대한한방내과학회지 제45권 4호(2024년 9월)
J. Int. Korean Med. 2024;45(4):810-822
http://dx.doi.org/10.22246/jikm.2024.45.4.810

구강건조증 환자의 한방치험 1례

정지은[1], 최 송[2], 박도연[2], 박수정[1], 문영호[2]
[1]동신대학교 목포한방병원, [2]동신대학교 목포한방병원 한방내과

A Case of Korean Medicine Treatment for a Patient with Xerostomia

Ji-eun Jeong[1], Song Choi[2], Do-yeon Park[2], Su-jeong Park[1], Young-ho Moon[2]
[1]Mokpo Korean Medicine Hospital, Dong-Shin University
[2]Dept. of Internal Medicine, Mokpo Korean Medicine Hospital, Dong-Shin University

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of Korean medicine treatments in alleviating symptoms of dry mouth, with a specific focus on Yin deficiency.

Methods: A 50-year-old female patient diagnosed with xerostomia was treated using Korean medicines, aimed at addressing Yin deficiency. The assessment included both subjective and objective measures. For subjective measures, we used the Yin Deficiency Questionnaire (YDQ) to diagnose and assess the Yin deficiency symptoms and the Dry Mouth Symptom Questionnaire (DMSQ) to evaluate the severity and frequency of dry mouth symptoms. For objective measures, we used the Oral Moisture Checking Device (Mucus®) to measure oral moisture levels. Additionally, we measured the heart rate variability (HRV) to assess the autonomic nervous system, focusing on indicators related to the parasympathetic nervous system.

Results: We observed improvements in the patient's symptoms. The Visual Analog Scale (VAS) scores improved for all questions on both DMSQ and YDQ questionnaires. Additionally, the measurements taken with Mucus increased, and the HRV test indicators related to the parasympathetic nervous system showed improvement.

Conclusion: Korean medicine treatment could be an effective and quick method for treating dry mouth symptoms.

Key words: xerostomia, dry mouth, Yin-deficiency, Korean medicine treatment, case report

Ⅰ. 서 론

구강건조증은 입안이 마르는 느낌의 주관적 증상으로 타액분비 저하와 밀접한 관련이 있다. 일반적으로 비자극시 타액이 0.1 ml/min 이하로 분비되는 경우에 구강건조증이라 진단할 수 있으며[1] 객관적인 타액분비 감소를 보이지 않더라도 타액 성분에 변화가 있을 때 구강건조 증상을 호소할 수 있다[2].

지속되는 구강건조증은 미각 변화, 저작 및 연하장애, 구강작열감, 구취 증상뿐만 아니라 충치나 구강칸디다증 등 다양한 구강질환을 일으킬 수 있다[3]. 따라서 입안이 마르는 직접적인 증상 외에 구강건조증으로 인한 2차적인 불편감 때문에 이환된 환자의 삶의 질을 떨어뜨린다.

현재까지 미국 식품 의약국(FDA)에 의해 구강건조증 치료제로 승인된 2가지 전신 약제로는 경구 필로카르핀(Pilocarpine)과 세비멜린(Cevimeline)이

· 투고일: 2024.08.26, 심사일: 2024.09.26, 게재확정일: 2024.09.27
· 교신저자: 문영호 전라남도 목포시 백년대로 313
동신대학교 목포한방병원
TEL: 061-280-7700 FAX: 061-280-7788
E-mail: jjejtk7638@naver.com
· 이 논문은 동신대학교 학술연구비에 의하여 연구되었음.

있다. 필로카르핀은 무스카린 수용체의 부교감 신경을 자극하고 세비멜린은 M3 무스카린 수용체와 강한 친화성 결합력을 나타내는 타액선 자극제로 사용되고 있다[2]. 하지만 땀 분비의 증가, 피부 혈관의 확장, 오심 및 구토, 설사, 딸꾹질, 기관지 축소, 저혈압, 빈맥, 빈뇨, 시야의 이상 등을 초래할 수 있으며 특히 필로카르핀은 협각 녹내장이나 홍채염 환자에게 금기시되어 합성 의약품의 한계를 보인다[2].

한의학에서 구강건조증은 '구건(口乾)'의 범주에서 다루고 있다. ≪東醫內景學≫에서는 "脾胃의 液은 涎이다. 涎은 口水, 口液으로, 脾胃가 정상이면 津液이 많고, 입속이 和하여 마르지 않으며, 음식을 먹으면 맛을 알 수 있다."라고 언급하고 있다[4]. ≪東醫寶鑑·外形篇·口舌門≫에 "脣舌焦燥, 口破生瘡, 盖心脾受熱所致也"이라고 언급하여 구건(口乾)의 원인으로 심비열(心脾熱)을 제시하고 있다[4]. ≪東醫寶鑑·附養老≫에서 "老年, 精血俱耗, 平巨七竅反常… 喫食具乾…此老人之病也"라고 하여 노인성 구강건조증의 경우엔 정혈(精血), 즉 진액(津液)이 휴손(虧損)하여 허화(虛火)가 발생할 때 구건(口乾)이 나타난다고 보았다[5].

이러한 과거 문헌을 바탕으로 구강건조증의 진단 및 치료에 대한 다양한 한의학적 연구들이 이루어졌다. 구강건조증 환자에서 음허 측정 설문지 절단점 개발 및 진단능 평가 등 음허의 병태생리와 밀접한 구강건조증 환자들을 대상으로 보다 객관적이고 재현성 있는 진단을 위한 연구가 있었다[6]. 또한 중풍환자의 구강건조증에 대한 생맥산의 효과[4], 구강건조증 환자에 대한 척추 약침 및 한약 치험례[5], 정신과계통 약물 유발성 구강건조증 치험례[7] 등 다양한 한의학적 치료방법으로 구강건조증이 호전된 여러 증례 보고들이 있었다. 본 증례는 구강건조증을 주소증으로 호소하는 환자를 음허(陰虛)로 변증하고 자음강화탕 합 대영전(滋陰降火湯 合 大營煎) 투여를 비롯한 한방치료를 시행하여 증상 호전에 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

Ⅱ. 증 례

본 증례는 후향적 증례 보고로 ○○대학교 ○○한방병원 생명윤리위원회(Institutional review board, 이하 IRB)의 심의를 거쳤다(DSMOH 24-5).

1. 임상적 증후 및 진단

1) 임상적 증후

상기 환자는 164 cm, 65 kg, 혈압 161/98 mmHg, 맥박수 76회/1 min의 50세 여성 환자로, 구강건조증 증상을 치료받기 위해 2024년 3월 11일부터 2024년 5월 20일까지 내원하였다. 구강 및 인후부의 건조감이 항상 느껴지고 물기 없는 음식을 삼키기 힘들었다고 하며, 음식이나 과일을 먹으면 물 먹는 듯한 느낌이 난다고 호소하였다. 구강건조증 증상은 2024년 1월경 시작되었는데, 2023년 3월에 잠복결핵약을 3개월간 복용하다가 결핵약 복용 도중 간수치 상승으로 휴약한 적이 있으며, 이후 2023년 12월 말에 부비동염 및 역류성 후두염을 진단받아 한 달간 약을 복용하였다. 약 복용중에 입이 쓰며 떫은 느낌이 있었는데, 덜 익은 키위를 먹고 입안이 헐은 이후부터 인후부의 이물감과 입마름의 증상이 악화되었다. 이외 가족력은 없었으며 음주 및 흡연의 사회력도 없었다. 본원 내원 이후 시행한 병력 청취 및 신체 진찰 결과는 다음과 같다.

(1) 食 慾 : 2~3끼/일, 식욕 양호
(2) 消 化 : 양호
(3) 大 便 : 1회/1일, 변이 단단한 편
(4) 小 便 : 야뇨 1-2회
(5) 睡 眠 : 입이 말라서 물을 먹기 위해 자주 깨는 편
(6) 飮 水 : 입이 말라 계속 물을 마심
(7) 汗 : 많은 편(특히 목 주변)
(8) 月 經 : 규칙적, 덩어리가 많은 편이다. 생리통이 심하다.
(9) 脈 診 : 脈細 無力

(10) 舌 診 : 舌紅絳 無苔

(11) 기 타 : 피부 건조

2) 진 단

환자의 병력청취를 통해 자가면역 질환, 당뇨, 고혈압, 갑상선 질환 등의 기저 질환에 의한 구강건조증의 가능성을 배제하였으며, 흡연 및 음주 등의 생활양식에 의한 원인도 배제하였다. 또한 상기 환자는 역류성 후두염, 부비동염 진단하 약을 한달간 복용하였는데, 현재 역류성 후두염의 약물치료의 근간을 이루고 있는 양성자펌프 억제제[9]와 부비동염 치료에 일반적으로 사용되는 항생제, 항히스타민제, 비충혈제거제 등은 구강건조증을 유발할 수 있다고 알려져 있으며[10] 구강건조증 발생 시점이 약물 복용이후 악화되었다는 점을 고려하여 약물과의 연관성이 높다고 진단하였다.

2. 치료계획 수립 및 치료

1) 한약치료

자음강화탕 합 대영전(滋陰降火湯 合 大營煎)을 2024년 03월 11일, 2024년 03월 29일, 2024년 04월 22일에 각각 20첩 45팩으로 처방하여, 1일 3회 식사 30분 후 120 cc 복용하도록 하였다(Table 1).

2) 침치료

0.25×30 mm stainless steel(동방침구제작소 일회용 호침)을 사용하여 15분간 유침하였다. 주선혈은 合谷(LI4), 太衝(LR3), 三陰交(SP6), 足三里(ST36), 翳風(TE17), 頰車(ST6), 地倉(ST4), 下關(ST7), 率谷(GB8)으로 본원 내원 시마다 자침하였고, 15분간 유침하였다.

3) 약침치료

본원 내원 시마다 소염약침액(기린원외탕전, 원주) 0.5 cc를 31 gauge×5/16"(0.25 mm×8 mm) needle 0.5 cc syringe(비브라운코리아)를 양측 肺輸(BL13)에 시술하였다.

Table 1. The Composition of *Jaeumganghwa-tang-hap-Daeyoung-jeon*

Herbal name	Botanical name	Dosage (g)
白芍藥	Radix Paeoniae Lactiflorae	6
當 歸	Radix Angelicae Gigantis	5.2
熟地黃	Rhizoma Rehmanniae	4
天門冬	Radix Asparagi	4
麥門冬	Radix Ophiopogonis	4
白 朮	Rhizoma Atractylodis Macrocephalae	4
生地黃	Rhizoma Rehmanniae	2.8
陳 皮	Cortex Fraxini	2.8
知 母	Rhizoma Anemarrhenae	2
黃 柏	Cortex Phellodendri	2
甘 草	Radix Glycyrrhizae	2
杜 仲	Cortex Eucommiae	4
牛 膝	Radix Achytanthis	4
枸杞子	Fructus Lycii	4
生 薑	Rhizoma Zingiberis	4
大 棗	Fructus Zizyphi Jujubae	4

Ⅲ. 치료평가 및 치료 경과

1. 평가방법

1) 구강건조증 설문지(Dry Mouth Symptom Questionnaire, 이하 DMSQ)

주관적으로 느끼는 구강건조의 정도를 측정하기 위해 서울대학교 구강내과에서 신뢰도를 입증한 구강건조증 설문지를 사용하였다[8]. 이 설문지는 구강건조감의 정도를 알아보기 위한 6가지 문항과 구강건조감에 따른 행동을 파악하기 위한 4가지 문항으로 구성되어 있다. 구강건조로 인한 불편감을 느끼는 정도를 알아보기 위한 질문에는 밤 시간, 기상직후 그리고 낮 시간 및 식사 시 입이 마르는 정도, 연하장애의 정도, 입안의 주관적인 타액의 양 및 전체적인 일상생활의 불편감 정도를 묻는 6가지 문항이 있으며 왼쪽 끝에는 '증상 없음'을 나타내는 0 mm을, 오른쪽 끝에는 '증상 매우 심함'을 나타내는 100 mm이 제시되어 환자가 증상으로 인

한 최대 불편한 정도를 직접 표시하도록 하였다(Appendix 1). 구강건조감에 따른 환자의 행동을 알아보기 위한 질문에는 입이 말라 잠을 깨는지, 잠자리에 들기 전 물을 준비하는지, 마른 음식 섭취시 물을 마시는지, 구강건조감 해소를 위해 사탕을 먹거나 껌을 씹게 되는지에 대한 4가지 문항으로 이루어져 있으며 빈도의 차이에 따른 선택지에 응답하도록 하였다(Appendix 2).

2) 음허 설문지(Yin-deficiency Questionnaire, 이하 YDQ)

구강건조증과 음허 점수 사이의 관련성이 높다는 연구가 보고된 바 있다[11]. YDQ는 DMSQ 증상 점수와 강한 양의 상관관계를 나타내며 신뢰도 또한 높아 구강건조증 환자에 대한 음허증을 평가하는데 유용한 설문지이다[12]. 설문 항목으로는 오심번열(五心煩熱), 오후관홍(午後觀紅), 조열(潮熱), 도한(盜汗), 형체소수(形體消瘦), 구건인조(口乾咽燥), 현훈(眩暈), 대변비결(大便秘結), 뇨소생황(尿少色黃), 실면(失眠)에 대한 10가지 문항이 있으며 증상의 발현 빈도에 따라 '전혀 나타나지 않은 경우' 0점, '언제나 나타날 때'를 100점으로 하여 대상자가 기입한 표시까지의 길이를 점수로 하였다. 본 연구에서는 구강건조 환자를 대상으로 YDQ를 시행하여 304점을 음허증의 절단점(cut-off score)으로 사용하였다[6](Appendix 3).

3) 구강 점막 수분 확인 기기(Mucus®, Life Co.,Ltd.)

타액선 기능 저하의 객관적인 진단을 위해 타액 분비량을 계산할 수도 있다[2]. 본 연구에서는 임피던스로부터 정전용량을 계산하여 물질의 수분량을 측정하는 원리를 이용한 구강 점막 수분 확인 기기(Mucus®)를 이용하였으며 측정 방법은 다음과 같다[13]. 적정용량식센서 전면이 혀점막에 수직이 되도록 한 후 일정량의 힘으로 눌러 측정하며, 연속 3회 측정하여 평균값을 검사 결과값으로 사용한다. 측정값은 타액량을 반영한 상대적 수치이며, 측정값이 29.6 이상일 때 정상, 27.9 이하는 구강건조증, 28.0-29.5는 경계선 영역으로 정의되었다[13].

4) 심박변이도 검사(Heart Rate Variability, HRV)

타액선에는 타액의 분비를 일으키는 무스카린 수용체(Muscarine receptor, M)가 분포하고 있으며 부교감 신경의 자극은 타액선 내의 무스카린 수용체를 자극하여 장액성 타액 분비를 유도한다[14]. 또한 타액 분비에 중요한 역할을 하는 아쿠아포린(Aquaporins, AQPs) 중 AQP5는 수분채널 단백질로 이하선, 설하선 및 악하선 세포에서 발견되며 타액선에서 수분 이동을 담당하는 분자로 부교감 신경계에 의존하는 것으로 알려져 있다[14].

HRV 검사는 심장활동을 조절하는 자율신경계의 상태를 평가하는 방법으로 교감신경과 부교감 신경의 활성화 상태를 파악할 수 있다. SDNN은 측정하는 전체 시간 동안의 심박동수 변동을 나타내며 스트레스 저항도를 의미하는 지표이다[15]. RMSSD는 단기간의 심박동수 변동을 의미하며 부교감 신경의 활성도를 나타낸다[15]. 본 연구에서는 HRV의 검사 결과 중 시간 영역범위 분석(Time Domain Method)의 SDNN(Standard Deviation of Heart Rate), RMSSD(Root Mean Square of Adjacent) 값을 활용하였고, 주파수 영역범위 분석(Frequency Domain Analysis)에서는 norm LF(normalized Low Frequency,0.004-0.15 Hz)와 norm HF(normalized High Frequency,0.15-0.4 Hz), LF/HF ratio의 값을 활용하였다. LF(Low Frequency)는 저주파 성분으로 주로 심장의 동방결절에 대한 교감신경의 활성도를 반영하며, HF(High Frequency)는 고주파 성분으로 주로 심장의 동방 결절에 대한 부교감 신경 활성도를 반영한다. 자율신경계 두 계통의 조절과 균형 정도를 파악하기 위해서 LF, HF를 각각 정규화한 값인 norm LF과 norm HF이 사용되는데[18] 표준범위는 30~65 nu이며 전자는 표준범위 내에서 낮을수록, 후자는 표준범위 내에서 높을수록 건강하다고 판단한다[15]. 따라서 LF/HF 비율은 둘 중 어느 한 가지가 비정상적으로 항진되거나 저하되면 자율신경계의 균형에 문제가 있음을 의미하는데, 현재 자율신경의 조절능을 평가할 때 두 지표의

개별 비교보다는 LF/HF ratio가 다용되며 정상과 비정상 상태를 구분하는 LF/HF 참고치는 0.5 이상 2.0 이하이다[16].

HRV 검사는 총 2회 모두 오전에 측정하였으며, 동일한 신체 상태를 위해 검사 전에는 운동을 하거나 아침 식사 이후의 간식 및 카페인을 섭취하지 않도록 하였다. 검사는 환자가 조용한 환경에서 충분히 안정을 취하도록 한 후에 진행하였으며, 앉은 자세에서 눈을 감도록 하고 5분간 측정한 심전도를 분석하였다.

2. 치료경과

1) DMSQ

2024년 03월 11일 처음 외래로 내원했을 당시 시행한 DMSQ의 구강건조감 정도를 알아보기 위한 6가지의 문항에서 항상 VAS 100 mm 정도의 입마름을 느끼며, 특히 낮보다 야간에 증상이 더 악화된다고 하였다. 또한 식사를 할 때에도 VAS 100 mm 정도의 입마름을 호소하여 맵거나 마른 음식을 삼키기가 힘들다고 응답하였으며 입안의 주관적인 타액의 양과 구강건조로 인한 일상생활의 불편감 정도는 VAS 100 mm로 응답하였다. 구강건조감에 따른 행동을 파악하기 위한 4가지 문항에서는 매일 밤중에 입이 말라서 수면 중 각성을 하며, 잠자리에 들기 전 매일 옆에 마실 물을 준비해둔다고 답하였다. 마른 음식물을 삼키기 위해 물이나 음료수를 항상 마시며 입안이 마르는 증상을 해소하기 위해 껌이나 사탕을 자주 먹는다고 응답하였다(Table 2).

2024년 03월 12일 두 번째 내원 시에는 주관적 구강건조감이 VAS 100 mm로 증상 호전도를 느끼지 못했으며, 03월 15일 내원 시 구강 및 인후부 건조감이 VAS 80 mm 정도로 감소하였고, 야간에 물을 마시려고 깨는 빈도가 줄어들었다고 하였다. 03월 25일에는 VAS 50 mm로 줄어들어 일상생활 중 물 마시는 빈도가 줄어들었고 미각이 살아나는 듯하나 짠맛이 강하게 느껴지며, 식후에는 입마름이 심해진다고 하였다. 이후 04월 22일 구강건조감이 VAS 20 mm 정도로 호전되어 오후에만 건조감을 느꼈으며, 긴장 시에 증상이 악화된다고 하였다. 2024년 05월 20일 내원 시 시행한 DMSQ에서 밤시간 또는 기상 직후 입마름은 VAS 20 mm로 현저히 감소하였고, 평소 낮에 입안이 마르는 느낌은 VAS 3 정도로 감소하였다. 식사를 할 때에 입마름을 느끼는 정도는 VAS 20 mm로 감소하였고 여전히 마른 음식이나 매운 음식은 삼키기 힘드나 입마름으로 인해 음식물 삼키기가 힘든 정도는 VAS 10 mm로 감소하였다. 입안의 주관적인 타액의 양과 구강건조로 인한 일상생활의 불편감 정도는 VAS 20 mm로 구강건조 증상이 크게 호전됨을 보였다. 또한 밤중에 입이 말라 잠에서 깨는 빈도 및 잠자리에 들기 전 옆에 마실 물을 준비해두는 빈도는 일주일에 1-2회 정도로 줄어들었으며 마른 음식을 삼키기 위해 물이나 음료수를 자주 마신다고 응답하였다. 입마름을 완화하기 위한 껌 씹기나 사탕을 먹는지에 대한 문항에는 때때로 그렇다고 답하였다(Table 3). 2024년 06월 07일 외래로 방문하여 구강건조증의 증상을 확인한 결과 구강 및 인후 건조감이 VAS 10 mm 정도로 호전 상태 유지하고 있었으며 물기 없는 음식을 삼킬 때에도 편해졌다고 하였다.

Table 2. VAS Changes of 6 Questions to Determine the Subjective Feeling of Dry Mouth

Question	Before treatment (03.11)	After treatment (05.20)
Degree of dry mouth at night or upon waking in the morning (Dry-PM)	100 mm	20 mm
Degree of dry mouth during the day (Dry-day)	100 mm	30 mm
Degree of dry mouth during meals (Dry-eat)	100 mm	20 mm
Degree of difficulty in swallowing food (Dif-swal)	100 mm	20 mm
Amount of saliva in the mouth (Am-sal)	100 mm	10 mm
The impact of dry mouth on the efficiency of daily life (Eff-life)	100 mm	20 mm

Table 3. Changes of 4 Questions to Understand Behaviors Associated with Dry Mouth

Question	Before treatment (03.11)	After treatment (05.20)
The frequency of waking up due to a dry mouth (Night-awake)	Everyday	Once or twice a week
The frequency of preparing water beside the bed (H2O-bed)	Everyday	Once or twice a week
The frequency of sipping liquid when consuming dry foods (Sip-liq)	Always	Often
The frequency of chewing gum or eating candy when consuming dry foods (Gum-candy)	Often	Sometimes

2) 음허 설문지(YDQ)

2024년 03월 11일 당시 시행했던 YDQ점수는 오후관홍(午後觀紅)에서 50점, 조열(潮熱)에서 40점, 구건인조(口乾咽燥)에서 100점, 변비(便祕) 40점, 뇨소색황(尿少色黃) 20점, 실면(失眠) 70점으로 응답하여 총합 320점이 나와 음허증으로 진단할 수 있었다. 2024년 05월 20일 내원 시 시행한 YDQ점수는 오후관홍(午後觀紅)에서 20점, 조열(潮熱)에서 20점, 구건인조(口乾咽燥)에서 20점, 변비(便祕) 20점, 뇨소색황(尿少色黃) 20점, 실면(失眠) 10점으로 총합 110점이 나와 구건인조(口乾咽燥) 항목 외에도 음허로 인한 허열 증상 및 음허와 관련하여 나타나는 신체의 전반적 상황이 호전되었다고 볼 수 있다(Table 4).

3) 구강 점막 수분 체크 기기(Mucus®)

2024년 03월 11일 처음 내원 당시 구강 점막 수분 체크 기기(Mucus®) 연속 3회 측정 결과 9.8, 10.4, 10.7로 평균값 10.3이 나왔으며, 2024년 05월 20일 내원 시 측정 결과 26.7, 27.0, 26.0이 측정되어 평균값 26.76으로 수치가 상승하였다. 이후 2024년 06월 07일 내원 시 구강 점막 수분 상태를 유지하고 있는지 확인하기 위하여 측정한 결과 25.8, 23.2, 27.1이 측정되어 평균값 25.36을 얻어 04월 01일에 비해 1.4 감소한 수치였으나 처음 외래로 내원했던 때보다 호전된 상태를 유지하고 있었다. 이는 구강 건조증이 타액분비저하를 항상 동반하는 것은 아니지만 타액 분비가 낮은 수치에서 주관적인 구강 건조증상이 높게 나타난다는 기존 연구 결과와도 일치한다[9](Fig. 1).

Table 4. Score Changes of 10 Contents of Yin-deficiency Questionnaire

Contents	Before treatment (03.11)	After treatment (05.20)
Irritable fever on the five hearts	0	0
Flushing of the zygomatic region in the afternoon	50	20
Tidal feer	40	20
Night sweats	0	0
Emaciation	0	0
Dryness on the mouth or the throat	100	20
Dizziness	0	0
Constipation	40	20
Decreased amount of urine with yellowish color	20	20
Insomnia	70	10
Total	320	110

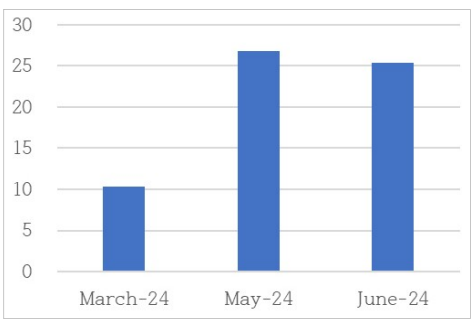

Fig. 1. Changes of mean oral mucosal moisture value.

4) 심박변이도 검사(Heart rate variablility, HRV)

이 환자의 경우 내원 당일 측정 당시 SDNN 19.974, RMSSD 15.449로 측정되었으나 치료 후 SDNN 21.970, RMSSD 27.122로 증가된 소견을 보여 부교감신경의 활성화 정도가 높아진 것으로 판단된다. 또한 치료 전 환자의 norm LF는 52.659, norm HF는 47.342로 LF/HF이 1.112로 자율신경 균형상태였으나 치료 후 환자의 norm LF는 26.319, norm HF는 73.694, LF/HF는 0.357로 감소하였다. 이러한 값의 결과는 부교감신경의 활성화 상태를 반영한다고 볼 수 있으며 이는 환자의 구강건조감의 호전과 일치하는 결과로 볼 수 있다(Table 5).

Table 5. Changes of HRV Variables

Variables	Before treatment	After treatment
SDNN	19.974	21.970
RMSSD	15.449	27.122
norm LF	52.658	26.316
norm HF	47.342	73.684
LF/HF	1.112	0.357

* SDNN : standard deviation of heart rate, RMSSD : root mean square of adjacent, norm LF : normalized low frequency, norm HF : normalized high frequency

5) 설 진

초진 시 설진에서 설강(舌絳)하고 무태(無苔)하며 열문(裂紋)이 보였으나(Fig. 2), 치료 후 설홍무태(舌紅無苔)로 음허로 인한 허열증상이 개선되었다고 판단하였다(Fig. 3).

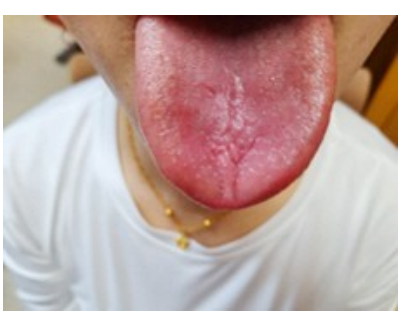

Fig. 2. Tongue diagnosis before treatment.

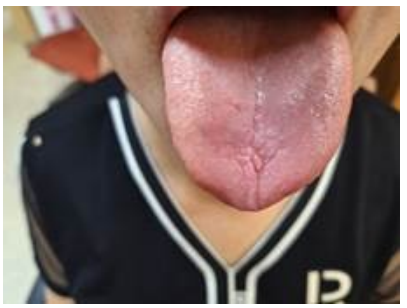
Fig. 3. Tongue diagnosis after treatment.

Ⅳ. 고 찰

구강건조증은 다양한 원인에 의해 발생된 구강 건조의 주관적인 느낌으로 최근 노인층 인구가 증가하면서 구강건조증 및 이와 관련된 증상을 호소하는 환자가 증가하고 있다[19]. 이는 의학의 발달과 더불어 평균 수명 연장에 따른 약물 복용자 및 전신 질환자의 증가와 관련이 있다[19]. 구강건조증은 타액분비의 저하와 밀접한 관련이 있는데, 타액은 저작, 연하 및 발성에 도움을 줄 뿐만 아니라 세균과 곰팡이로부터의 보호 역할을 하여 구강 건강에 중요한 역할을 한다. 따라서 구강건조증을 가진 환자들은 저작, 연하 및 발성에 어려움을 호소할 수 있으며 구강작열감, 구취, 미각변화, 구강 칸디다증 및 충치가 발생할 수 있어 이환된 환자의 삶의 질을 크게 떨어트릴 수 있는 질환이다[2].

구강건조증의 원인은 다양한 인자가 알려져 있으며 쇼그렌 증후군과 같은 자가면역성 질환, 내분비 질환 등의 전신적 원인과 두경부 영역의 방사선 치료, 약물 복용, 흡연 및 음주 등의 생활양식을 포함하는 국소적 원인으로 나눠볼 수 있다[19]. 특히 약물 복용은 구강건조증의 주된 원인으로 자율신경계 수용체에 작용하는 많은 약들이 타액선의 기능에 영향을 미칠 수 있는데 대표적으로 항콜린성제제, 항우울제, 항히스타민제, 항고혈압제 및 이뇨제 등이 심한 구강건조증을 유발할 수 있다[7].

한의학에서 구강건조증은 口乾의 범주에서 다루고 있다. 口乾의 한방치료를 살펴보면 먼저 ≪東醫寶鑑·外形篇·口舌門≫에 心脾熱로 인해 입술과 혀가 마를 때 죽엽석고탕(竹葉石膏湯)과 황련(黃連)을 중탕하여 마시는 방법을 제시하고 있고, 〈雜病篇·虛勞門〉에는 기혈건후(氣血乾涸), 심신불교(心腎不交)로 인한 구건(口乾)에 대하여 대보음환(大補陰丸), 자음대보환(滋陰大補丸), 대오보환(大五補丸) 등이 제시되어 있다[4].

본 증례는 구강건조감, 미각저하, 구강 작열감 등을 호소하는 환자에 대해 음허(陰虛)로 변증하고 자음강화탕 합 대영전(滋陰降火湯 合 大營煎) 투여를 포함한 한의 복합치료로 해당 증상을 호전시킨 증례이다. 환자분은 구강 내측부터 인후부까지 건조함이 느껴지며 음식을 먹어도 물맛이 나는 미각 저하 증상이 동반되었다. 또한 입안이 화끈거리며 입안의 침이 끈적하게 느껴진다고도 호소하였다. 이러한 증상은 야간에 심해지고 매운 음식이나 자극적 음식을 먹으면 더 악화되는 양상을 보였다. 외래로 처음 내원했을 당시 잠복결핵약을 2023년 03월경부터 3개월 이상 복용했던 적이 있으며, 2024년 01월부터 부비동염과 역류성 후두염 약을 1개월 이상 복용하여 약물로 인해 구강건조증이 악화되었을 가능성이 높다. 구강건조증 이외 고혈압이나 당뇨 등의 기저질환은 없는 상태였다.

본 증례는 음허증 측정 설문지(YDQ)와 망문문절(望聞問切) 특히 口乾, 야간에 심해지는 증상, 도한(盜汗), 설홍강무태(舌紅絳無苔)의 설진을 근거로 환자를 음허(陰虛)로 변증하여 자음강화탕 합 대영전(滋陰降火湯 合 大營煎)을 사용하였다. 자음강화탕(滋陰降火湯)은 ≪萬病回春·虛勞門≫에 "治陰虛火動發熱咳嗽吐痰喘急盜汗口乾 此方與六味地黃丸相兼服之大補虛勞神效"라 하여 신수부족(腎水不足), 혈허(血虛), 음허화동(陰虛火動) 등의 원인에 따른 여러 제반증상 및 질환에 응용할 수 있는 처방이다[20]. 처방의 약물구성을 살펴보면 보혈자윤(補血滋潤) 작용을 하는 숙지황(熟地黃), 작약(芍藥), 당귀(當歸)에 자윤(滋潤) 작용을 하는 천

문동(天門冬), 맥문동(麥門冬)과 허열(虛熱)을 청(淸)하는 지모(知母), 황백(黃柏)을 추가하여 음허(陰虛)에 의한 허열(虛熱)을 내리는 데 사용된다. 자음강화탕은 일본에서 쇼그렌 증후군에 사용하는 여러 처방중 하나이며 특히 구강건조 증상이 한층 강할 때 사용된다[21]. 대영전(大營煎)은 ≪景岳全書≫에 "治眞陰精血虧損 級婦人經血少 脛膝筋骨疼痛或氣血虛寒 心腹疼痛等證"이라고 처음 수록되어 있으며 정혈(情血), 즉 진액휴손(津陰虧損)되어 발생한 부인의 전신허약에 자윤(滋潤)하는 작용을 한다[22].

한약치료와 더불어 병행한 침치료는 合谷(LI4), 太衝(LR3), 三陰交(SP6), 足三里(ST36), 翳風(TE17), 頰車(ST6), 地倉(ST4), 下關(ST7), 率谷(GB8) 등의 혈자리를 배합하였다. 翳風(TE17), 頰車(ST6), 承漿(CV24)은 혈자리 위치상 침샘을 자극하기 위한 목적으로 선혈하였고, 三陰交(SP6)는 三陰經이 합류하는 지점에 위치한 혈자리로 타액의 생성을 포함한 전반적인 체액을 증진시키며[1], 경락 전반의 흐름을 촉진시키기 위해 足三理(ST36)와 合谷(LI4)을 활용하였다. 또한 흉추의 T3 부위는 척추옆신경절(Paravertebral ganglion)으로부터 분지하여 3가지의 목 신경절에 신경접합을 이루게 되는데 그 중 하나인 윗목신경절(Superior cervical ganglion)을 통해 침샘을 지배하여 상부흉추가 구강건조증과 밀접한 관련이 있으며, 척추 심부 근육이 단축될 경우 교감신경 활성도가 증가한다고 알려져 있어[5] 촉진 시 압통을 호소했던 양측 肺輸(BL13)에 소염약침을 0.5 cc 주입하여 해당 분절의 국소 허혈 증상을 개선해 교감신경의 항진을 억제하고자 하였다.

본 연구에서는 환자의 주관적 구강건조증의 정도를 파악하기 위해 DMSQ와 계통문진을 활용하였으며 구강건조증와 관련된 병리상태 중 음허증이 영향을 미친다는 연구를 기반으로[6] 환자의 음허상태의 진단 및 정도를 파악하기 위해 YDQ를 활용하였다. 2024년 03월 11일에 처음 내원 당시 진행했던 DMSQ의 구강건조증의 정도를 알아보는 6가지 문항에서 모두 VAS 100 mm로 응답하였으나 2024년 04월 01일에 진행한 DMSQ에서 밤 시간 및 기상 직후 느끼는 구강 건조 증상이 VAS 20 mm, 평소 낮 시간에 입안이 마르다고 느끼는 증상은 VAS 30 mm 정도로 호전되었다. 식사 시 입마름의 정도, 입이 말라 말을 하기 힘든 정도는 VAS 20 mm로 응답하였으며 입이 말라 음식물을 삼키기 힘든 정도는 VAS 10 mm로 증상이 현저하게 감소하였다. 입안에 있는 침의 양이 적다고 느끼는 정도와 그로 인한 일상 생활의 불편감 또한 VAS 20 mm로 감소하여 환자분의 주관적인 입마름의 증상이 감소했음을 알 수 있었다. 또한 매일 밤중에 입마름을 완화하기 위해 물을 마시려고 깼었으나 치료 후 수면 중 각성 빈도가 주 1-2회로 감소하였다. 치료 후에도 마른 음식물을 삼키기 위해 물이나 음료수를 자주 마시며 때때로 껌을 씹거나 사탕을 먹는다고 응답하였다. YDQ에서 음허증과 관련된 항목들을 점수로 계산한 결과 310점이 나왔고 치료 후 YDQ에서는 총 110점으로 구강건조증뿐만 아니라 음허와 관련하여 나타날 수 있는 다양한 증상들에서도 호전도를 보였음을 알 수 있다. 설진에서도 치료 전에는 설강(舌絳)하고 무태(無苔)하며 열문(裂紋)이 보였으나, 치료 후 설홍무태(舌紅無苔)하여 음허로 인한 허열증상이 개선되었다고 판단하였다.

구강건조증이 입안이 마른다는 주관적 호소로서 타액 분비 저하를 항상 동반하는 것은 아니지만 구강건조증 환자들은 타액 분비율이 정상 범주에 속하더라도 낮은 수치에 해당되는 경우가 많고 타액 분비가 낮은 수치에서 구강건조 증상이 강하게 나타났다고 보고된 바가 있다[9]. 이에 본 연구에서는 구강건조증과 타액분비율이 관련성이 있다고 보고 구강 점막의 수분의 변화를 측정하였다. 2024년 03월 11일 구강 점막 수분 확인 기기를 통해 연속 3회 측정 후 얻은 평균값은 10.3이었으며, 2024년 04월 01일 측정한 평균값은 26.76으로 이러한 수치의 상승은 타액분비량이 증가한 상태를 반영

하며 이는 구강건조증의 호전된 결과와 관련이 있다. 또한 교감 및 부교감 신경의 균형상태와 활성도를 측정하는 HRV 검사를 시행한 결과, 부교감신경의 활성도를 반영하는 지표인 RMSSD가 15.449에서 27.122로 상승하였으며, norm HF가 47.342에서 73.694로 상승하여 타액분비와 관련된 부교감신경의 활성도가 높아졌다.

따라서 본 증례에서는 滋陰降火湯 合 大營煎 위주의 한약 치료를 기반으로 한 한방치료를 통해 환자의 주관적 및 객관적 구강건조 증상이 호전되는 결과를 보였다. 하지만 본 증례는 입원환자가 아닌 외래 환자의 특성으로 일정한 주기를 두고 인해 치료 평가를 위한 검사를 진행하지 못했다는 한계가 있다. 또한 논문에서 예후 판정의 지표로 제시한 HRV 지표에서 타액분비를 촉진하는 부교감신경의 활성도를 나타내는 RMSSD, norm HF에서 상승된 수치를 보였으나 치료 후에도 LF/HF가 0.357로 정상범위(0.5-2.0)를 벗어나 오히려 부교감신경 활성화 상태가 되었으며, 치료 전후 단 두 번의 측정으로 통계적으로 유의한 상승인지 파악하기에는 어려움이 있다.

환자가 처음 내원하였을 당시 구강건조증과 약물과의 연관성이 높다고 진단하였는데, 한방치료가 시행되는 동안 약물을 중단하여 이로 인해 구강건조증이 호전되었을 가능성도 완전히 배제하지 못한다. 그러나 약물 복용 중단 후에도 2개월 이상 지속되던 구강건조증이 한약 복용을 포함한 한방치료 이후 구강건조증의 증상이 개선되어 삶의 질을 크게 개선하였다는 데 의의가 있다. 또한 구강점막 수분 확인 기기 및 HRV와 같은 객관적인 치료 평가 방법을 사용하였으며 기존 연구에서 개발한 YDS의 절단점을 적용하여 음허로 변증하고 한방치료를 시행하여 큰 호전도를 보였기에, 이러한 YDS의 평가 및 진단도구로서의 임상 효용성을 입증하였다.

Ⅴ. 결 론

본 증례는 2024년 03월 11일부터 2024년 05월 20일까지 본원 한방내과에 외래로 내원한 구강건조증상을 보이는 중년 여성 환자 1명에 대해 자음강화탕 합 대영전(滋陰降火湯 合 大營煎) 한약 투여를 포함한 한방치료를 통해 해당 증상에 호전이 있었음을 보고하는 바이다. 다만 본 연구는 1례에 불과하므로 치료의 유효성을 평가하기 위해 지속적 증례보고를 통한 임상례의 축적이 필요하며, 치료 효과를 확인하기 위한 대조군 비교 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Lee EK, Jun HJ, Kim MJ, Park JW, Ko SJ, A Review of Recent Clinical Studies of Transcuataneous Electrical Nerve Stimulation(TENS) on Xerostomia -PubMed and Domestic Studies. *J Int Korean Med* 2022;43(3):375-86.
2. Choi JS, Lim JY. Diagnosis and treatment of xerostomia. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2016;59(6):424-9.
3. Lee YH. Xesrostomia and halitosis:A review and current concepts. *J Korean Dent Assoc* 2017;55(9):640-56.
4. Lee DH, Kim LH, Kang SY, Jang IS. Effect of Saengmaeg-san Extract on Xerostomia in Stroke Patients : A Double-Blind Randomized Controlled Study. *J Int Korean Med* 2011;32(4):542-9.
5. Jin JS, Min BK, Lee DE, Seo HS, Kim JW. A Case Report of Spinal Pharmacopuncture and Herb Medicine for Dry Mouth. *J Int Korean Med* 2019;40(2):262-9.
6. Jang SW, Kim JS. Development Cut-off value for Yin-deficiency Questionnaire and Diagnostic

Ability of Yin-deficiency in Xerostomia. *J Int Korean Med* 2014;35(4):483-97.
7. Jung YJ, Kim MS, Hong SH. Case Report of Unspecified Tremor with Xerostomia Resulting from Psychometric Drug Intake Treated by Traditional Korean Medicine. *J Int Korean Med* 2018;39(5):914-28.
8. Lee JY, Lee YO, Ko HS. Reliability of a Questionnaire for Evaluation of Dry Mouth Symptoms. *Journal of Oral Medicine and Pain* 2005;30(4):383-9.
9. Choi HW, Jun HW, Jung JH, Kim MK, Tae K, Ji YB. Impact on Quality of Life after treatment with Proton Pump Inhibitor in Laryngopharyngeal Reflux. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2020;63(11):517-22.
10. Han P, Suarez-Durall P, Mulligan R. Dry mouth: A critical topic for older addult patients. *Journal of prosthodontic research* 2015 Jan;59(1):6-19.
11. Son JH, Kim JS, Kang k, Kim JY, Seon JK, Han GJ, et al. The Usefulness of Comprehensive Diagnosis of Yin-deficiency and Heart Rate Variability in Halitosis Patients. *J Int Korean Med* 2011;32(4):100-10.
12. Park SW, Nam DH. A Survey on Utilization of Questionnaire for Assessing Statues of Yin Deficiency Syndrome. *J Korea Instit Orient Med Diagn* 2014;18(2):63-74.
13. Fukushima Y, Yoda T, Araki R, Sakai T, Toya S, Ito K, et al. Evaluation of oral wetness using an improved moisture-checking device for the diagnosis of dry mouth. *Oral Science International* 2017;14(2):33-6.
14. Choi JH, Lee JH, Kim YH, Hyun KY, Park CM, Lee MK. Effects of Cinnamaldehyde on Salivary Gland Tissue in Xerostomia Model. *Biomed Sci Letters* 2020;26(2):93-100.
15. Park MS, Choi MN, Lee HK, Lee MH. Quality of Sleep and Heart Rate Variability by Physical Activity in High School Students. *Child Health Nurs Res* 2015;21(3):195-203.
16. Park KJ, Jeong HJ. Assessing Methods of Heart Rate Variability. *Ann Clin Neurophysiol* 2014;16(2):49-54.
17. Ha SY, Cho SY, Jang JY, Kim YS, Nam SS. Study of the Relation between palpation of the Jeonjung(膻中, CV17) and Autonomic Nerve System between Heart Rate Variability. *J Acupunct Res* 2009;26(5):57-63.
18. Kim JY, Jo HJ, Nam SS, Kim YS. Observational Study on the Effectiveness of Korean Medical Treatment on Stress Caused by Traffic Accidents. *J Acupunct Res* 2014;31(2):31-8.
19. Oh JK, Kim YJ, Kho HS. A Study on the Clinical Characteristics of Patients with Dry Mouth. *J Oral Med Pain* 2001;26(4):331-4.
20. Seo HN, Song HS, Yang SB. A case of Jaeumganghwa-tang and Gyeongok-go Korean Medicine Treatment for Asthma Patients. *J Int Korean Med* 2022;43(3):493-501.
21. Hong JS, Ahn SM, Choo WJ, Choi YS. Case Report of Sjögren's Syndrome Treated with Traditional Korean Medicine. *J Int Korean Med* 2016;37(2):251-6.
22. Cho KY, Yoo DY. Study on the effect of Yukmijihwangwon(YMJHW) and Taeyoungjeon (TYJ) extract on the Meridian of Human body and Active oxygen. *The journal of Korea Manual Medicine* 2000;1(1):91-102.

【Appendix 1】 6 Questions to Determine the Subjective Feeling of Dry Mouth

1. 밤 시간에, 또는 아침에 잠에서 깰 때, 입안이 마르다고 느끼십니까? (Dry-PM)
2. 평소 낮 시간에 입안이 마르다고 느끼십니까? (Dry-day)
3. 식사를 하실 때, 입안이 마르다고 느끼십니까? (Dry-eat)
4. 입안이 말라서 음식물 삼키기가 힘드십니까? (Dif-swal)
5. 입안에 있는 침의 양이 적다고 느끼십니까? (Am-sal)
6. 그렇다면, 입이 마른 증상으로 인한 일상생활의 불편감은 전체적으로 어느 정도라고 느끼십니까? (Eff-life)

* 각 항목에 대하여 Visual Analogue Scale(VAS)로 답하도록 함.

【Appendix 2】 4 Questions to Understand Behaviors Associated with Dry Mouth

1. 밤중에 입이 말라서 잠을 깬 적이 있습니까? (Night-awake)
   1) 그런 적이 없다.
   2) 일주일에 약 1~2회 정도의 빈도로 깬다.
   3) 일주일에 약 3~4회 정도의 빈도로 깬다.
   4) 일주일에 약 5~6회 정도의 빈도로 깬다.
   5) 매일 깬다.

2. 잠자리에 들기 전에, 잠자리에 옆에 마실 물을 준비해 두십니까? (H_2O-bed)
   1) 준비하지 않는다.
   2) 일주일에 약 1~2회 정도의 빈도로 준비한다.
   3) 일주일에 약 3~4회 정도의 빈도로 준비한다.
   4) 일주일에 약 5~6회 정도의 빈도로 준비한다.
   5) 매일 준비한다.

3. 마른 음식물을 삼키시기 위해 물이나 음료수를 마십니까? (Sip-liq)
   1) 그렇지 않다.
   2) 가끔 마신다.
   3) 자주 마신다.
   4) 항상 마신다.

4. 입안이 마르는 증상 때문에, 껌을 씹거나 사탕을 드십니까? (Gum-candy)
   1) 그렇지 않다.
   2) 가끔 그렇다.
   3) 자주 그렇다.
   4) 항상 그렇다.

【Appendix 3】 Yin-deficiency Questionnaire

1. 손바닥이나 발바닥에 언짢은 열감이 있다. (Irritable fever on the five hearts)
2. 오후가 되면 광대뼈 부근이 붉어진다. (Flushing of the zygomatic region in the afternoon)
3. 몸과 얼굴에 오르내리는 열감이 있다. (Tidal fever)
4. 밤에 자는 동안 땀이 난다. (Night sweats)
5. 몸무게가 줄었다. (Emaciation)
6. 입이나 목이 마른다. (Dryness on the mouth or the throat)
7. 어지러움이 있다. (Dizziness)
8. 변비가 있다. (Constipation)
9. 소변량이 줄고 색깔이 노랗다. (Decreased amount of urine with yellowish color)
10. 불면증이 있다. (Insomnia)

* 각 항목에 대하여 Visual Analogue Scale(VAS)로 답하도록 함.