (24.3)	22 (25.9)	5 (17.9)	46 (27.2)	23 (22.3)	10 (20.0)
	4	14 (18.7)	48 (28.1)	18 (23.7)	9 (28.1)	46 (26.0)	19 (22.4)	6 (21.4)	44 (26.0)	27 (26.2)	9 (18.0)
	$\chi^2(p)$	7.221(.301)			4.092(.905)				6.955(.325)		
Total		75 (100.0)	171 (100.0)	76 (100.0)	32 (100.0)	177 (100.0)	85 (100.0)	28 (100.0)	169 (100.0)	103 (100.0)	50 (100.0)

<sup>†</sup>Patient Hygiene Performance

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , by chi-square test

Table 3. Self-perception halitosis according to general characteristics

Unit : N(%)

Variable	Division	Self-perception halitosis		
		Yes	No	$\chi^2(p)$
Gender	Male	71(45.2)	86(54.8)	3.830(.050)
	Female	57(34.5)	108(65.5)	
Grade	1	43(53.1)	38(46.9)	10.038(.018)*
	2	34(41.5)	48(58.5)	
	3	25(31.6)	54(68.4)	
	4	26(32.5)	54(67.5)	
Total		128(39.8)	194(60.2)	

\* $p < 0.05$ , by chi-square test

Table 4. Correlation between oral hygiene status and self-perception halitosis

Variable	Dental deposits rating	PHP <sup>†</sup> index	The amount of tongue plaque	Self-perception halitosis
Dental deposits rating	1			
PHP <sup>†</sup> index	-.765**	1		
The amount of tongue plaque	-.662**	.607**	1	
Self-perception halitosis	.560**	-.474**	-.622**	1

<sup>†</sup>Patient Hygiene Performance

\*\* $p < 0.01$ , by Pearson's correlation analysis

Table 5. Factors affecting self-perception halitosis

Dependent variable	Independent variable	B	S.E	$\beta$	t	$p^*$	VIF
Self-perception halitosis	(constant)	1.612	0.140		11.521	0.000***	
	The amount of tongue plaque	-0.292	0.037	-0.440	-7.785	0.000***	1.791
	Dental deposits rating	0.186	0.040	0.260	4.622	0.000***	1.781
	Grade	-0.038	0.019	0.086	-2.030	0.043*	1.015
	$R^2(\text{adj. } R^2) = 0.433(0.428)$ , $F = 81.110$ ( $p < 0.001$ )						

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.001$ , by multiple regression analysis

### 3.4 구강위생상태와 구취자각의 상관관계

연구대상자의 구강위생상태와 구취자각 간의 상관관계는 Table 4와 같다. 치아부착물 등급은 구강환경관리능력지수인 PHP index( $r = -0.765^{**}$ ,  $p < 0.01$ )와 설태량( $r = -0.662^{**}$ ,  $p < 0.01$ )과는 유의한 음의 상관관계를 나타냈으며, 구취자각( $r = 0.560^{**}$ ,  $p < 0.01$ )과는 유의한 양의 상관관계를 나타냈다. 즉, 치아부착물 등급이 높을수록 구강환경관리능력지수(PHP index)와 설태량도 높게 나타나며, 구취를 자각하는 것으로 나타났다. 구강환경관리능력지수(PHP index)는 설태량( $r = 0.607^{**}$ ,  $p < 0.01$ )과는 유의한 양의 상관관계를 나타냈고, 구취자각

( $r = -0.474^{**}$ ,  $p < 0.01$ )과는 유의한 음의 상관관계를 나타냄으로 구강환경관리능력지수(PHP index)가 높을수록 설태량도 높게 나타나며, 구취를 자각하는 것으로 나타났다. 설태량과 구취자각( $r = -0.622^{**}$ ,  $p < 0.01$ )은 유의한 음의 상관관계를 나타냈으며, 설태량이 높을수록 구취를 자각하는 것으로 나타났다.

### 3.5 구취자각에 영향을 미치는 요인

연구대상자의 구취자각에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 구취자각을 종속변수로 하고, 일반적인 특성과 구강위생상태를 독립변수로 하여 다중회귀분석

을 실시하였으며 그 결과는 Table 5와 같다. 구취자각과 관련성이 높은 요인은 설태량과 치아부착물 등급과 학년으로 나타났으며, 설태량( $\beta=-0.440$ ,  $p<0.001$ )과 치아부착물 등급( $\beta=0.260$ ,  $p<0.001$ )이 높을수록, 저학년( $\beta=-0.086$ ,  $p<0.05$ )이 구취를 자각하는 것으로 나타났다. 다중공선성을 검증한 결과 분산팽창요인(VIF)의 수치가 10 이하이므로 문제가 없었으며, 구취자각에 영향을 미치는 요인의 통계적 유의성을 검증하는 F통계량은 81.110이고, 회귀모형의 설명력은 (adj.  $R^2$  0.428) 42.8%를 보였다.

#### 4. 고찰

건강습관은 대부분 장기간에 걸쳐 형성되기 때문에 잘못된 습관이 몸에 배기 전에 올바른 습관이 형성될 수 있도록 하는 것이 중요하므로[17], 성인기에 비하여 건강습관이 확고히 형성되지 않아 건강행위에 대한 수정 가능성이 크고, 정착된 건강습관은 삶의 기반이 되기도 하는 시기인 대학생 시기에[18] 삶의 질을 향상시키기 위한 구강건강관리가 강조되어야 한다[19]. 또한 대학생 시기의 구강보건행태는 유년기부터 청년기까지의 구강관련경험과 통합되어 이루어지기 때문에 성인기에 지대한 영향을 미치는 중요한 시기이므로[20], 본 연구에서는 대학생들의 구강건강과 관련된 삶의 질을 향상시키고 올바른 구강위생관리 습관 및 태도의 변화를 유도할 수 있는 임상적으로 활용 가능한 기초자료를 제시하기 위하여 대학생들의 치아부착물 정도와 구강환경관리능력지수(PHP index) 및 설태량을 평가하고 이러한 구강위생환경이 구취자각에 미치는 영향도 함께 조사하여 대학생들의 구강위생상태 정도를 파악하고자 하였다.

전체 연구대상자의 구강위생상태에서 치아부착물 정도는 B등급이 가장 높게 나타났으며, 구강환경관리능력지수(PHP index)는 '보통' 수준이 가장 높게 나타났고, 설태량은 '양호' 수준이 가장 높게 나타나 연구에 참여한 대학생들의 구강위생상태는 전반적으로 양호한 수준이었으며, 이는 치석제거의 건강보험 급여화와 과거에 비하여 여러 경로를 통한 구강보건교육의 기회가 확대된 결과로 구강보건교육의 경험이 대학생들의 구강위생관리에 긍정적인 영향을 미친 것으로 해석되며 구강보건교육이 구강관리에 긍정적인 영향을 미친다고 한 연구결과는 이를 뒷받침한다고 하겠다[21-23].

연구대상자의 성별에 따른 구강위생상태에 대한 결과는 치아부착물 정도 A등급은 남자에서 높게 나타났고, C등급은 여자에서 높게 나타났으므로 여자가 남자보다 구강위생관리를 더 잘 한다는 연구결과와 일치하였으며[24], 성별에 따른 구강환경관리능력지수(PHP index)는 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 여성이 남성에 비하여 구강환경관리능력이 좋다는 연구결과와는 차이가 있었다[9]. 혀솔질과 관계가 있는 설태량은 남자에서는 '불량'인 상태가 높게 나타났으며, 여자에서는 '보통'인 상태가 높게 나타나 평소에 여자가 남자보다 혀솔질을 더 많이 한다는 연구결과와 유의미한 관계가 있었다[25].

연구대상자의 구취자각 여부는 구취를 '자각하지 못한다'는 응답이 더 높게 나타나 전체 대학생 중 81.1%가 구취를 자각한다고 응답한 연구와는 차이가 있었으나[3], 대상자는 다르지만 20-50대의 소방관 중 대학생과 비슷한 연령대에 속해있는 20대는 60.0%가 구취를 자각하지 않는다는 연구결과와는 일치하였다[13]. 이는 구취가 연령에 따라 증가하는 양상을 보이기 때문에 [11,26] 구취를 자각하는 정도도 20대인 대학생이 30대 이상의 성인에 비해 상대적으로 덜 자각하는 것으로 사료되지만, 본 연구결과 연구대상자의 일반적인 특성에 따른 구취자각에서는 1학년이 구취를 가장 많이 자각하는 것으로 나타나 연령이 높아질수록 높은 구취자각증상을 나타낸다는 연구결과와는 차이를 보였다 [14,26]. 성별에 따른 구취자각은 유의한 차이가 나타나지 않아 한경순[14]의 연구와는 일치하였으나 남자가 여자에 비해 구취를 더 많이 자각한다는 연구와는 차이가 있었다[25,26].

연구대상자의 구강위생상태와 구취자각 간의 상관관계는 치아부착물 등급이 높을수록 구강환경관리능력지수(PHP index)와 설태량도 높게 나타나고 구취를 자각하는 것으로 나타났으며, 구강환경관리능력지수(PHP index)가 높을수록 설태량도 높게 나타나며 구취를 자각하는 것으로 나타났다. 이는 설태와 치주염이 구취와 연관성이 있다고 한 연구와, 치주질환이 있는 사람은 질환이 심해질수록 치은열구의 구취발생 기여 정도가 증가하며 구취가 있는 경우 치주질환이 존재하거나 최소한 구강위생관리능력이 부족하다는 것을 의미한다는 연구와, 치주질환이 있거나 설태가 많이 부착된 대상자의 경우구취발생률이 높았다고 한 연구와 유

의미한 관계가 있는 결과라고 할 수 있다[11,27,28]. 또한 설태량과 구취자각의 상관성은 설태량이 높을수록 구취를 자각하는 것으로 나타났으므로, 설태가 자주 생긴다는 대상자들에서 구취를 심하게 느낀다는 비율이 상대적으로 높다고 한 연구와 설태량이 많을수록 구취를 더 자각한다고 한 연구결과와 일치한다[3,13].

연구대상자의 구취자각에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 구취자각과 관련성이 높은 요인은 설태량과 치아부착물 등급과 학년으로 나타났으며, 설태량과 치아부착물 등급이 높을수록, 저학년이 구취를 더 자각하는 것으로 나타났다. 이는 학년에 따른 구취자각의 결과에서 1학년이 다른 학년보다 구취를 더 많이 자각하는 것으로 나타나 회귀분석에도 영향을 준 것으로 사료되며, 설태지수가 높을수록 연령이 높을수록 높은 구취를 나타낸다고 한 연구와는 연령에서 차이가 있었고[7], 설태가 구취에 가장 큰 영향을 미치고 치주염이 구취와 연관성이 있다고 한 연구와 치주질환군이 비질환군에 비해 구취자각증상이 유의하게 높았다고 한 연구와 구취원인으로 젊은층에서는 주로 설태가 작용하며 구취는 치주질환과 유의한 관계가 있다고 한 연구와는 유의미한 결과를 보였다 [11,14,28]. 또한 구취발생에 관여하는 세균들과 치주질환에 관여하는 세균의 종류가 유사하다고 보고한 연구결과는 이를 뒷받침한다고 하겠다[29].

이상의 결과로 볼 때 치아부착물 등급과 구강환경관리능력지수(PHP index) 및 설태량과 구취자각 간에는 서로 연관성이 있다는 것을 확인할 수 있었으며, 구강위생상태가 구취자각에 중요한 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 따라서, 대학생들의 올바른 구강위생관리 습관 및 태도 변화를 유도하여 구강건강관련 삶의 질이 향상되고 증진될 수 있도록 대학생들이 보다 쉽게 접근할 수 있고, 실천 가능하며, 흥미를 유발시킬 수 있는 교육 자료의 개발과 홍보가 적극적으로 이루어져야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 일부 지역의 대학생만을 대상으로 조사한 결과이므로 일반화하기에는 무리가 있으며, 대학생들의 구강건강상태에 대한 조사를 좀 더 다양한 측면에서 하지 못했다는 점이다. 또, 구취자각이 연구대상자의 주관적인 판단에 따른 결과로 객관적인 측정이 이루어지지 않은 점 또한 한계점이라고 할 수 있다. 하지만, 구강위생상태를 알아보기 위하여 대학생

들의 구강 내를 직접 검사하여 연구결과를 얻었다는 점은 구강행태를 위주로 구강건강상태를 평가한 선행연구들과는 차별화가 있는 접근방식이고 결과이므로 의미가 있다고 하겠다. 향후에는 이러한 제한점을 보완하여 대상자의 지역범위를 넓히고, 구강위생상태의 조사를 좀 더 다양한 측면에서 시도하며, 구강위생상태를 연령대별로 비교하는 후속 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 5. 결론

본 연구는 대전광역시에 위치한 K대학교 치위생(학)과에 치석제거 실습을 위해 방문한 참여자 중 322명의 대학생을 대상으로 구강건강상태와 구취자각의 연관성을 알아보기 위하여 실시하였으며, 결과는 다음과 같다.

1. 치아부착물 정도는 B등급, 구강환경관리능력지수(PHP index)는 '보통', 설태량은 '양호'가 가장 높게 나타났다.
2. 치아부착물 A등급은 남자에서, C등급은 여자에서 높게 나타났으며( $p < 0.05$ ), 설태량은 남자에서는 '불량', 여자에서는 '보통'인 상태가 높게 나타나 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).
3. 구취를 '자각하지 못 한다'는 응답이 더 높게 나타났으며, 1학년이 구취를 가장 많이 자각하는 것으로 나타나 다른 학년과 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ ).
4. 치아부착물 등급이 높을수록 구강환경관리능력지수(PHP index)와 설태량도 높게 나타나고 구취를 자각하는 것으로 나타났으며( $p < 0.01$ ), 구강환경관리능력지수(PHP index)가 높을수록 설태량도 높게 나타나며 구취를 자각하는 것으로 나타났다( $p < 0.01$ ), 설태량이 높을수록 구취를 자각하는 것으로 나타났다( $p < 0.01$ ).
5. 구취자각과 관련성이 높은 요인은 설태량과 치아부착물 등급과 학년으로 나타났으며, 설태량과 치아부착물 등급이 높을수록( $p < 0.001$ ), 저학년이( $p < 0.05$ ) 구취를 더 자각하는 것으로 나타났다.

본 연구결과 구강위생상태와 구취자각 간에는 연관성이 있었으며, 구강위생상태가 구취자각에 중요한 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 따라서, 대학생들의 구강건강관련 삶의 질이 향상되고 증진될 수 있도록 대

학생들이 보다 쉽게 접근할 수 있고, 흥미를 유발할 수 있는 구강건강관리프로그램 개발과 적극적인 홍보방안 마련이 이루어진다면 대학생들의 구강건강수준은 더 향상될 수 있을 것이라 사료된다.

## REFERENCES

- [1] Y. J. Jang, J. A. Jung & E. S. Jeon. (2006). Relation Factors of Oral Health Behavior of Junior College in Jeollanamdo. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 6(4), 387- 402.
- [2] G. R. Kim, M. Kim & Y. S. Kim. (2010). Undergraduates' oral health knowledge, attitude, and behavior relative to oral health education. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 34(2), 178-186.
- [3] H. S. Park. (2008). Effect of oral hygiene controllability on the subjective oral malodor. *Journal of Korean academy of oral medicine*, 33(2), 147-158.
- [4] I. J. Chang. (2018). *Association between factors related with mastication ability, oral health related quality of life and cognitive function in elderly*. Doctoral dissertation. Kyungpook National University, Daegu.
- [5] S. K. Song. (2015). A Study of Between Health Student and Non-health Student Compare Oral Health Behavior and Recognition. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, 9(2), 219-226.  
DOI : 10.21184/jkeia.2015.06.9.2.219
- [6] B. Y. Won et al. (2016). *Oral Prophlaxis*, Seoul : Cheong-gu Cultural History.
- [7] S. J. Jung & M. R. Lee. (2016). A Study on Halitosis by Oral Care Behavior and the Oral Environment. *Journal of the Korea Academic-Industrial cooperation Society*, 17(1), 629-637.  
DOI : 10.5762/KAIS.2016.17.1.629
- [8] B. K. Cho, H. K. Kwon, K. S. Kim, Y. N. Kim & D. J. Caplan. (2001). A two-year longitudinal study of dental caries in permanent first molars of Korean elementary schoolchildren. *Journal of public health dentistry*, 61(2), 120-122.  
DOI : 10.1111/j.1752-7325.2001.tb03376.x
- [9] H. E. Shin, M. J. Cho, E. J. Park, Y. H. Choi & K. B. Song. (2019). Association between the management of oral health and experience of oral health education and an investigation of influential factors of the PHP index in university students. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 43(1), 21-25.  
DOI : 10.11149/jkaoh.2019.43.1.21
- [10] M. A. Jung, E. S. Lee. (2008). A study on the intraoral factor related to oral malodor. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 8(1),119-131.
- [11] S. C. Shin & K. S. Lee. (1999). Anepidemiological study on malodor status in Korean people. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 23(4), 343-359.
- [12] A. I. Spielman, P. Bivona & B. R. Rifkin. (1996). Halitosis: A common oral problem. *New York state dental journal*, 62(10), 36-42.
- [13] M. R. Lee, S. J. Jung & M. G. Ji. (2017). Self-Perception Halitosis of Firefighters and the Halitosis-Relevant Fused Factors. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(3), 37-46.  
DOI : 10.22156/CS4SMB.2017.7.3.037
- [14] G. S. Han. (2013). Self-perceived oral malodor symptoms and associated factors among adult in metropolitan area. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 13(3), 475-480.  
DOI : 10.13065/jksdh.2013.13.3.475
- [15] M. J. Cho et al. (2010). *Dental Prophylaxis*. Seoul : Komoonsa Publishing.
- [16] F. Romano, E. Pigella, N. Guzzi & M. Aimetti. (2010). Patient' Self-Assessment of oral Malodour and Its Relationship with organoleptic Scores and Oral Condition. *International Journal of Dental Hygiene*, 8(1), 41-47.  
DOI : 10.1111/j.1601- 5037.2009.00368
- [17] I. S. Park & H. J. Youn. (2013). Influential Factors for the Oral Health practice of Dental Hygiene Students and Non-Dental Hygiene Students. *Journal of Digital Convergence*, 11(7), 243-253.  
DOI : 10.14400/JDPM.2013.11.7.243
- [18] M. S. Park. (2011). The Effect of Oral Health Behavior by Oral Health Belief of Student in Dental Hygiene Department of College Students in Seoul. *Journal of Dental Hygiene Science*, 11(2), 107-119.
- [19] N. I. Cho, S. Y. Park, H. S. Lee & H. W. Oh.(2013). Oral health knowledge and behavior among nursing home employees in Seoul, Korea. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 37(1), 16-24.  
DOI : 10.11149/jkaoh.2013.37.1.16
- [20] G. C. Jeong, H. S. Lee & S. N. Kim. (2003). A Study on the Dental Services Utilization by

- Application of the Andersen Model in Students of Some Korean University. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 27(3), 357-373.  
DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.3.071
- [21] S. B. Lee & J. H. Lee. (2018). Comparison of oral health knowledge and oral health behavior among the experienced and non-experienced oral health educationed. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociolog*, 8(4), 711-720.  
DOI : 10.35873/ajmahs.2018.8.4.065
- [22] S. B. Lee & J. H. Lee. (2019). Oral Health Knowledge and Oral Health Behavior according to the Majors of Some University Students. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociolog*, 9(6), 509-516.  
DOI : 10.35873/ajmahs.2019.9.6.049
- [23] S. A. Lim. (2019). Convergence Study on Correlation about Oral Health Beliefs and Subjective Oral Health Awareness-Perception Factors in Some University Students. *Journal of Convergence for Information Technology*, 9(9), 201-209.  
DOI : <https://doi.org/10.22156/CS4SMB>
- [24] S. U. Yoon & E. S. Lee. (2017). Convergence research on tooth brushing behavior and oral health status of university students and foreign students in Some areas. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(3), 71-78.  
DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.3.071
- [25] M. S. Yoon & H. J. Youn. (2008). A Study on Subjective Symptoms of a Oral Malodor in Korean Adults. *Journal of Dental Hygiene Science*, 8(3), 123-129.
- [26] H. J. Kwon, J. W. Park, M. S. Yoon, S. K. Chung & M. D. Han. (2008). Dental hygiene and dental education: Factors associated with self-reported halitosis in Korean Patients. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 32(2), 231-242.
- [27] P. A Ratcliff & P. W. Johnson. (1999). There lationship between oral malodor, gingivitis and periodontitis. *Journal of Periodontology*, 70(5), 485-489.  
DOI : 10.1902/jop.1999.70.5.485
- [28] H. Miyazaki, S. Sakao & Y. Katoh. (1995). Correlation between volatile sulphur compounds and certain oral health measurements in the general population. *Journal of periodontology*, 66(8), 679-684.  
DOI : 10.1902/jop.1995.66.8.679
- [29] G. Delanghe, J. Ghyselen, D. Van Steenberghe & L. Feenstra. (1997). Multidisciplinary breath-odour clinic. *The Lancet*, 350(9072), 187.  
DOI : 10.1016/S0140-6736(05)62354-9

정수진(Su-Jin Jung)

[정회원]



- 2009년 2월 : 단국대학교 구강보건학과 (구강보건학 석사)
- 2012년 2월 : 단국대학교 보건학과 (보건학 박사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 치위생학과 교수

- 관심분야 : 치위생학, 구강보건학, 예방치학
- E-Mail : sjjung@konyang.ac.kr