

원 저

대학생의 코로나-19 (COVID-19) 유행으로 인한 마스크 착용과 구취자각도와와의 연관성

김지화, 김기욱[†]

포항대학교 치위생과

Correlation between wearing a mask because of the COVID-19 pandemic and perception of halitosis among university students

Ji-Haw Kim, Gi-Ug Kim[†]

Department of Dental Hygiene, Pohang University

Abstract

The purpose of this study was to investigate the correlation between wearing masks and subjective symptoms of halitosis in the COVID-19 situation. The survey was conducted from June 15 to July 31, 2022, among university students aged 19 years or older in Daegu and Gyeongbuk. 1. Subjective symptoms of halitosis were found to be higher in males and students being treated for periodontal diseases. 2. The subjective symptoms of halitosis were found to be higher in subjects with psychological anxiety, even though they did not have halitosis. 3. As a result of examining the subjective symptoms of halitosis, it was found that there were more subjects who were aware of halitosis while wearing a mask than those who were not. In view of the above results, it is thought that because of prolonged wearing of masks due to the COVID-19 pandemic situation, the difficulty faced in oral health management increases the symptoms of halitosis. Therefore, it is considered that oral health education in the era of corona should be accompanied by proper wearing of masks and halitosis management education.

Key Words: Halitosis symptom, Mask, COVID-19, Bad breath

Received: November 21, 2022 Revised: November 25, 2022 Accepted after revision: November 25, 2022

[†]Correspondence to Gi-Ug Kim

Department of Dental Hygiene, Pohang University, 60 Sindeok-ro, Heunghae-eup, Buk-gu, Pohang 37555, Korea

Tel: +82-54-245-1222, Fax: +82-54-251-4646, E-mail: kku@pohang.ac.kr

I. 서론

2019년 12월 코로나-19의 유행이 시작되면서 전 세계적으로 큰 변화를 겪고 있다. 2020년 1월 30일 세계보건기구(WHO)는 신종 코로나바이러스 감염에 대하여 '국제적 공중보건 비상사태(PHEIC)'를 선포하였으며 3월 11일에는 '대유행(pandemic)'을 선언하였다(Lee et al, 2020). 우리의 일상생활은 코로나-19를 기준으로 나뉜다고 해도 과언이 아닐 정도로(Baek and Kim, 2020) 이에 대응하기 위한 노력들이 크고 작은 변화를 가져왔으며 현재까지도 진행형으로 이어지고 있다. 정부의 코로나 바이러스 대응 조치로 물리적, 사회적 거리두기, 마스크 상시 착용이 시행되었으며 개인감염예방수칙 준수 등으로 인해 변화된 생활 방식을 새로운 일상(New normal)이라 부르고 있으며(Park, 2020), 코로나-19는 백신이 공급되었지만 치료제의 경우 보편화 되고 있지 않은 상태이기에 그 위험성과 심각성을 먼저 발생한 감염병과는 다른 관점에서 생각해야 한다.

코로나바이러스(SARS-Cov-2)의 주요 감염경로는 감염자의 기침이나 재채기로 인한 비말접촉이나 대화 중 발생하는 비말에 의한 직·간접적 접촉으로 인해 발생된다고 알려져 있지만 최근 연구에 의하면 미세입자형태의 에어로졸이 공기 중에서 생존하면서 감염을 일으킬 수 있다고 하였다[National Institutes of Health (NIH), 2020]. 따라서 마스크 착용은 간편하면서 필수적인 감염예방의 방법으로 의무화하여 착용을 권장하고 있다.

일상 속 마스크 장시간 착용으로 인해 평소 인지하지 못했던 구취를 자각하는 사람들이 늘어나고 있다. 이것은 코로 호흡하는 것이 힘들어 구강호흡을 하거나 마스크 내면을 손으로 만지고 마스크를 재사용하게 될 경우 구강 내 세균 감염의 위험이 높아져 구취를 유발할 수도 있다(Seo et al, 2021). 마스크의 착용시 외부와 차단되어 공기순환이 원활하지 않아 구강에서 발생하는 문제점 중 구취가 부각되는 면이 있으

며, 장기간 마스크 사용은 우울감이나 스트레스에 노출될 가능성을 높여 상호 부정적인 영향을 줄 수 있다(Cho, 2013; Park and Han, 2016; Seo et al, 2021). 특히 스스로 인식하는 구취자각도는 행동의 제약이나 사회생활 속 대인관계에 위축감을 줄 수 있다(Han et al, 2011). 대학기간은 진정한 사회인으로 나아가는 예비단계로 대학생들의 구강건강은 원활한 학업 수행과 신체적, 심리적인 자신감을 갖게 하는데 중요한 요소가 된다(Lee et al, 2001).

따라서 본 연구는 대학생들의 마스크 착용에 따른 구강건강행위 및 구취의 자각도와 연관성을 조사하여 구강 내 위생관리의 중요성을 부각시키고자 실시하였다.

본 연구의 목적은 온라인 조사를 통해 대구·경북지역의 마스크 사용실태와 구강건강행위가 구취자각도에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 코로나-19 유행기간의 대상자의 인구사회학적 특성에 따른 구취자각도를 확인한다.
- 코로나-19 유행기간의 대상자의 구강건강관리 특성에 따른 구취자각도를 확인한다.
- 코로나-19 유행기간의 대상자의 구취관련 특성에 따른 구취자각도를 확인한다.
- 코로나-19 유행기간의 대상자의 마스크 착용 특성에 따른 구취자각도를 확인한다.
- 하위변수와 구취자각도의 상관관계를 확인한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 대구·경북지역의 만 19세 이상의 대학생을 대상으로 2022년 6월 15일부터 7월 31일까지 설문조사를 실시 하였다. G*power 3.1. 프로그램으로 효과크기 0.15, 유의수준 0.05, 검정력 0.95를 유지하기 위하여 표본을 산출하였으며 178명의 표본이

필요하다는 결과가 도출되었다. 설문조사의 탈락률 20%를 고려하여 총 대상자 수를 214명으로 정하여 조사하였다.

연구의 모집단이 될 대구·경북지역의 만 19세 이상 대학생을 대상으로 연구의 목적 및 방법에 대해 안내하고 자발적으로 동의한 214명이 자기 기입식 설문 에 참여하였다. 완료 설문지 중 결측치가 포함된 4부 를 제외한 210부를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2. 연구도구

본 연구에서 설문 문항은 대상자의 인구사회학 적 특성 3문항, 구강건강관리특성 7문항, 마스크 착용 특성 5문항, 구취관련특성 6문항, 구취자각도 17 문항으로 총 38문항으로 구성하였다. 구취자각도는 치과임상에서 사용되고 있는 자가 구취문진표를 치 과의사 3인의 검토를 거쳐 수정, 보완하여 사용하였 다. 구취자각도의 점수가 높을수록 스스로 구취를 많 이 느끼는 것으로 해석하였다. 신뢰도 분석결과 구강 건강관리 특성 문항의 Cronbach's α 는 0.776이었고, 마스크 착용 특성은 사용하는 마스크의 종류, 마 스크 교체 주기, 1일 마스크 사용시간을 요인분석 하 여 공통성 검정결과 0.715로 적합하였고, 신뢰도분 석결과 Cronbach's α 는 0.601이었다. 구취자각도의 Cronbach's α 는 0.781로 신뢰도가 높게 분석되었다.

3. 분석방법

본 연구 대상자의 구취자각도는 문항별 빈도분석을 실시하였다. 인구사회학적 특성, 구강건강관리, 마스크 착용특성, 구취관련특성에 따른 구취자각도를 분석 하기 위해 t-test와 ANOVA를 실시하였다. 하위변수 간의 관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시하였다. 구취자각도에 영향을 주는 요소를 확인하기 위해 다 중회귀분석을 실시하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 28.0프로그램을 사용하여 분석하였고 p-value가 0.05

이하인 경우 통계적으로 유의하다고 정의하였다.

III. 연구결과

1. 구취자각도

대상자의 구취자각도를 알아보기 위한 설문 문항은 Table 1과 같다. '밤 동안에 입이 마른다.', '입안이 텅 텅하다.', '음식을 씹을 때 불편감이 있다', '입에서 냄새가 난다', '식사시간이 불규칙한편이다'의 문항에서 '예'라는 대답의 빈도가 높았다.

2. 연구대상자의 인구사회학적특성 및 구강건강 관리특성과 구취자각도

연구대상자의 인구사회학적 특성 및 구강건강관리

Table 1. Perceived halitosis

Classification	Yes	No
1. My mouth is dry during the day.	53 (25.2)	157 (74.8)
2. My mouth is dry during the night.	159 (75.7)	51 (24.3)
3. Have a dry mouth.	122 (58.1)	88 (41.9)
4. Dry mouth often occurs.	76 (36.2)	134 (63.8)
5. I feel nauseous when brushing my teeth.	72 (34.3)	138 (65.7)
6. It bleeds when I brush my teeth.	82 (39.0)	128 (61.0)
7. I feel uncomfortable when I chew food.	135 (61.3)	75 (35.7)
8. Have halitosis	122 (58.1)	88 (41.9)
9. Have an otolaryngological disease.	38 (18.1)	172 (81.9)
10. Have a stomach problem	33 (15.7)	177 (84.3)
11. I usually have a lot of tongue coating.	72 (34.3)	138 (65.7)
12. Food or dental plaque gets stuck in my teeth.	76 (36.2)	134 (63.8)
13. I tend to drink and smoke a lot.	42 (20.0)	168 (80.0)
14. The gingiva is swollen.	53 (25.2)	157 (74.8)
15. I often have heartburn and sometimes get sick of it.	72 (34.3)	138 (65.7)
16. Meal times are irregular	144 (68.6)	66 (31.4)
17. The oral cavity often breaks down and hurts.	38 (18.1)	172 (81.9)

Table 2. Sociological characteristics, oral health management and perceived halitosis

Classification		n	%	M±SD	t f p
Gender	Male	87	41.4	7.68±3.796	4.022
	Female	123	58.6	5.86±2.750	.000***
Smoking	Yes	57	27.1	7.26±3.735	4.022
	No	153	72.9	6.37±3.158	0.066
Drinking	Yes	121	57.6	6.98±3.355	1.837
	No	89	42.4	6.12±3.271	0.068
Daily number of brushing	4~5	67	31.9	6.43±3.304	.632
	3	94	44.8	6.50±3.282	.533
	1~2	49	23.3	7.08±3.517	
A week auxiliary oral hygiene products number of used	≥2	14	6.7	7.14±3.880	.200
	1	42	20.0	6.50±3.038	.819
	0	154	73.3	6.60±3.383	
Periodic scaling	No	94	44.8	6.68±3.087	-.260
	Yes	116	55.2	6.56±3.542	.796
Periodic dental examination	No	97	46.2	6.78±3.257	-.680
	Yes	113	53.8	6.47±3.415	.498
Types of dental treatment	Conservative treatment	118	56.2	6.32±3.369	2.267
	Orthodontic treatment	38	18.1	7.13±2.733	0.049*
	Implant/prosthetic treatment	13	6.2	8.31±4.131	
	Hypersensitivity treatment	8	3.8	6.88±2.031	
	Periodontal disease	3	1.4	10.67±5.132	
	Etc	30	14.3	5.90±3.305	
Interested in oral health	High	25	11.9	7.40±4.010	.539
	Usually	73	34.8	6.49±3.262	.656
	Low interest	75	35.7	6.47±3.006	
	Not interest	37	17.6	6.62±3.692	
Subjective oral health status	Lower a	25	11.9	9.44±3.429	15.217
	Middle b	120	57.1	6.69±3.162	0.000***
	Upper c	65	31.0	5.38±2.956	a>b, c
Total		210	100.0		

* $p<0.5$, *** $p<0.00$.

특성과 구취자각도를 조사한 결과는 Table 2와 같다. 성별에서 남성일 때 7.68점으로 여성보다 높았으며 통계적으로 유의하게 나타났다. 흡연을 하는 대상자가 7.26점, 음주를 하는 대상자가 6.98점으로 구취자각도가 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

1일 칫솔질 횟수에 따른 구취자각도는 칫솔질 횟수가 적을수록 구취자각도 점수가 7.08점으로 높아졌으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 치과진료를 할 때 진료과목별 구취자각도를 알아본 결과

치주질환으로 치과진료를 받은 대상자가 구취의 자각도 10.67점으로 가장 높게 나타났으며, 또한 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($p<0.5$). 주관적 구강건강상태에 따른 구취자각도는 주관적 구강건강상태가 나쁜 대상자가 구취자각도가 높은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의하였다($p<0.00$).

3. 연구대상자의 구취관련특성에 대한 구취자각도

구취관련특성에 따른 구취자각도를 조사한 결과는 Table 3과 같다. 구취에 대한 불편함이 심리적으로 불안한 대상자들이 구취자각도가 높은 것으로 나타났다($p<0.05$), 구취를 줄이기 위한 노력을 안하는 집단보다 노력을 하는 집단이 구취자각도가 낮은 것으로 나타났다($p<0.01$). 구취관리를 함으로 인해 효과가 있다고 답한 대상자들이 구취자각도는 낮은 것으로 나타났으며 이는 통계적으로 유의하게 나타났다($p<0.00$).

4. 연구대상자들의 마스크착용특성에 따른 구취자각도

연구대상자들의 마스크착용특성에 따른 구취자각도를 조사한 결과는 Table 4와 같다.

마스크착용 특성에 따른 구취자각도는 마스크는 대부분은 KF80이상을 착용하는 것으로 나타났다. 마스크 교체 주기는 2일 이상 사용하는 대상자가 76.2%로 많았으며, 1일 마스크를 착용하는 시간은 6~8시간이 55.7%로 가장 높았다. 마스크의 종류에 따른 구취자각도에서 면마스크가 구취자각도가 높았으며 통계

Table 3. Perceived halitosis according to the behavior related to halitosis

Classification		n	%	M±SD	t f p
The cause of halitosis	Tongue	99	47.1	6.35±3.388	1.888
	Calculus	28	13.3	6.68±3.031	0.064
	Bronchial tube	24	11.4	8.75±2.832	
	Medical disease	14	6.7	6.43±3.546	
	Periodontal disease	8	3.8	7.00±3.891	
	Prosthetics	7	3.3	6.29±3.402	
	Stress	7	3.3	5.29±3.684	
	Dental disease	6	2.9	7.50±3.082	
	Etc	17	8.1	5.35±2.978	
Time for halitosis	After waking up in the morning	148	70.5	6.63±3.091	.094
	After a meal	62	29.5	6.58±3.894	.925
Halitosis discomfort	Stress a	88	41.9	6.68±3.532	3.669
	Social factor b	48	22.9	6.96±3.332	0.013*
	Psychological factor c	23	11.0	8.09±3.161	a<c
	Etc d	51	24.3	5.51±2.774	
A program necessary to prevent halitosis	Halitosis prevention program	80	38.1	6.43±3.221	1.325
	Halitosis prevention video	74	35.2	6.80±3.285	0.262
	Halitosis prevention advertisement	32	15.2	5.91±3.486	
	Poster/pamphlet	19	9.0	8.00±3.844	
	Etc	5	2.4	6.20±2.280	
An effort to reduce halitosis	No effort a	68	32.4	6.99±3.335	4.772
	Effort b	93	44.3	7.01±3.308	0.009**
	Very effort c	49	23.3	5.35±3.146	c<a, b
Halitosis care Effects	No effect a	60	28.6	7.85±3.349	7.963
	Effect b	114	54.3	6.40±3.184	0.000***
	Very effect c	36	17.1	5.22±3.190	c<a, b
Total		210	100.0		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.00$.

Table 4. Perceived halitosis according to the characteristics of wearing a mask

Classification		n	%	M±SD	t f p
Mask type	KF80 † a	180	85.7	6.87±3.241	9.024
	KF-AD b	28	13.3	4.57±3.108	0.000***
	Cotton	2	1.0	12.00±1.414	a>b
Mask replacement cycle	One day	50	23.8	6.28±3.405	-.810
	More than two day	160	76.2	6.72±3.322	.419
Mask wearing time (one day)	>2 hours	13	6.2	4.54±3.230	2.067
	2-4 hours	21	10.0	5.81±3.188	0.086
	4-6 hours	20	9.5	6.40±3.885	
	6-8 hours	117	55.7	6.82±3.109	
	≥8 hours	39	18.6	7.23±3.638	
Halitosis while wearing a mask	Very filling a	86	41.0	7.40±3.451	4.352
	Filling b	72	34.3	6.24±3.359	0.014*
	Not feeling c	52	24.8	5.85±2.879	a>c
Perceived halitosis difference before and after wearing mask	No difference	69	32.9	6.80±3.483	0.645
	Difference	75	35.7	6.79±3.374	0.526
	Very difference	66	31.4	6.23±3.156	
Total		210	100.0		

* $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.**Table 5.** Perceived halitosis, difference between halitosis before and after wearing a mask, Interest in oral health, subjective oral health status correlation

	Perceived halitosis	Difference between halitosis before and after wearing a mask	Interest in oral health	Subjective oral health status
Perceived halitosis	1			
Difference between halitosis before and after wearing a mask	.717 0.000***	1		
Interest in oral health	0.060 0.387	-0.025 0.684	1	
Subjective oral health status	0.218 0.001**	0.115 0.098	0.226 0.001***	1

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.**Table 6.** Regression analysis of perceived halitosis according to attachment subscale

Dependent variable	SE	β	t	p	R ²	adjR ²
Difference between halitosis before and after wearing a mask	.205	-.047	-.709	.479	.102	.089
Interest in oral health	.239	.038	.561	.576		
Subjective oral health status	.321	-.316	-4.613	.000		

적으로 유의하였다. 마스크 착용하는 중 구취자각도를 조사한 결과 구취를 느끼는 대상자가 75.3%로 대부분 착용 중 구취를 느끼는 것으로 나타났으며, 매우 구취를 많이 느끼는 대상자는 41.0%로 나타났다. 마스크 착용 전 후 구취자각도를 조사한 결과 차이가 나지 않는다는 대상자는 32.9%, 차이가 난다고 응답한 대상자는 67.1%로 나타났다.

5. 구취자각도, 마스크 착용 전후 구취자각차이, 구강건강관심도, 주관적 구강건강상태의 상관관계

구취자각도, 마스크 착용 전후 구취자각차이, 구강건강관심도, 주관적 구강건강상태의 상관관계를 조사한 결과는 Table 5와 같다.

구취자각도와 마스크 착용 전후 구취자각차이 ($r=.717, p<.000$), 주관적 구강건강상태($r=.218, p<.001$)는 정(+)의 상관관계가 있었다. 마스크 착용 전후 구취자각차이와 주관적 구강건강상태($r=.218, p<.001$), 구강건강관심도와 주관적 구강건강상태($r=.226, p<.001$)도 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

구취자각도와 마스크 착용 전후 구취자각차이, 구강건강관심도, 주관적 구강건강상태는 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 통계적으로 유의하였다.

6. 구취자각도에 영향을 주는 하위변수 회귀분석

구취자각도에 영향을 주는 하위변수 회귀분석 결과는 Table 6과 같다.

하위변수 중 주관적 구강건강상태($\beta=-.316, p<.000$)가 구취자각도에 부(-)적인 영향을 주었다. 즉 주관적 구강건강상태가 나쁘다고 느끼는 사람이 구취자각도가 높아지는 영향을 주었다.

IV. 고찰

코로나-19 감염병이 세계적인 팬데믹(pandemic)을 일으키며 국가차원의 개인적 방역지침이 권고되었다. 그 중에서도 일상생활에서의 마스크 착용은 비말이나 공기 접촉 등을 차단할 수 있는 간편하면서 확실한 방법으로 받아들여지고 있으나(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2021) 마스크 착용으로 인한 구강과 마스크사이 차단된 좁은 공간에서 낮은 공기 순환으로 구강에서 발생하는 구취 유발 문제가 부각되었다(Seo et al, 2021). 현대인들은 복잡한 사회구조에 따른 다양한 대인관계를 형성하며 사회생활을 하고 있기에 스스로 구취를 인식하게 되며 자신감의 감소는 물론 사회생활에 불편감 등 여러 문제를 초래한다(Yoon and Youn, 2008; Han et al, 2011). 따라서 본 연구는 예비 사회인인 대학생들의 코로나-19 상황에서 마스크 착용 실태에 따른 구취자각도와 의 연관성을 알아보고자 실시하였다.

연구대상자의 인구사회학적 특성 중 성별과 구취자각도를 조사한 결과 남성이 7.68점으로 여성보다 높았으며 통계적으로 유의하게 나타났다. 1일 칫솔질 횟수에 따른 구취자각도는 칫솔질 횟수가 적을수록 구취자각도 점수가 7.08점으로 높아졌으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. Jung(2020)의 연구에서 치아부착물 등급이 높을수록 구취를 자각하는 것으로 나타났다는 연구 결과처럼 치아 부착물을 줄일 수 있는 가장 기본적인 칫솔질의 횟수가 영향을 주는 것으로 이 연구를 지지한다. 구취자각도를 낮추기 위해서는 구강위생관리에 대표적인 칫솔질의 중요성이 더욱 강조되어야 할 것이다(Kwon et al, 2008; Lee et al, 2017).

치과진료를 받은 진료과목별 구취자각도를 알아본 결과 치주질환으로 치과진료를 받은 대상자가 구취자각도가 10.67점으로 가장 높게 나타났으며, 또한 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 치주질환이 있는 사람은 증상이 심해질수록 치은열구 내 구취발생 빈

도가 증가하며, 구취가 있는 대상자의 경우 치주질환이 존재하거나 구강위생관리능력이 부족하다는 것을 의미한다는 연구(Ratcliff and Johnson, 1999) 결과처럼 치주질환은 만성으로 진행되었을 경우 구취증상을 동반함으로 나타난 결과라고 생각된다.

주관적 구강건강상태에 따른 구취자각도는 주관적인 구강건강상태가 나쁜 대상자가 구취자각도가 높은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의하였다. 구강건강상태가 나쁘다고 자각을 할 때는 치아우식증 및 치주질환으로 인한 동통으로 발생하는 경우가 많을 것으로 이러한 질환들은 구강 내에서 세균의 번식으로 구취를 발생시킴으로서 나타난 결과인 것으로 사료된다.

구취특성에 따른 구취자각도를 조사한 결과에서 구취에 대한 불편함이 심리적으로 불안한 대상자들이 구취자각도가 높은 것으로 나타났고, 구취를 줄이기 위한 노력을 하지 않는 집단보다 노력을 하는 집단이 구취자각도가 낮은 것으로 나타났다. 구취관리를 함으로 인해 효과가 있다고 답한 대상자들이 구취자각도가 낮은 것으로 나타났으며 이는 통계적으로 유의하게 나타났다. 따라서 구취관리를 도울 수 있는 프로그램 개발과 교육이 필요할 것으로 생각된다.

마스크착용 특성에 따른 구취자각도를 분석한 결과에서 마스크는 대부분은 KF80 이상을 착용하는 것으로 나타났으며 KF-AD 착용자가 구취자각도가 낮았다. 마스크 종류에 따른 내, 외 공기순환의 정도 차이로 사료된다. 마스크 교체 주기는 2일 이상 사용하는 대상자가 76.2%로 나타났으며, 1일 마스크를 착용하는 시간은 6~8시간이 55.7%로 가장 높았다. 마스크 착용하는 중 구취를 자각하는 증상을 조사한 결과 구취를 느끼는 대상자가 75.3%로 대부분 착용 중 구취를 느끼는 것으로 나타났으며, 매우 구취를 많이 느끼는 대상자는 41.0%로 나타났다. Chung과 Jung(2022)의 연구에서도 마스크 종류별 구취정도에서 구취를 높게 인식하고 있는 것으로 조사되어 이 결과를 지지해준다. 마스크 착용 전 후 구취의 자각도를 조사한 결과 차이가 나지 않는다는 대상자는 32.9%,

차이가 난다고 응답한 대상자는 67.1%로 나타났다. 이 결과는 마스크 착용으로 인하여 구강 내 공기의 순환과 저작물의 저하로 인한 타액분비량의 감소로 구강이 건조해지며 구취에 영향을 미쳤으리라 생각되며, 구강 내 타액과 호흡 자정작용을 늘리기 위한 노력이 필요할 것이라 생각된다. 구취자각도, 마스크착용 전후 구취자각차이, 구강건강관심도, 주관적 구강건강상태는 상관관계가 있는 것으로 통계적으로 유의하였으며 마스크 착용이 일상화 되면서 구강건강관리에 대한 관심과 체계적인 관리가 구취를 감소시키고 대인관계의 자신감을 키워줄 것으로 생각된다.

이상의 연구결과를 볼 때, 코로나-19 팬데믹 상황에서 마스크의 착용시간이 길어지고 이로 인한 구강건강관리의 어려움으로 자가 구취 증상이 높아진 것으로 생각된다. 따라서 코로나 시대 구강보건교육에 올바른 마스크 착용 및 구취관리 교육이 함께 이루어져야 할 것으로 사료된다.

연구의 제한점으로는 주관적 구취자각도를 설문 문항으로만 조사하였으나 추후 연구에서는 객관적인 구취측정을 통한 비교 분석이 함께 이루어져 주관적 구취자각도를 뒷받침 할 수 있는 연구가 필요하겠다.

V. 참고문헌

- Baek KH, Kim JY. A study on disruption of Covid-19 crisis response and legal liability. *Inha Law Rev* 2020;23(4):1-30.
- Cho ES. Effect of self awareness of halitosis on the quality of life related to oral health in patients with chronic renal failure. *J Digit Policy Manag* 2013;11(12):607-14.
- Chung KY, Jung YY. The association of mask selection and wearing time with dry mouth and bad breath. *J Korea Soc Comput Inf* 2022;27(2):179-85.
- Han JS, Hong JH, Choi JS. Factors associated with self-assessment of halitosis in adult. *J Korea Contents Assoc* 2011;11(12):347-56.

- Jung SJ. Association between oral hygiene status and self-perception halitosis in some university students. *J Converg Inf Technol* 2020;10(10):227-35.
- Korea Disease Control and Prevention Agency. Coronavirus disease-19 (COVID-19) response guidelines. Available from: URL: <https://www.kdca.go.kr>
- Kwon HJ, Park JW, Yoon MS, Chung SK, Han MD. Factors associated with self-reported halitosis in Korean patients. *J Korean Acad Oral Health* 2008;32(2):231-42.
- Lee HS, Yoon YM, Lee JS, Kim SN. Restricted activity with oral disease in a Korean university student. *J Korean Acad Oral Health* 2001;25(3):245-58.
- Lee JY, Park J, Baek YJ, Jung D, Ko Y, Jung JY, et al. Regional and sex differences in cognition and wear behavior concerning fine-dust protective masks during high concentration days. *J Korean Soc Cloth Text* 2020;44(3):516-38.
- Lee MR, Jung SJ, Ji MG. Self-perception halitosis of firefighters and the halitosis-relevant fused factors. *J Converg Inf Technol* 2017;7(3):37-46.
- Park EC. Post-coronavirus disease 2019. *Health Policy Manag* 2020;30(2):139-41.
- National Institutes of Health (NIH): 2020. Available from: URL: <https://www.nih.gov>
- Park HJ, Han SM. The relationship between halitosis, stress, and psychological status among Korean adolescents. *JKAIS* 2016;17(1):264-73.
- Ratcliff PA, Johnson PW. The relationship between oral malodor, gingivitis, and periodontitis. A review. *J Periodontol* 1999;70(5):485-9.
- Seo JC, Ko K, Bae SD, Moon SH, Kwon BA. A study on the characteristics of bad breath in office workers according to mask selection. *J Digit Converg* 2021;19(2):439-46.
- Yoon MS, Youn HJ. A study on subjective symptoms of a oral malodor in Korean adults. *J Dent Hyg Sci* 2008;8(3):123-9.