

수종의 한약재가 구취감소에 미치는 영향 및 은단, 가그린과의 효능 비교

김진석 · 홍종희 · 박재우 · 전우현 · 김진성 · 윤상협 · 류봉하 · 류기원

The effect of several herbs on reducing halitosis and the comparison of efficacy with EUNDAN and GARGLIN

Jin-Seok Kim · Jong-Hee Hong · Jae-Woo Park · Woo-Hyeon Jeon · Jin-Seong Kim ·
Sang-Hyub Yun · Bong-Ha Ryu · Ki-Won Ryu

Department of 3rd Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Abstract

Background and Purpose

It is going on the study for etiology and treatment of halitosis, with the concern of halitosis being high and its effect on social activity and psychological health being great in case of its severity. According to customer's desire for health being increased, it has been needed the necessity of mouth wash driven from natural material. In this study, before and after gargling the oral cavity with EUNDAN, GARGLIN including several herbs, it was measured the concentration of volatile sulfur compound(VSC) in oral cavity. Then it was evaluated the possibility of herb for mouth wash by comparing several herbs with EUNDAN and GARGLIN.

Method

Before and after gargling the oral cavity with each experimental materials which include EUNDAN, GARGLIN and several herbs about 20 minutes, it was measured the concentration of VSC in oral cavity by Halimeter. In addition, each experiment was repeated 1hr, 2hrs, 3hrs later and was done in triplates. Experimental objectives who had been healthy was forbidden hygienic activity of oral cavity after evening meal of yesterday and were N.P.O. until the time of measuring.

경희의료원 한방병원 3내과 의사실

교신저자: 김진석 주소: 서울특별시 동대문구 회기동 경희의료원 한방병원 3내과 의사실 전화: 02)958-9140 FAX: 02)958-9136

E-mail: yalliyalli70@dreamwiz.com

Result

Angelicae daburicae radix(白芷), *Caryophylli flos*(丁香) and *Saari herba cum radice*(細辛) showed reduction of halitosis, which was about 26-34% 2hrs later. Also *Angelicae daburicae radix*(白芷) and *Saari herba cum radice*(細辛) showed reduction of halitosis, which was about 50% 1hr later. But *Glauberitum*(寒水石), EUNDAN and GARGLIN showed a little reduction of halitosis after gargling, which did not have reduction any longer.

Conclusion and Suggestion

Angelicae daburicae radix(白芷), *Caryophylli flos*(丁香) and *Saari herba cum radice*(細辛) exhibited possibility of mouth wash, in that they showed the better effect than EUNDAN and GARGLIN. But it is suggested that experiment for the safety of oral or nasopharyngeal cavity and cytopathological study for mechanism of them is needed. Also for combination with mouth wash used in dental clinic, it is needed to develop mouth wash driven from natural component through the systemic investigation upon antibacterial characteristics of herb.

Key word : halitosis, mouth wash, VSC, Halimeter, herb

1. 서론

사회문명이 고도로 발달되어 갈수록 현대인들은 많은 사람들과 접하며 살아가게 된다. 이렇게 대인 관계가 복잡해지는 현대사회에서 구취는 사회생활을 하는 현대인들에게 매우 민감한 관심사로 떠오르고 있으며, 심한 경우에는 사회생활 및 정신건강에 심각한 영향을 미치기 때문에, 많은 학자들에 의하여 구취의 원인과 치료에 대한 연구가 진행되고 있다¹.

최근 한약재를 포함한 천연식물의 성분 중에 항균작용을 나타내는 물질이 많이 알려져 있는데, 그 중 succinic acid, malic acid, tartaric acid, benzoate 등은 천연물에 함유된 산으로 미생물이 특정 아미노산의 이용을 저지함으로써 증식억제 효과를 나타낸다². 동식물 또는 미생물에 있어서도 여러가지 형태로 자기 방어 수단으로서 항균기능을 갖추고 있다. 따라서 식용 동식물 및 생약 등의 천연물질로부터 특정 성분을 추출, 이를 미생물 증식억제 또는 살균에 이용하고자 하는 시도가 이루어지고 있다³.

구취는 일차적으로 세균성 부패와 그 대사산물인 황화합물(VSC; Volatile Sulfur Compound)에 의해 유발된다는 것은 주지의 사실이다. 구취를 생성시키는

세균은 아직 명확히 밝혀지지는 않았지만 그람 음성균이 일차적인 원인균으로 여겨지고 있으며, 이러한 세균에 의해 생성된 휘발성 황화합물은 악취의 주요 성분으로 황화수소(hydrogen sulfide), 메틸머캡탄(methyl mercaptan)이 주요 성분이며, 다이메틸 설파이드(dimethyl sulfide)와 다이메틸 다이설파이드(dimethyl disulfide)가 일부 포함된다⁴.

구취의 치료는 세균증식 호발 부위인 혀를 포함한 구강점막과 치아표면의 세균성 기질을 물리적으로 제거하는 방법과 휘발성 황화합물을 화학적으로 제거할 수 있는 흡수제의 사용이 추천된다. 휘발성 황화합물의 화학적 제거를 위한 흡수제로서는 cetylpyridinium chloride, benzethonium chloride, phenolic flavor oil, zinc chloride, α -oionone이 함유된 zinc 등 다양한 구강 흡수제가 구취를 감소시키거나 없애기 위하여 사용되고 있다. 이러한 흡수제들은 위약 효과에 비교해 볼 때 24-59%의 황화수소와 메틸 머캡탄의 농도 감소 효과가 있으며 3시간 정도의 지속효과가 있다고 보고되고 있다⁵. 또한 최근에는 구취로 인한 불편감을 신속하고 간편하게 해소하기 위하여 상품화된 구강 청정제, 냄새제거 효과가 있다고 알려진 향료나 색소를 배합한 츄잉껌 등이 많이 이용되고 있다. 김 등⁶은 플라보노이드, 동엽록소를 배합

한 휴잉점의 구취 감소효과에 관한 연구를 하였고, 마와 백⁷은 잇솔질, 양치액 사용, 껌씹기 등의 방법이 구취감소에 미치는 영향에 대하여, 김 등⁸은 냄새 억제 효과를 가진 성분들을 혼합한 배합 세치액의 구취 감소효과에 대해 보고한 바 있다. 그러나 이러한 연구들은 구취 제거법을 시행한 직후 또는 1시간 이내의 효과에 대한 연구가 대부분으로서, 장시간의 구취 감소효과에 대한 연구는 희소한 편이다. 그리고 대부분의 합수제는 화학적 합성품으로 안전성이 경우에 따라 문제되고 있으며, 최근 소비자들의 건강 지향적인 욕구가 증대됨에 따라 천연물질을 사용한 합수제의 필요성이 절실해지고 있다⁹.

이에 본 연구에서는 白芷를 비롯한 수종의 한약재와 일반인들이 구취 감소 목적으로 사용하는 銀丹 및 가그린이 합수 또는 복용 전후 및 지속시간에 따른 구강내의 휘발성 황화합물 농도에 어떠한 영향을 미치는가를 검증하고, 상호 성능 비교를 통하여 한약재가 구취 감소용 합수제로서의 가능성 여부를 연구하기 위하여 시행되었다.

II. 연구대상 및 연구방법

1. 재료

본 실험에 사용된 재료로는 한약재 白芷, 丁香, 細辛, 寒水石 각 60g을 경희의료원 한방병원 약재과에서 구입하였으며, 은단(고려은단)과 가그린(동아제약주식회사)이 사용되었다. 한약재는 각각 1시간 30분 정도 煎湯하여 약 200cc정도 추출하여 냉장 보관하여 사용하였으며, 은단 및 가그린은 약국에서 구입하였다.

2. 연구대상 및 휘발성 황화합물(VSC) 농도 측정

피검자는 구취의 전신적 원인 요소를 배제하기 위하여 25세에서 30세까지의 건강한 성인 5명을 대상으로 하였다. 이들 연구대상은 모두 보철물이 없는 건전 자연치아를 가지고 있으며 구강, 비강 및 인후부에 질환이 없었다. 실험전날 저녁 식사 후 실험 당일 아침 검사시까지 양치질과 가글링을 비롯한 모든 구강위생 활동을 금하도록 지시하였다. 구취 평가를 위해서 실험 당일은 물을 비롯한 일체의

음식을 금하고 오전 8시에서 9시 사이에 Halimeter (model RH-17R, Interscan Co., U.S.A)로 각각의 합수제 (실험재료) 사용 이전에 대상자가 3분간 비호흡을 하면서 입을 다문 상태로 유지하도록 한 후 휘발성 황화합물의 농도를 혀의 후방 1/3부위에서 3회 측정하여 평균을 구하였으며, 측정 후 즉시 합수제 15-20cc 정도를 약 20초간 1회 합수 후 다시 휘발성 황화합물의 농도를 혀의 후방 1/3부위에서 3회 측정하여 평균을 구하였다. 단 합수가 불가능한 은단은 약 20알 정도를 입에 물고 녹인 다음 동일한 방법으로 휘발성 황화합물의 농도를 측정하였다.

이후 합수제 사용 1시간, 2시간, 3시간 후의 휘발성 황화합물의 농도를 혀의 후방 1/3부위에서 3회씩 측정하여 평균을 구하였으며, 각각의 합수제에 대하여 동일한 방법으로 휘발성 황화합물의 농도 측정을 시행한 후 이를 비교하였다.

III. 연구결과

Halimeter로 측정된 휘발성 황화합물의 양은 ppb의 단위로 표시되었지만, 각각의 합수제 사용 이전의 측정치가 서로 차이를 보였으므로 이를 표준화하기 위하여 합수제 사용 이전의 휘발성 황화합물의 농도를 100으로 환산한 후에 이후의 측정값을 합수제 사용 이전의 측정값에 대한 상대적인 비율로 표시하였다.

Table 1. The Concentration Change of VSCs in Oral Cavity Before and After Using the Mouth Wash (단위:ppb)

Mouth Wash	Before	After	1hr later	2hrs later	3hrs later
白芷	227.4	33.5	124	161.6	218.3
丁香	253.6	80.7	158.2	188.2	219.3
細辛	228.2	34.9	115.4	151.3	209.6
寒水石	224.7	97.7	164.1	203.5	224.7
EUNDAN	180.3	80.9	138.2	177.6	198.9
GARGLIN	197.1	130.7	179.6	211.5	226.7

Table 2. The Concentration Change of VSCs in Oral Cavity Before and After Using the Mouth Wash

Mouth Wash	Before	After	1hr later	2hrs later	3hrs later
白芷	100	14.7	54.5	71.1	95.9
丁香	100	31.8	62.4	74.2	86.4
細辛	100	15.3	50.6	66.3	91.8
寒水石	100	43.5	73	90.6	100
EUNDAN	100	44.9	76.7	98.5	110.3
GARGLIN	100	66.3	91.1	107.3	115

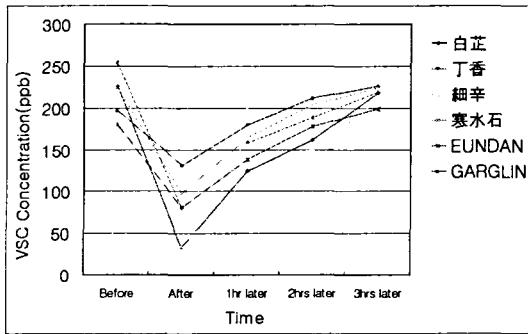


Fig. 1. The concentration change of VSCs in oral cavity before and after using the mouth wash

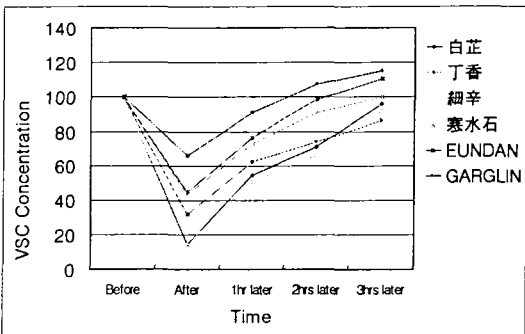


Fig. 2. The concentration change of VSCs in oral cavity before and after using the mouth wash

白芷의 구강내 휘발성 황화합물의 농도에 대한 효과는 합수제 사용 직전의 휘발성 황화합물 농도를 100으로 할 때, 합수제 사용 직후, 합수제 사용 1시간 후, 합수제 사용 2시간 후, 합수제 사용 3시간

후의 휘발성 황화합물 농도는 각각 14.7, 54.5, 71.1, 95.9로 85.3%, 45.5%, 28.9%, 4.1%의 구취 억제효과를 보였다.

丁香의 구강내 휘발성 황화합물의 농도에 대한 효과는 합수제 사용 직전의 휘발성 황화합물 농도를 100으로 할 때, 합수제 사용 직후, 합수제 사용 1시간 후, 합수제 사용 2시간 후, 합수제 사용 3시간 후의 휘발성 황화합물 농도는 각각 31.8, 62.4, 74.2, 86.4로 68.2%, 37.6%, 25.8%, 13.6%의 구취 억제효과를 보였다.

細辛의 구강내 휘발성 황화합물의 농도에 대한 효과는 합수제 사용 직전의 휘발성 황화합물 농도를 100으로 할 때, 합수제 사용 직후, 합수제 사용 1시간 후, 합수제 사용 2시간 후, 합수제 사용 3시간 후의 휘발성 황화합물 농도는 각각 15.3, 50.6, 66.3, 91.8로 84.7%, 49.4%, 33.7%, 8.2%의 구취 억제효과를 보였다.

寒水石의 구강내 휘발성 황화합물의 농도에 대한 효과는 합수제 사용 직전의 휘발성 황화합물 농도를 100으로 할 때, 합수제 사용 직후, 합수제 사용 1시간 후, 합수제 사용 2시간 후, 합수제 사용 3시간 후의 휘발성 황화합물 농도는 각각 43.5, 73, 90.6, 100으로 56.5%, 27%, 9.4%, 0%의 구취 억제효과를 보였다.

銀丹의 구강내 휘발성 황화합물의 농도에 대한 효과는 합수제 사용 직전의 휘발성 황화합물 농도를 100으로 할 때, 합수제 사용 직후, 합수제 사용 1시간 후, 합수제 사용 2시간 후, 합수제 사용 3시간 후의 휘발성 황화합물 농도는 각각 44.9, 76.7, 98.5, 110.3으로 55.1%, 23.3%, 1.5%, -10.3%의 구취 억제효과를 보였다.

가그린의 구강내 휘발성 황화합물의 농도에 대한 효과는 합수제 사용 직전의 휘발성 황화합물 농도를 100으로 할 때, 합수제 사용 직후, 합수제 사용 1시간 후, 합수제 사용 2시간 후, 합수제 사용 3시간 후의 휘발성 황화합물 농도는 각각 66.3, 91.1, 107.3, 115로 33.7%, 8.9%, -7.2%, -15%의 구취 억제효과를 보였다.

이상의 결과로 볼 때, 시중에서 구취 감소목적으로 사용되는 가그린은 합수제후에 어느정도 구취

감소효과가 있으나 1시간 이상 지속되는 효과는 거의 나타나지 않았으며, 은단은 1시간 정도까지 약간의 구취 감소 및 지속효과가 나타났으나 2시간 이상 지속되는 효과는 거의 나타나지 않았다. 한약재 중에서 寒水石은 銀丹과 비슷하게 함수 후 1시간까지 약간의 구취 감소효과가 나타났으나 2시간 이상은 거의 지속되지 않았다. 白芷, 丁香, 細辛은 모두 함수 후 2시간 정도까지 구취 감소효과가 다른 재료에 비해 상대적으로 우수하였고, 특히 丁香은 3시간 후까지도 어느 정도 지속되는 구취 감소효과를 나타내었다. 그리고 細辛은 다른 재료들에 비해 함수 후 2시간까지 구취 감소효과가 상대적으로 뛰어났고, 특히 白芷와 細辛은 함수 후 1시간까지 50%에 가까운 구취 감소효과를 보였다.

IV. 고찰

구취는 사회생활에 많은 영향을 끼쳐 일찍부터 많은 학자들의 연구대상이 되어왔다. 히포크라테스는 “만일 치은이 건강하게 되 돌아온다면 구취는 사라진다”라고 언급하기도 하였으며, 이슬람 교리에서는 구강을 청결히 할 목적으로 Siwak이라는 특이한 작은 나뭇가지를 칫솔을 대신하여 라마단 금식기간 동안에 구취를 예방하였다고 한다¹⁰. 또한 사회가 복잡해지고 다양해짐에 따라 사회생활 및 개인의 정신 건강에도 큰 영향을 미칠 수 있는데, 구취는 대인관계에 있어서 여러가지 문제를 일으켜 자신의 입냄새 때문에 상대방이 불쾌하게 여길 것 같아 자신있게 대화하지 못하고 내용도 충분히 전달하지 못하며, 이성간의 교제나 결혼, 바이어와의 상담, 부부생활의 장애 및 심한 경우 대인 기피증, 자살의 경우도 초래할 만큼 큰 지장을 주게 되는데 현재 이러한 구취를 제거하는 방법에 대한 관심과 연구가 활발히 이루어지고 있다¹¹.

구취의 원인은 크게 나누어 전신적 원인, 구강내 원인, 심인적 원인, 생리적 원인 등으로 나누어 볼 수 있다. 전신적 원인으로는 신장질환, 간질환, 당뇨, 호흡기 장애, 탈수 등에 의하여 구취가 발생될 수 있으며, 흔히 오해하기 쉬운 위장관계는 구취에 관여하지 않는다. 이는 식도가 늘 닫혀있어 트림을 할

때를 제외하고는 냄새가 날 수 없기 때문이다. 공복, 기상, 월경, 흡연, 약물 섭취시에는 생리적으로도 구취가 발생될 수 있다. 또한 많은 연구들은 구취의 원인을 주로 구강내 원인으로 보고 있으며, 이러한 원인들로는 불결한 구강위생, 치주질환, 설태, 압입 식편, 비위생적인 의치, 부적절한 보철물, 구강암종 등이 있다. 이 중 설태는 구취의 가장 중요한 원인으로 보고 있으며, 구강내 원인으로 인한 구취는 구강내의 숙주성분과 음식 잔류물 등이 세균에 의해 부패된 결과로서 나타난다. 타액과 아미노산, 구강 세균 등은 구취 발생의 자극제로서 역할을 하게 되는데, 구강내에 존재하는 세균들은 단백질을 가수분해하며 아미노산을 분해하여 암모니아, 휘발성 황화합물, 젖산 등을 생성한다¹. 한편 Hawkins¹²와 Uchida¹³는 ‘자신의 구취에 대한 과도한 관심과 특별한 염려를 가지고 있으며, 객관적, 의학적으로 감지될 수 없는 구취를 호소하는 환자’를 가상 구취, 구취 공포증, 자가 구취라고 언급하여 구취의 심인적 요인에 대하여 설명하였다. 본 실험에서는 건강한 성인들을 대상으로 한약재를 이용한 함수제가 생리적 구취를 유발시킨 대상자에게 함수제 사용전, 후 및 지속시간에 따른 휘발성 황화합물의 농도에 미치는 영향을 살펴보았다.

구취가 발생하는 대표적인 구강내 부위로는 혀와 치은연하가 있다. 이중에서도 혀가 가장 중요한 부위이며 구취의 약 60%를 유발하는 것으로 알려져 있고, 특히 혀배면 후방부의 설태가 구취의 가장 강력한 원인이 된다¹⁴.

코로 직접 냄새를 맡는 것이 구취의 진단에 있어 가장 빠르고 아직도 믿을 만한 방법중의 하나이다. 이 관능적 방법은 주관적이며 오로지 질적인 평가만을 할 수 있다. 그리하여 지난세기 동안 구취를 정량적으로 측정할 수 있는 기기의 개발을 위한 많은 노력이 있어 왔고 최근에 구취 생성에 기인하는 다양한 휘발성 황화합물의 양적이며 질적인 평가가 가능해 졌다. Portable gas monitor(Halimeter), gas chromatography, osmoscope 등이 구취를 객관적으로 정량화하기 위해 사용되고 이 중 Halimeter는 구취를 일으키는 주요 황화합물인 황화수소(hydrogen sulfide)와 메틸 머캡탄(methyl mercaptan)의 농도를 10억분의

1단위(ppb)로 측정하면서, 측정이 간편하고 재현성이 있어 치료의 경과를 평가하는 수단으로서뿐만 아니라 다른 진단 술식과 병용할 때 유용한 정보를 제공해 줄 수 있어 널리 이용되고 있다^{15,16}. 따라서 본 실험에서 Halimeter를 이용하여 구취의 주요 유발부위인 혀의 후방 1/3부위를 측정하기 위하여 흡입구를 구강내 삽입시 가능하면 개구하지 않도록 하였고, 관은 약 30mm정도 구강내에 삽입하여 그 끝이 설배면과 구개 사이의 공간에 위치하도록 하였으며, 타액이 흡입되어 감지기가 손상되는 것을 방지하기 위하여 관의 위치는 피검자의 구강보다 더 높게 유지하도록 하였다.

구강내과에서 구취의 치료를 주로 구강내 원인에 맞추어 하고 있는데 첫째, 구강내 세균의 증식을 억제하기 위해 기계적, 화학적 방법을 이용하는 치료법으로 치태 및 치석 제거를 포함하는 치주 처치와 혀술질법, 그리고 항균성 구강 양치액의 사용 등이 있으며 둘째, 휘발성 황화합물의 화학적 제거를 위해 산화 구강 양치액을 사용하는 방법이 주로 이용되고 있다¹⁷.

그러나 최근 화학적 구강 양치액의 부작용과 안전성이 문제가 됨에 따라 유럽 및 미국에서는 천연물이 가지는 항균성 물질 및 생리활성 물질에 대한 관심이 지속적으로 증가되면서 천연 보존료 개발에 관한 연구의 일환으로 많은 herbs와 spice가 가지는 미생물의 증식억제에 관한 연구가 이루어져 왔으며¹⁸, 그 항균작용은 알콜, 알데히드, 테르펜, 페놀 등의 화합물을 포함하는 정유성분의 조성에 기인하여 나타나는 것으로 알려져 있다¹⁹. 게다가 이들 향신료들은 바람직한 flavor와 odor를 낼 뿐만 아니라 향신료에 천연적으로 존재하는 역할을 하고 있는 것으로 보고되고 있다. 이들 천연물내의 정유성분들은 세포막의 인지질층으로의 침투력을 증가시켜 세포질 성분의 손실을 일으키거나 유전물질을 파괴하거나 불활성화시킴으로써 유전정보 기작을 방해하는 등의 작용형태를 보인다²⁰. 따라서 천연약재인 한약재를 사용하여 항균작용을 가진 성분을 발견하고 이를 이용하여 새로운 구강 함수제의 연구 개발의 의미가 있을 것으로 생각된다.

구취의 한의학적 원인 및 병기에 대해 살펴보면

<素問, 金匱眞言論>에서 “中央黃色, 入通於脾, 開竅於口, 藏精於脾, 故病在舌本”이라 하였고, <陰陽應象大論>에서 “中央生濕,脾主口.....在竅爲口”라 하여脾와 口의 관계를 말하고 있으며, <靈樞 脈經>에서는 “足少陰之脈,示威骨厥, 是主腎所生病者 口熱 舌乾 咽腫 上氣 噤乾及痛.....”라 하여 足少陰腎經과의 밀접한 관련성을 언급하였다. 이후로도 각 시대마다 醫家들이 口臭 및 口臭와 관련된 표현들을 많이 하였는데 <黃帝內經 靈樞>에서 <東醫寶鑑>까지 살펴보면, 그 표현으로는 “口臭”가 가장 다용되었으며, 口氣熱臭, 口臭穢, 口中如膠臭, 腥臭, 口中氣臭 등도 사용되었다²¹.

이러한 口臭의 原因들을 살펴보면 胃中不和, 胃熱, 勞心으로 인한 心火나 虛熱, 心脾虛弱, 肺熱, 脾熱 등을 들고 있으며, 그 治療法으로는 胃熱이나 脾熱, 肺熱로 인한 경우에는 淸火하며, 勞心이나 心脾虛弱으로 인한 경우에는 調補心脾한다²¹.

또한 구취의 治療 방법을 살펴보면 內服法, 含化法, 噙化法, 揩齒法, 敷置法, 擦牙法 등이 사용되었으며 가장 다용된 방법은 內服法과 含化法으로 고전에서는 주로 含法이나 噙法을 다용하였으며 후대로 갈수록 內服藥의 비중이 커짐을 알 수 있다²¹.

가장 다용된 處方은 丁香丸, 瀉白散이고 五香丸, 芎芷膏, 甘露飲 등이 다음 자리를 차지하고 있다. 다용된 藥物은 川芎, 白芷, 丁香, 桂心, 白豆蔻가 다수를 차지하였으며, 當歸, 麝香, 木香, 甘松香, 升麻, 藿香, 細辛도 자주 사용되었다. 이를 다시 약물의 효능면으로 보면 發散風寒藥이 대다수를 차지하고, 理氣藥, 補血藥, 芳香化濕藥 등이 그 다음 순서로 사용되었다²¹.

본 논문에서 사용된 구취에 대한 치료방법은 含化法이나 噙化法의 일종인 漱法(漱口)을 사용하였는데 이는 바쁜 현대인들에게 짧은 시간에 할 수 있는 편리한 방법으로 시간에 맞추어 약을 먹을 필요가 없어 요즈음 많이 사용되고 이에 대한 연구가 활발히 전개중이다.

白芷, 丁香, 細辛, 寒水石 등은 과거 역대 문헌에서 內服藥 또는 含化法 및 噙化法으로 자주 사용되던 약재로 <備急千急要方>의 五香丸 含香丸, 治身體臭令香方, <外臺秘要>의 千金療口中臭方, <濟生

方>의 芎藭膏, 丁香丸, <古今醫統大全>의 芎芷膏, <聖濟總錄撰要>의 升麻散 七香丸, <奇效良方>의 豆蔻丸, 治口臭方, 礞砂丸 등에서 단일 또는 여러 약물들과 같이 배합되어 사용되었다²¹.

그러나 지금까지 이런 한약재를 이용하여 구취 감소효과를 직접적으로 측정하거나 구취 감소의 병태생리학적 기전을 연구한 실험 및 임상 데이터가 없는 실정이다. 이에 본 연구는 한약재의 구취감소 목적의 합수제 개발을 위한 기초 작업으로서 그 효과 및 기존 제품과의 성능 비교를 통하여 가능성 여부를 검토하였다. 그 결과 본 연구에 사용된 한약재 중 白芷, 丁香, 細辛은 銀丹이나 가그린에 비해 합수 시 피험자의 입에서 느끼는 기분에 있어서 銀丹의 청량함이나 가그린의 방향성에 비해 장기간 합수하기에는 곤란할 정도의 자극성과 불쾌한 방향성 등이 앞으로 개선되어야 할 부분으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 저자는 한약물이 구취 감소용 합수제로서의 가능성 여부를 알아보기 위하여 白芷를 비롯한 수종의 한약재가 구강내 휘발성 황화합물에 미치는 영향을 관찰하고 아울러 시중에서 일반인들이 구취 감소 목적으로 사용하는 銀丹 및 가그린과의 상호 성능 비교를 통해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 한약재중 白芷, 細辛, 丁香은 합수전에 비해 합수 직후, 합수 후 약 2시간까지 약 26-34%의 구취 감소효과가 나타났고 白芷와 細辛은 합수 후 1시간까지 약 50%에 가까운 구취 감소효과가 나타났으나 寒水石은 이들에 비해 口臭 감소효과가 떨어짐을 알 수 있었다.
2. 시중에서 구취감소 목적으로 사용되는 가그린과 銀丹은 합수 또는 복용 직후에만 의미있는 구취 감소효과가 나타났고 1시간 이상 지속되는 효과는 거의 나타나지 않았다.
3. 본 실험에 사용된 白芷, 丁香, 細辛은 銀丹과 가그린에 비해 구취 감소 및 지속 효과가 의미있게 나타나 구취감소 목적의 합수제로서 가능성을 보여주었다고 생각된다.
4. 최근 천연식품이나 천연 의약품을 선호하는 현대

인의 성향을 고려할 때, 본 실험에서 사용된 한약재가 합수제로서의 유용성을 확보하기 위해서는 구강 및 비인강의 정상 점막세포에 대한 안전성 확보, 합수하기에 알맞을 정도의 향기와 맛의 개선 및 구취 감소 기전에 세포 병리학적 연구가 필요할 것으로 생각된다. 또한 치과에서 사용되는 구강 합수제와의 병합을 위하여 앞으로 한약재를 이용한 천연 향균성 물질의 농도별, 분획별 향균 특성에 대한 체계적인 연구를 통한 천연성분의 합수제의 개발이 필요할 것으로 생각된다.

참고 문헌

1. 함동선, 전양현, 이진용, 조한국, 홍정표. 간이정신 진단검사를 이용한 구취 환자들의 인성평가에 대한 연구. 대한구강내과학회지 1998;23(4):361-8.
2. Freese, E., Sheu, C.W. and Gallier, S.E. Function of lipophilic acids as antimicrobial food additives. Nature 1973;241:321-4.
3. 박옥연, 장동석, 조학래. 한약재 추출물의 항균효과 검색. 한국영양식량학회지 1992;21(1):91-6.
4. Tonzetich, J. Production and origin of oral malodor-a review of mechanisms and methods of analysis. J. Periodontol 1997;48:13-20.
5. Waler, S.M. The effect of some metal ions on volatile sulfur-containing compounds originating from the oral cavity. Acta. Odontol. Scand 1997;55:261-4.
6. 김종배, 백대일, 문혁수, 마득상. 플라보노이드와 동엽록소 및 페퍼민트를 배합한 츄잉검의 구취억제효과에 관한 연구. 대한구강보건학회지 1990; 14:21.
7. 마득상, 백대일. 세치법의 구취감소효과에 관한 연구. 대한구강보건학회지 1990;14:91.
8. 김종배, 서현석, 진보형, 송연희. Calcium glycerophosphate와 flavonoid 및 Vitamine E 배합세치제의 치면세균막제거효과 및 구취제거효과에 관한 실용실험실적 연구. 대한구강보건학회지 1991;15:179.
9. 박문수, 한송. 수종의 Zinc 수용액이 구강내 휘발성 황화합물의 농도에 미치는 영향. 대한구강내과학회지 2000;25(1):1-7.

10. Cary JE. The development of alkali within saliva and its relation to dental caries. *J. Aust Dent* 1946;50:4-9.
11. 홍정표. 구취와 구강질환. *대한치과의사협회지* 1998;36(1):29-31.
12. Hawkins C. Real and imaginary halitosis. *Br Med. J* 1987;294:200-1.
13. Uchida Y. Case of self-halitosis patient. *Dent. Outlook* 1974;43:721-6.
14. De Boever EH, Loesche WJ. Assessing the Contribution of Anaerobic Microflora of the Tongue to Oral Malodor. *JADA* 1995;126:1384-93.
15. Shimura M, Watanabe S, Iwakura M, Oshikiri Y, Kusumoto M, Ikawa K, Sakamoto S. Correlation Between Measurements Using a New Halitosis Monitor and Organoleptic Assessment. *J Periodontol* 1997;68:1182.
16. Spielman, A.L., Bivona, P., and Rifkin, B.R. Halitosis a common oral problem. *N. Y. State Dent. J.* 1996;62;36-42.
17. 이승우. 구취의 진단과 치료. *대한치과의사협회지* 1998;36(1):36-40.
18. Mabrouk, S.S. and El-Shayeb, N.M.A. Inhibition of aflatoxin formation by some spices. *Z. Lebensm. Unters. Forsch.* 1980;171:337-44.
19. Bullerman, L.B. Inhibition of aflatoxin production by cinnamon. *J. Food Sci.* 1974;39:1163-5.
20. Kim, J.M., Marashall, M.R. and Wei, C.I. Antibacterial activity of some essential oil components against five foodborne pathogens. *J. Agric. Food Chem.* 1995; 43:2839-45.
21. 심성용, 김경준.口臭에 대한 文獻的 考察. *東醫學會誌* 2000;4(1):86-104.