

한방추출물을 이용한 천연구강양치액 사용이 구강건조감과 구취에 미치는 영향

김경민¹ · 이민경^{2*}

¹동의대학교 치위생학과 조교수, ²동의대학교 치위생학과 부교수

Effect of Natural Gargle Using Oriental Extract on Oral Dryness and Halitosis

Kyung-Min Kim¹, Min-Kyung Lee^{2*}

¹Dept. of Dental Hygiene, Dong-eui University, Assist professor
²Dept. of Dental Hygiene, Dong-eui University, Associate professor

Objectives: This study was conducted to provide basic data for the development of natural gargle exhibits the effect of reducing oral dryness and halitosis by manufacturing gargle using natural oriental medicine extract.

Methods: From June 2 to June 9, 2022, 24 subjects were divided into three groups(control group, natural gargle group, listerine group) and after using natural gargle for a week, a survey, saliva test, and halitosis test were conducted.

Results: There was a statistically significant difference in improving the subject's objective halitosis and oral dryness for the use of natural gargle.

Conclusions: The use of natural gargle using oriental medicine extracts is effective in improving halitosis and dryness, so it is expected to be used in the development of natural gargle that does not contain chemicals in future gargle development.

Keywords Dental hygiene, Halitosis, Natural gargle, Oral dryness, Oriental medicine extracts

Received on Dec 01, 2022. Revised on Jan 21, 2023. Accepted on Jan 21, 2023.

* Corresponding Author (E-mail: lmk849@deu.ac.kr)

이 논문은 2021년 NRF의 지원을 받아 수행된 연구임. (NRF-2021R1F1A1063831)

I. 서론

‘구강위생 등에 사용하는 제제’인 구강양치액은 식품의약품 안전처에서 ‘구중청량제’로 호칭하여 약사법상의 의약외품으로 분류되어 관리되고 있다[1]. 구강양치액은 구취감소, 치아우식 예방 등의 효과가 있고 칫솔질을 보완하기 위한 구강관리용품으로 구강건강을 증진시키며 구강 내 세균의 수를 감소시키는데 역할이 있어 칫솔질을 할 수 없는 상황 및 대상자의 구강건강관리에도 사용되고 있다[2].

현재 구강양치액의 글로벌 시장규모는 2017년 57억 3,000만 달러에서 2022년 72억 3,000만 달러로 약 4.8% 증가하였다[3]. 구강양치액은 약용과 비약용으로 크게 분류되는데, 약용은 2017년 14억 6,000만 달러에서 2022년 18억 달러로, 비약용은 2017년 42억 7,000만 달러에서 2022년 54억 2,000만 달러로 성장하였다[3]. 이는 Covid-19로 인해 인후통을 해소하기 위한 구강양치액의 효과입증으로 인한 소비증가와[4] 구강관리에 대한 관심의

증가 및 사용하기 편리하다는 이점 때문에 구강양치액의 사용이 증가한 것으로 분석된다[5].

구강양치액이 갖추어야 하는 조건은 구강 내 조직에 위해작용을 일으키지 않아야 한다. 그리고 구강양치액의 주요 목적은 치면세균막 형성과 구내 유해균의 작용을 억제시키는 것이며, 부가적으로 손상받은 조직을 회복시키기 위해 사용되고 있다[6]. 하지만 구강내 세균총에 과도하게 작용이 되어 균형을 이루지 못하고 상주균에 까지 영향을 끼치게 되면 질병이 발생할 수도 있기 때문에 구강양치액은 제한적인 범위에서만 역할을 하게 된다[7].

구강양치액의 유효성분으로는 클로르헥시딘(Chlorhexidine, CHX), 불화나트륨(Sodium Fluoride, NaF), 정유(Essential oils), 염화세틸피리디니움(Cetylpyridinium chloride, CPC), 델모피놀(Delmopinol hydrochloride), 트리클로산(Triclosan)등이 있고 이는 치면세균막 형성의 억제 및 치은염 완화의 주 효과가 있다[8]. 그리고 구강양치액에 포함되어 있는 알코올은 구강양치액의 효과를 오래 유지하고 물에 용해되지 않은 유효성분을 용해 하며, 치면세균막 제거 효과 증진의 작용이 있다[9]. 선행 연구에 의하

면 식약처에서 권고하는 만 6세 기준 1일 1~2회, 1회 사용 시 10~15ml를 입안에 머금고 30초 동안 가글 후 뱉는 사용법[10]을 지킬 경우, 부작용은 없는 것으로 보고되었다[8]. 하지만 알코올로 인하여 구강상주균의 균형이 유지되지 않아 구취가 증가하거나 사용 후 건조감을 일으켜 미각의 손실과 점막조직의 손상되는 부작용을 초래할 가능성도 있어[11,12] 알코올 의존증 환자, 구강 점막질환자, 어린이 등 알코올 사용이 부적합한 대상자에게는 알코올 함유 구강양치액의 사용이 제한되어야 한다.

이러한 문제점 들은 미디어, SNS 등을 통해 국민들에게 가글사용에 있어 불안함을 일으키게 되는데 이를 해소하기 위해 합성원료 및 화학물질을 넣지 않은 천연구강양치액에 대한 개발연구가 필요하다. 최근에는 인체에 무해한 재료인 천연 에센셜 오일을 이용한 구강양치에 관심이 많아졌다. 선행연구에서도 티트리, 라벤더, 페퍼민트 등 천연식물에서 유래되는 성분들을 이용하여 사용 시 부작용은 없으나 구강양치액의 효과성을 확인했다는 연구결과를 도출하여 천연 구강양치액 사용의 근거를 제시하였다[13]. 윤 등[14]의 연구에서도 계피추출물을 이용한 천연구강양치액을 개발하고 구강내 세균총의 변화를 확인하여 긍정적인 결과를 제시하였다.

하지만 여전히 천연재료를 사용한 구강양치액의 개발과 이를 이용한 구강양치액의 효과에 대해 연구한 논문은 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 한국인에 있어 거부감이 적고, 부작용이 적은 한방추출물을 이용하여 천연구강양치액을 제조한 후 구강건조감의 해소와 구취감소에 있어 어떤 효과가 있는지를 확인하여 사용감에 있어 거부감이 적고 효과적으로 사용할 수 있는 천연구강양치액 개발을 위한 기초자료를 제공하기 위하여 시행하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

부산광역시 D대학교 임상치위생학 및 실습에 참여하는 대상자 중 연구목적에 이해하고 실험에 참여하기로 동의한 24명을 대상으로 2022년 6월 2일부터 6월 9일까지 시행하였다. 윤 등[14]의 연구를 참조하여 실험대상자의 수를 설정하였으며, 구강위생환경이 청결하고 관리가 잘되는 대상자는 실험에서 제외하였다. 24명의 대상자를 대조군, 실험군1(천연구강양치액), 실험군2(리스테린군)의 3개 그룹으로 나누었으며 1주일 동안 천연구

강양치액을 사용한 후 설문조사, 타액검사 및 구취측정검사를 시행하였다.

2. 연구방법

1) 설문구성

천연구강양치액에 대한 연구대상자의 만족도와 기대효과를 알아보기 위해 천연구강양치액 사용 전과 후 총 2번의 설문을 실시하였다. 사전설문지는 연구대상자의 구강양치액에 대한 일반적인 특성 8문항, 주관적 구취인지 2문항, 주관적 구강건조감인지 2문항을 조사하였고, 사후 설문지는 천연구강양치액 사용 후 만족도 4문항, 주관적 구취인지 2문항, 주관적 구강건조감인지 2문항을 조사하였다. 주관적 구취인지와 구강건조감인지는 Likert 10점 척도로 점수가 높을수록 구취를 심하게 느끼는 것을 의미한다.

2) 천연양치액 구성성분

천연구강양치액 제조를 위하여 ‘왓솅(<https://whatsoap.co.kr/>)에서 판매하는 천연추출물을 이용하였다. 천연구강양치액의 선택은 백[15]의 연구를 참고하여 항생, 진정, 보습작용을 하는 천연추출물 10여종을 선택하여 천연구강양치액을 제조하였다. 6종류의 천연구강양치액 제조 후 관능검사를 거쳐 사용감이 가장 좋은 1종류의 구강양치액을 선택하였다. 천연구강양치액은 실험 직전 제조하였으며 구성성분은 <Table 1>과 같다.

3) 대상자 구강양치액 사용방법 및 횟수

천연구강양치액, 리스테린군은 하루 2회(자기전 필수), 1회 사용시 10ml를 1주일간 사용하도록 교육하였고, 가글과 함께 가글사용법이 적힌 안내문을 함께 제공하였다.

<Table 1> Natural gargle(100ml manufacturing standard)

Material	Mixing purpos	Weight
DW	Solvent	25ml
Cinamon	Antiosidation	25ml
Ginger	Sterilization	15ml
Licorice	Relaxation	12.5ml
Dong quai	Regeneration	5ml
Dried orange peel	Nutrition	5ml
Peppermint	Flavor, Analgesic	12.5ml
Grapefruit	Preservative	5drops

4) 타액검사

대조군, 실험군1(천연구강양치액), 실험군2(리스테린)의 3개의 그룹 모두 구강양치액사용 전과 후의 타액량의 비교를 위하여 타액채취를 하였다. 타액채취는 치면세마술식 시행 전에 시행하였으며, 비자극성 타액을 15ml conical tube에 5분간 수집하여 3시간 침전 후 결과값을 측정하였다. 비자극성 타액의 정상기준은 0.3ml/min 이며, 비정상기준은 0.1ml/min이다.

5) 구취검사

대조군, 실험군1(천연구강양치액), 실험군2(리스테린)의 3개의 그룹 모두 구강양치액사용 전과 후의 구취 비교를 위하여 구취측정을 하였다. 구취측정은 치면세마술식 시행 전에 시행하였으며, BB checker(mBA-21, Plustech, Korea)를 이용하여 구강내 가스 측정(OG) 결과값을 관찰하였다. 호기가스측정 기준은 0-30은 냄새를 거의 느끼지 않는다, 31-50은 거의 느끼지 않는다로 50이하는 ‘정상 범위’로 간주한다. 51-60은 희미하게 냄새를 느낀다, 61-80은 근거리에서 냄새가 느껴진다, 81 이상은 강한 냄새를 느낀다로 판정한다.

3. 자료분석(통계분석)

수집된 자료는 통계분석용 소프트웨어인 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 구강양치액사용에 관한 일반적 사항, 천연구강양치액 사용후 만족도는 빈도분석을 실시하였으며, 천연구강양치액과 리스테린 사용 전 후의 타액량과 구취측정에 대한 주관적 및 객관적 차이는 paired t-test 로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 구강양치액사용에 관한 일반적 사항

대상자의 실험 구강양치액 사용에 대한 일반적 사항은 <Table 2>와 같다. 구강양치액 사용여부에서 ‘아니오’가 66.7%였고, 사용하고 있는 구강양치액의 알콜함유여부에 대해서 ‘모른다’는 응답이 75.0%로 높았다. 구강양치액 사용시간은 ‘기타’가 70.8%로 가장 높았고, 구강양치액 사용량은 ‘기타’가 54.2%로 나타났다. 현재 사용하는 구강양치액의 효과와 구강양치액 구매기준, 현재 사용하고 있는 구강양치액의 아쉬운점은 ‘기타’가 각각 45.8%,

41.7%, 50.0%로 나타났으며, 실험하는 구강양치액에 대한 기대 효과로는 ‘구취감소’가 41.7%로 가장 높게 나타났다.

2. 대상자의 구강양치액 사용후의 만족도

대상자의 구강양치액 사용후의 만족도는 <Table 3>과 같다. 실험 구강양치액을 사용했을 때의 사용느낌은 천연구강양치액

<Table 2> General matters concerning the subject's use of gargle

	Variables	N(%)
Gargle usage status	Yes	8(33.3)
	No	16(66.7)
Alcohol content status	Yes	1(4.2)
	No	5(20.8)
	Do not know	18(75.0)
Gargle usage time	After brushing	1(4.2)
	Substitute for brushing	5(20.8)
	In the evening	1(4.2)
	Etc.	17(70.8)
Gargle usage amount	Full of caps	4(16.7)
	Half of caps	3(12.5)
	By instinct	4(16.7)
	Etc.	13(54.2)
Current gargle effect	Periodontitis	1(4.2)
	Halitosis	6(25.0)
	Refreshing	3(12.5)
	Dental plaque	3(12.5)
	Etc.	11(45.8)
Gargle purchase standard	Efficacy	6(25.0)
	Flavor	4(16.7)
	Price	1(4.2)
	Reccomend	3(12.5)
	Etc.	10(41.7)
Lacking in current gargle	Flavor	2(8.3)
	Price	4(16.7)
	Dryness	6(25.0)
	Etc.	12(50.0)
Expected effect of experimental gargle	Prevention of periodontitis	2(8.3)
	Resolving dryness	1(4.2)
	Reduction of bad breath	10(41.7)
	Regulation of dental plaque	3(12.5)
	Prevention of tooth decay	1(4.2)
Etc.	7(29.2)	
	Total	24(100.0)

군은 ‘좋지않음’이 25%로 가장 높았고 ‘좋음’ 20.8%, ‘매우좋음’과 ‘보통’, ‘무응답’이 16.7%로 나타났고, ‘매우좋지않음’이 4.2%의 순으로 나타났다. 리스테린군도 ‘좋지않음’이 50%로 가장 높았으며, ‘매우좋음’이 다음을 이었다. 자기전 제외 사용시기로는 천연구강양치액군은 ‘저녁식사후’가 50.0%로 가장 높았고 리스테린군은 ‘점심식사후’가 50.0%로 가장 높았다. 대상자의 주관적인 실험 구강양치액의 효과로 ‘구취’가 37.5%로 가장 높았으며, 리스테린군은 ‘청량감’이 50.0%로 가장 높게 나타났다. 대상자의 주관적인 실험 가글의 아쉬운점은 천연구강양치액과 리스테린군 모두 ‘맛’이 50.0%로 가장 높게 나타났다.

3. 대상자의 구강양치액사용 전후의 주관적 구취 비교

대상자의 구강양치액사용 전후의 주관적 구취 비교는 <Table 4>과 같다. Likert 10점척도로 구취를 표현하였을 때, 천연구강양

치액군은 사용전 4.00±1.773에서 사용후 3.37±1.685로 구취가 줄어들었다고 느꼈다. 리스테린군은 사용전 5.13±2.588에서 사용후 4.50±1.852로 구취가 감소했다고 느꼈으며, 대조군도 사용전 4.50±3.338에서 사용후 3.75±3.196로 구취가 줄어들었다고 느꼈으나 세군 모두 유의한 차이는 없었다.

<Table 4> Difference of halitosis before and after gargle(subjective)

Variables	Before	After	t	p
	Mean±S.D	Mean±S.D		
Natural gargle	4.00±1.773	3.38±1.685	1.049	.329
Listerine	5.13±2.588	4.50±1.852	.649	.537
Control group	4.50±3.338	3.75±3.196	.942	.378

※ Questionnaire survey - Results expressed as 0-10 for subjective fellings of subjects (0:None, 5:Normal, 10:Very heavy)

<Table 3> Satisfaction after use of brushing solution of the subject

Variables			N(%)		
	Control group	Natural gargle	Listerine		
Feeling after gargle	Not very good		0(0.0)		0(0.0)
	Not good		1(12.5)		4(50.0)
	Normal		2(25.0)		1(12.5)
	Good		3(37.5)		1(12.5)
	Very good		2(25.0)		2(25.0)
	No response	8(100.0)	0(0.0)		0(0.0)
Using time(except before sleep)	after breakfast		1(12.5)		1(12.5)
	after lunch		2(25.0)		4(50.0)
	after dinner		4(50.0)		0(0.0)
	Other		1(12.5)		3(37.5)
	No response	8(100.0)	0(0.0)		0(0.0)
Experimental Gargle effect(Subjective)	Periodontitis		1(12.5)		1(12.5)
	Dryness		2(25.0)		0(0.0)
	Halitosis		3(37.5)		3(37.5)
	Reflashing		2(25.0)		4(50.0)
	Plaque		0(0.0)		0(0.0)
	Dental caries		0(0.0)		0(0.0)
	Etc.		0(0.0)		0(0.0)
	No response	8(100.0)	0(0.0)		0(0.0)
Lacking in experiment gargle(Subjective)	Efficacy		1(12.5)		0(0.0)
	Flavor		4(50.0)		4(50.0)
	Control dryness		0(0.0)		1(12.5)
	None		2(25.0)		0(0.0)
	No response	8(100.0)	1(12.5)		3(37.5)
Total			8(100.0)		8(100.0)

<Table 5> Difference of dryness before and after gargle(subjective)

Variables	Before	After	t	p
	Mean±S.D	Mean±S.D		
Natural gargle	5.36±1.847	5.00±1.685	1.049	.329
Listerine	4.88±2.323	5.00±1.773	-.243	.815
Control group	5.00±2.507	4.75±2.605	.306	.769

※ Questionnaire survey - Results expressed as 0-10 for subjective feelings of subjects (0:None, 5:Normal, 10:Very heavy)

<Table 6> Difference of halitosis before and after gargle(Objective)

Variables	Before	After	t	p
	Mean±S.D	Mean±S.D		
Natural gargle	116.37±15.26	100.25±16.85	3.494	.010
Listerine	90.62±18.52	77.87±17.29	3.015	.020
Control group	101.87±10.89	89.62±19.73	1.941	.093

4. 대상자의 구강양치액사용 전후의 주관적 구강건조감 비교

대상자의 구강양치액사용 전후의 주관적 구강건조감 비교는 <Table 5>와 같다. Likert 10점척도로 구강건조감을 표현하였을 때, 천연구강양치액군은 사용전 5.36±1.847에서 사용후 5.00±1.685로 건조감이 줄어들었다고 하였다. 리스테린군은 사용전 4.88±2.323에서 사용후 5.00±1.773으로 건조감이 늘었다고 하였으며, 대조군은 사용전 5.00±2.507에서 사용후 4.75±2.605로 건조감이 줄어들었다고 하였으나 세군 모두 유의한 차이는 없었다.

5. 대상자의 구강양치액사용 전후의 객관적 구취 비교

대상자의 구강양치액사용 전후의 객관적 구취 비교는 <Table 6>과 같다. 실험전후 BB checker기계를 이용하여 구취를 측정하였을 때, 천연구강양치액군은 사용전 116.37±15.26에서 사용후 100.25±16.85로 구취가 줄어들었고 유의한차이가 있었다(t=3.494, p=.010). 리스테린군은 사용전 90.62±18.52에서 사용후 77.87±17.29로 구취가 감소했으며 통계적으로 유의하였다(t=3.015, p=.020). 대조군은 사용전 101.87±10.89에서 사용후 89.62±19.73로 구취가 줄어들었으나 유의한 차이는 없었다.

6. 대상자의 구강양치액사용 전후의 객관적 구강건조감 비교

대상자의 구강양치액사용 전후의 객관적 구강건조감 비교는 <Table 7>과 같다. 천연구강양치액군의 사용전 타액량은 1.925±

<Table 7> Difference of dryness before and after gargle(Objective)

Variables	Before	After	t	p
	Mean±S.D	Mean±S.D		
Natural gargle	1.925±1.6307	3.188±1.9628	-3.870	.006
Listerine	2.038±.9226	2.438±1.0501	-1.390	.207
Control group	3.475±2.6831	3.563±2.3820	-.373	.720

※ 5 minute collection of nonirritating saliva in the tube

1.6307이며 사용후는 3.188±1.9628로 구강양치액 사용후 타액량이 증가하였으며 유의한 차이가 있었다(t=-3.870, p=.006). 리스테린의 사용전의 타액량은 2.038±.9226, 사용후는 2.438±10501로 나타났고, 대조군도 실험전 3.475±2.6831에서 실험후 3.563± 2.3820으로 타액량이 증가하였으나 리스테린과 대조군은 유의한 차이가 없었다.

IV. 고찰

치아우식 예방, 구취감소, 칫솔질 보완 및 구강 내 세균 수 감소를 위해 사용되는 구강양치액[2] 간편하게 사용할 수 있다는 이점 때문에 많이 사용되고 있는 구강관리용품 중의 하나이다. 구강양치액의 알코올은 세균을 감소시켜 준다는 이점이 있으나 [9] 구강건조감을 증가시키거나 미각의 저하, 점막조직의 손상 등의 부작용도 언급이 되고 있어[11,12] 인체에 위해성이 적은 가글의 개발이 필요하다. 선행연구들에서도 천연추출물을 이용한 구강양치액에 관한 관심이 증가하고 있다. 백[15]의 연구에서 천연물질이 구강내 항균작용을 나타낸다 하였으며 윤 등[14]과 조 등[16]에서도 한약재 추출물을 이용한 구강양치액이 구강 내 세균감소과 건조감에 효과가 있는 것으로 보고하였다. 이에 본 연구에서는 합성원료 및 화학물질을 넣지 않은 천연한방추출물을 이용한 구강양치액을 제조하여 구강건조감의 해소와 구취감소에 있어 어떤 효과가 있는지를 확인하고 향후 천연구강양치액 개발을 위한 기초자료를 제공하기 위해 시행하였다.

본 연구에서 대상자의 구강양치액 사용여부에서 사용하지 않는 응답율이 66.7%로 많았으며 사용하는 가글의 알코올함유 여부에 대해서 모른다는 응답이 75%로 높게 나타났다. 이는 구강양치액의 시장이 성장하고[3], 실제 구강양치액의 사용률이 2.5%p 증가하였으나[17] 구강양치액을 과반수 이상 사용하지 않고 있다는 비슷한 연구결과를 나타냈다[18,19]. 구강양치액을 사용하는 시간과 사용량은 ‘기타’로 정확하게 정해져 있는 시간

과 사용량이 없는 것으로 나타났는데, 이는 구강양치액의 올바른 사용법을 몰라 사용을 하지 않는다는 연구결과와 맥락이 일치하는 것으로 생각된다[18].

대상자의 실험 전 구강양치액에 대한 기대효과로는 구취감소가 가장 높게 나타났다. 실험 후 구강양치액에 대한 만족도로는 천연구강양치액과 리스테린군 모두 사용느낌이 ‘좋지않다’는 응답이 가장 높았다. 이는 개인의 기호에 따른 차이에서 나타나는 결과로 생각된다. 또한 실험 후 사용한 구강양치액에 대한 주관적인 효과로 생각되는 것으로 천연구강양치액은 ‘구취’가 37.5%로 가장 높았고, 리스테린은 ‘청량감’이 50%로 가장 높게 나타났다.

실험 구강양치액의 아쉬운점으로 천연 구강양치액과 리스테린군 모두 ‘맛’이 아쉽다는 평가를 나타냈는데 이 또한 개인의 기호에 따른 차이점이라고 생각된다.

실험가글 전후의 주관적 구취비교는 천연구강양치액과 리스테린 대조군 모두에서 구취가 줄어들었다고 느꼈으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 하지만 객관적인 구취비교를 위해 BB check를 이용하여 실험 전과 후의 구취를 비교하였을 때, 천연구강양치액과($t=3.494, p=.010$). 리스테린군에서($t=3.015, p=.020$) 구취가 줄어든 것을 확인할 수 있다. 이에 본 연구에서 천연한방추출물로 제조한 구강양치액의 효과를 확인할 수 있었다. 김 등[19]의 연구에서 가시오가피 추출물을 함유한 구강양치액을 개발하여 사용하였을 때 구취 감소의 효과가 나타났다는 연구결과와 같이 천연한방추출물의 구취감소 효과에 대해서 확인할 수 있다. 또, 윤 등[14]의 연구에서도 계피를 이용한 구강양치액 적용 후 사용효과에서 구취감소가 가장 높게 나타난 것보다도 비교해 천연한방추출물의 구취제거 효과를 확인 해 볼 수 있다. 본 연구에서 사용된 생강추출물도 김 등[20]의 생강추출물을 이용한 구취제거 실험의 효과와 일치하게 나타난 것으로 확인되었으며 더불어 항산화 효과도 있는 것으로 나와 본 연구의 천연구강양치액의 개발을 지지하였다.

실험가글 전후의 주관적 구강건조감 비교에서도 천연구강양치액과 리스테린 대조군 모두에서 구강건조감이 줄어들었다고 느꼈으나 통계적으로 유의미한 결과는 없었다. 하지만 타액측정을 통하여 객관적인 구강건조감을 비교하였을 때 천연구강양치액에서 타액량이 증가하여 구강건조감이 해소된다는 것을 알 수 있었다($t=3.870, p=.006$). 구강작열감 및 구강건조감 해소를 위해 사용되는 스테로이드 제제를 대체할 수 있는 방법으로 생각된다[21]. 박 등[22]의 연구에서 계피추출물이 항균효과가 94%로 높게 나타난 결과도 본 연구 결과를 지지해 주는 것으로 사료된다. 김 등[19]의 연구에서는 가시오가피 추출물을 이용한

구강양치액을 사용하였을 때 타액의 완충능과 산성도 수치가 불량한 구강환경을 형성하지 않고 구강청결을 나타내는 수치임을 확인할 수 있었다.

본 연구를 통하여 천연한방추출물 구강양치액의 적용은 구강관리 제제로 활용하기에 효과적이며, 효율적으로 구강건강수준을 증진 및 유지 시킬 수 있을 것으로 사료된다. 본 연구의 제한점은 정확한 구강건조감을 측정하는 타액시스템과 구취의 세분화된 수치를 확인할 수 있는 구취측정시스템을 이용한 분석이 아닌 점을 들 수 있다. 다양한 기계들을 활용하여 데이터화 하는 것이 필요할 것으로 사료되며, 또한 세균의 수치를 정량화하는 PCR을 이용하여 세균에게 천연가글의 효과를 확인하는 후속연구가 필요하다고 생각된다. 또한, 임상 적용을 통하여 가글에 대한 만족감 및 효능에 관한 연구가 지속적으로 이루어진다면 향후 치과진료실과 실생활에서 유용하게 활용 가능할 것이다.

V. 결론

본 연구는 천연한방추출물을 이용한 구강양치액을 제조하여 구강건조감의 해소와 구취감소에 있어 어떤 효과가 있는지를 확인하여 천연 구강양치액 개발을 위한 기초자료를 제공하기 위해 시행하였다.

1. 천연구강양치액에 대한 대상자의 사용감에 대한 느낌으로는 ‘좋지않음’이 높게 나타났는데, 이는 한방재료의 향에 대한 거부감으로 향후 거부감이 들지 않는 방향으로의 개발이 필요함을 알 수 있다.
2. 천연구강양치액 사용에 대한 대상자의 주관적인 구취개선 및 구강건조감 개선에서는 개선되는 것으로 느꼈으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.
3. 천연구강양치액 사용에 대한 대상자의 객관적인 구취개선 및 구강건조감 개선에 있어서 개선되는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

천연한방추출물을 이용한 천연가글의 사용은 구취 및 구강건조감 개선에 효과를 보여 앞으로의 가글 개발에 있어 화학물을 포함하지 않는 천연가글 개발에 활용되기를 기대한다.

REFERENCES

1. https://www.mfds.go.kr/brd/m_232/view.do?seq=670
2. Kang BW, Kim KS, Kang HK et al.: Preventive Dentistry. KMS, pp.138-139, 2020.
3. https://kcia.or.kr/home/industry/industry_01.php?type=view&no=12439&ss=page%3D3%26skind%3D%26sword%3D%26ob%3D
4. Lee MH, Lee JC, Sung ES: Current status of the use of oral and nasal antiseptics during the coronavirus disease 2019(covid-19)pandemic. J clinical Otolaryngol 32(3):170-178, 2021.
DOI: 10.35420/jcohns.2021.32.3.170
5. Byun SH: A study on the recognition and usage of oral hygiene products for dental patients. master's thesis, Wonkwang University, Iksan, 2019.
6. Kumar PS: Oral microbiota and systemic disease. Anaerobe 24:90-93, 2013.
7. Haps S, Slot DE, Berchier CE, et al.: The effect of cetylpyridinium chloride-containing mouth rinses as adjuncts to toothbrushing on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. Int J Dent Hyg 6:290-303, 2008.
8. Lee BJ: Contemporary update of mouth rinses. Korean Dental Association 55(2):180-188, 2017.
9. Kim JS, Park JW, Kim DJ, Kim YK, Lee JY: Effect of a mouthwash containing cetylpyridinium and zinc chloride on oral malodor. Journal of Oral Medicine and Pain 36(4): 245-252, 2011.
DOI: 10.14476/jomp.2011.36.4.245
10. <https://nedrug.mfds.go.kr/bbs/124/32/#>
11. E.Gagar, S. Kabani: Adverse effects of mouthwash use: a review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 80(4):432-439, 1995.
DOI: 10.1016/s1079-2104(05)80337-3
12. D. M. Winn, W. J. Blot, J. K. Mclaughlin, et al.: Mouthwash use and oral conditions in the risk of oral and pharyngeal cancer. Cancer Research 5(11):3044-3047. 1991.
13. Jeon BR, Chun CS, Lee JY, Park KW: Effects of essential oil gargling and purified water gargling on thirst, oral condition and halitosis of postoperative patients. Journal of Korean Clinical Nursing Research 20(2):200-210. 2014.
UCI: G704-000921.2014.20.2.009
14. Yun JW, Park HY, Kim HJ, Lee MK: A study on the effect of oral hygiene management by using natural gargle containing cinnamon extracts. Journal of Next-generation Convergence Technology Association 4(4):437-443, 2020.
DOI: 10.33097/JNCTA.2020.04.04.437
15. Gaek DH: Screening of the natural plant extracts for the antimicrobial activity on dental pathogens. The Korean Journal of Microbiology 43(3):227-231, 2007.
16. Cho BJ, Hong JY, Kim MJ, Song YO: Development of mouthwash products with solid fermented oriental medicinal herb. J Korean Soc Food Sci Nutr 43(9):1380-1387, 2014.
DOI: 10.3746/jkfn.2014.43.9.1380
17. Ku EJ, Mun SJ, Chung WG, Kim NH: The status of use of oral care products in Korea at 2006. J Korean Acad Dental Hygiene Education 9(1):101-110, 2009.
UCI: G704-SER000010586.2009.9.1.014
18. Lee SH, Park IS: A study on the use of oral health care devices and the oral hygiene in some colleges. Journal of the Korea Academia-Industria cooperation Society 12(6): 2629-2635, 2011.
DOI: 10.572/KAIS.2011.12.6.2629
19. Kim CH, Hong SY, Park SH, Oh HM, Lee NH, Nam SH: Analysis of changes in the oral environment by mouthwash containing *Acanthopanax senticosus* extract. Journal of Korean Society of Oral Health Science 10(1):62-69, 2022.
DOI: 10.33615/jkohs.2022.10.1.62
20. Kim HD, Lee HJ, Kim MY, Park HM, Moon DH: Analysis for halitosis inhibition activity of ginger extract. Journal of Korean Society of Oral Health Science 1(1):1-9, 2013.
ISSN: 2288-6079
21. Chung YH, Cho MJ, Kim CH, Lee JS, Kang SO: Preliminary results of steroid gargle treatment and clinical characteristics of patients with burning mouth syndrome. Korean J Otolaryngol 47:569-574, 2004.
22. Park YM, Kim SJ, Jo KH, Yang EJ, Jung ST: Anticariogenic and antioxidant activities from medicinal herbs. J Korean Soc Food Sci Nutr 35(3):284-293, 2006.