

구강 작열감 증후군 (BMS)의 임상적 특징 및 치료에 관한 연구

연세대학교 치과대학 구강내과학교실

염 미 정 · 김 종 열

목 차

- I. 서 론
- II. 연구대상 및 연구방법
 - 1. 연구대상
 - 2. 연구방법
- III. 연구결과
- IV. 총괄 및 고찰
- V. 결 론
 - 참고문헌
 - 영문초록

I. 서 론

구강 작열감 증후군(BMS)은 육안적으로 명확히 관찰되는 임상적 징후 없이 설, 구강 점막 및 구순을 침범하는 작열양 동통이나 찌르는 듯한 동통 등을 호소하는 질환으로^{27,42)} 일찌기 1946년 Ziskin⁽⁶⁰⁾에 의해 특발성 구설통 (Idiopathic orolingual pain)으로 연구된 이래 설열감, 설통, 구강통, 구강열감 등으로 명명되며 연구되어 왔다.³³⁾

Burning mouth syndrome (BMS)은 50대 이상 폐경기 여성에서 가장 많이 나타나며^{3,16,31,63)} Grushka⁽¹⁸⁾에 의하면 남성일 경우 여성에서보다 낮은 연령층에서 발현된다고 하였고 Lewis⁽³³⁾는 여성과 남성의 비율이 7 : 1정도로 나타난다고 하였다. 한편 BMS은 증상 발현 6~7년만에 이

들의 1/2 내지는 2/3의 환자가 부분적으로나마 자발적 치유를 나타냄이 보고되기도 하였다^{13,19)}.

Basker⁽³⁾등에 의하면 392명의 일반 치과 환자를 조사한 결과 5.1%의 환자가 일생의 어느 시점에서인가 구강내 작열감을 경험한 것으로 조사되었다.

발생원인으로는 철분결핍성 빈혈, 악성빈혈, 비타민 B₁₂결핍, folic acid결핍, 칸디다증^{4,44)}, 정신적 문제^{28,32)}, 호르몬 균형의 이상⁵⁵⁾, 지도상설, 편평태선, 구강건조증, 당뇨, 고혈압, 점촉성 알러지^{1,54)} 등 여러가지 전신적, 국소적 원인이 제시되고 있으나 저자에 따라 상당한 견해 차이를 보이고 있다^{17,31,59,60)}.

Gorsky⁽¹⁷⁾은 BMS환자의 28%가 곰팡이 배양에서는 양성반응을 나타내나 임상적으로는 칸디다증의 증거나 다른 구강 점막 병소의 증거를 발견할 수 없다 하였으며 BMS의 전형적인 환자가 폐경기 여성에서 흔하게 나타나는 점으로 에스트로젠이 구강상피의 세포 증식과 각화에 영향을 끼칠 수 있음을 지적하는 여러연구들이 있어^{25,35,56,61)} Papic⁽³⁷⁾, Montgomery⁽³⁶⁾, Trott^(51,52) 등이 이들의 관계를 증명하려 하였으나 관계성을 찾아내지 못하였다.

한편 신경성인 환자에서 여성이 남성보다 더 자주 침범되어 작열감의 원인으로 심리적 정신적 요소가 자주 거론되었으나^{28,32,59,60)} Zegarelli⁽⁵⁹⁾는 이제껏 거론되는 것처럼 그렇게 큰 원인은 아

닌 것으로 보고 하였으며, Dutree-Meulenberg¹⁰⁾는 치과 치료후 증상 발현이 시작된 경우에서 치과 수복물이 원인일 가능성을 제시하면서 이때 구강내 소견상 알려지성 접촉성 구내염의 임상적 징후는 명확하지 않을 수도, 가끔은 없을 수도 있다고 하였다.

BMS은 구강검사에서 특이한 육안적 소견의 특징을 발견할 수 없으나³³⁾ 주로 혀 침단부와 측연부에서 타는 듯한 작열감이나 가려움증, 목직한 동통 등을 호소하는 질환으로⁶⁴⁾ 하루중 오후에 동통 강도가 증가하는 경우가 많고 수면을 방해하는 경우는 드물며¹⁶⁾ 많은 환자들이 침범부에서 뜨겁거나 자극적인 음식에 대한 과민반응을 호소한다 하였다.^{33,59)}

치료에 있어서는 Chlordiazepoxide를 투여한 경우에서 가장 큰 효과를 볼 수 있었다는 보고¹⁷⁾와 Nystatin을 투여한 경우에서 빠른 치유를 보였다는 보고¹¹⁾, 엽산, pyridoxin, 철분 결핍, 캔디다 감염이 발견되어 결핍상태를 고치거나 감염을 치료한 경우에서도 별 다른 도움이 되지 못했다는 보고¹⁰⁾등 아직 환자상태에 따른 정확한 치료방법이 확립되지 못한 상태이다.

우리나라에서는 아직 BMS환자에 대한 체계적 연구보고가 이루어 진적이 없는 상태로 이에 본 연구에서는 BMS을 나타내는 환자의 임상적 특징을 규명함에 아울러 BMS을 나타내는 특정질환이 있는지를 밝혀내어, 각 질환들에서 BMS과의 연계성과 작열감의 상대적 발생빈도 및 치과 수복물과의 연계성을 파악해 보고자 한다. 또한 BMS을 호소하는 환자를 치료함에 있어 다소나마 도움이 될 수 있는 지표를 제시하고자 한다.

II. 연구대상 및 연구 방법

1. 연구대상

저자는 1993년 5월에서부터 1994년 10월까지 연세대학교 치과대학 부속 치과병원 구강진단과에 내원하여 BMS로 진단 받은 환자 남자 13명, 여자 39명, 총 52명의 환자를 대상으로 하였다.

2. 연구방법

가. 설문 및 정밀구강검사

구강진단과에서 본병으로 진단된 환자를 대상으로 설문지를 이용하여 하기항목을 조사한 후 정밀 구강검사를 실시하였다. 설문지 조사 항목으로는 주증상, 동통위치, 초발연령, 증상지속기간, 하루중 증상 악화 시기, 증상 악화 요인 및 완화 요인, 동반 증상, 증상 초발시 연관 사건, 직업유무, 심리적 위축, 과거 전신 병력, 과거 치과 병력, 가족력, BMS에 대한 과거 치료 병력, 구강버릇 유무 등이었다. 정밀구강검사를 통해 구강진단과 진료기록부에 동통의 위치 및 구강점막의 건조유무, 장착된 보철물 및 수복물, 결손치의 위치를 진찰 기록하였다. 동통의 위치는 설, 구순, 협점막, 순점막, 치은, 인후, 구개, 구강저로 분할하였다. 설은 전방 1/3, 좌우측 측연부, 배면 전체의 네가지 경우로 나누었다. 순점막의 경우 상하악 좌측 견치에서 우측 견치까지를 경계선으로 하였다. 좌우측 협점막은 좌우측 제 1 소구치에서 제 3 대구치까지를 경계선으로 하였다.

나. 임상병리검사

Complete blood cell count, Sequential multiple analyser (SMA), 혈청철, 총철결합능에 대한 검사와 함께 Sabouraud agar배지를 이용하여 Candida albicans에 대한 균배양 검사 (fungus study)를 시행하여 검사 결과를 조사하였다.

다. 대상환자의 분류 및 각 대상환자군의 개별치료
대상환자는 남자 13명, 여자 39명으로 총 52명이었으며 초발연령은 25세에서 80세까지로 임상병리검사결과인 혈청철과 Sabouraud agar배지를 이용한 Candida albicans 배양검사 (fungus study)결과에 따라 아래와 같이 (A - D) 분류하고 각 분류에 따라 개별치료를 시행하였다.

라. 대상환자군의 치료에 대한 반응 분류

대상환자의 치료에 대한 반응은 치료시행 15일 후 재 내원케 하여 설문을 통해, 환자의 증상 개선 유무로 분류하였다.

* 대상환자의 분류 및 각 대상환자군의 개별 치료 내용

환자군	환자군	fungus study	치 료 내 용
A	저하	양성	Hemocontin 1정과 Cantan 3정을 1일 1회 15일간 경구투여하면서 Nystatin syrup (1ml : 10만 unit) 20ml를 1일 4회에 나누어 15일간 구강양치 실시.
B	저하	음성	Hemocontin 1정과 Cantan 3정을 1일 1회 15일간 경구투여
C	정상	양성	Nystatin syrup (1ml : 10만 unit) 20ml를 1일 4회에 나누어 15일간 구강양치 실시.
D	정상	음성	Librium 30mg을 1일 3회에 분복 경구투여

마. 통계처리

대상환자의 임상적 특징에 관하여 수집된 자료 및 각각의 치료에 대한 반응 분류 결과 자료를 SAS통계 Package를 이용하여 빈도 분석 및 T-test를 실시하였다.

III. 연구성적

1. 설문 및 정밀 구강검사 성적

가. 주증상

췌신다(71.2%), 따갑다, 쓰리다, 따끔거린다, (30.8%), 맵다, 화끈거린다(25%)였으며 그외 갑갑하다(7.7%), 저린다(3.8%)등이었다.

나. 동통의 호발부위별 분류

혀에서 82.7%로 가장 높은 빈도를 보였으며 구강전체(13.5%), 치은(11.5%), 구개(9.6%), 협점막(9.6%), 입술(7.7%), 인후(5.8%), 구강저(3.8%), 순점막(3.8%) 순으로 나타났다(Table 1).

다. 초발연령별 분류

평균 초발연령은 48.1세이었으며 20대가 3명(5.8%), 30대가 14명(26.9%), 40대가 10명(19.2%), 50대가 15명(28.8%), 60대가 5명(9.6%), 70대가 4명(7.7%), 80대가 1명(1.9%)으로 남녀 비율은 1 : 3으로 나타났다(Table 2).

라. 증상 지속기간

남자 평균 11.69개월, 여자 평균 23.07개월, 총 평균 20.23개월로 남녀간에 차이가 있었다(0.05 < p < 0.1).

Table 1. Prevalence of oral sites at which burning sensation was reported to occur in BMS subjects

Site	Prevalence(%) among subjects (n=52)	
Tongue	82.7%	(43)
Anterior one third	75.0%	(39)
Rt. posterior border	7.7%	(4)
Lt. posterior border	11.5%	(6)
Total dorsum	53.8%	(28)
Full mouth	13.5%	(7)
Gingiva	11.5%	(6)
Palate	9.6%	(5)
Buccal mucosa	9.6%	(5)
Lip	7.7%	(4)
Throat	5.8%	(3)
Labial mucosa	3.8%	(2)
Mouth floor	3.8%	(2)

Table 2. Distribution of age and sex in BMS subjects

Age(yrs.)	Number of Positive(%)		
	Male	Female	Total
20-29	0	3	3 (5.8)
30-39	6	8	14 (26.9)
40-49	2	8	10 (19.2)
50-59	1	14	15 (28.9)
60-69	2	3	5 (9.6)
70-79	2	2	4 (7.7)
80-89	0	1	1 (1.9)
Total	13	39	52 (100)

* yrs. =years

다. 하루 중 증상 악화시기에서 지속적인을 답한 환자가 32.7%로 가장 많았고 오후(28.8%), 불일정(25.2%), 아침(5.8%), 오전(3.8%), 취침직전(3.8%)순으로 나타났다.

동통악화요인에는 매운음식(69.2%), 짠음식(38.5%), 뜨거운 음식(32.7%), 피로(15.4%), 긴장(13.5%), 대화(9.6%), 신음식(3.8%), 찬음식(1.9%), 치약(1.9%)순이었으며 동통 완화요인에는 완화요인이 없다고 답한 환자가 82.7%로 가장 많았고 찬음식(9.6%), 식사(3.8%), 취침(3.8%), 흡연(1.9%)순이었다.

바. 동반증상

구강건조증(36.5%), 일상생활의 지장(30.8%), 입맛의 변화(17.3%), 나쁜입맛(13.5%), 인후통(5.8%), 얼얼함(3.8%), 연하장애(1.9%)였다(Table 3).

Table 3. Prevalence of symptoms associated with BMS as noted in BMS subjects

Associated symptom	Prevalence(%) among subjects (n=52)
Dry mouth	36.5 (19)
Other life problems	30.8 (15)
Altered taste perception	17.3 (9)
Bad taste	13.5 (7)
Throat pain	5.8 (3)
Tingling	3.8 (2)
Difficulty in swallowing	1.9 (1)

사. 증상초발시 연관사건은 연관사건이 없다고 답한 환자가 61.5%로 가장 많았고 치과치료(17.3%), 스트레스(5.8%), 기타(9.6%), 의치장착(3.8%), 전신질환발병(1.9%)순으로 나타났으며 기타에는 주방세제에 혀가 닿은 경우, 백반을 혀에 문지른 경우 등이 있었다. 심리적 위축 유무조사에서 없다고 한 환자가 92.3%, 있다고 답한 환자가 7.7%였다.

아. 직업유무 조사에서 직업을 가진 환자는 남자

8명, 여자 4명으로 총12명(23%)이었다.

자. 과거전신병력조사에서 전신병력이 없는 경우(40.4%), 위장관장애(40.4%), 고혈압(7.7%), 심장병(5.8%), 당뇨(1.9%)였고 두통(23.1%), 변비(13.5%), 불면증(9.6%), 질열감(1.9%)등이 나타나 스트레스성 질환의 발병이 높게 나타남을 알수 있었다. 과거 치과병력 조사에서 전장관이나 계속가공의치를 장착한 경우는 상악 우측 구치부 25%, 전치부 25%,좌측 구치부 32.7%, 하악 우측 구치부 32.7%, 전치부 21.2%, 좌측 구치부 34.6%였고 상악에 의치를 장착한 경우가 9.6%, 하악에 의치를 장착한 경우가 9.6%였으며 결손치에서는 상악 우측 구치부가 17.3%, 전치부 7.7%, 좌측 구치부 13.5%, 하악 우측 구치부 13.5%, 전치부 5.8%, 좌측 구치부 19.2%로 나타나 BMS 환자에서 특이할 치과병력은 발견할 수 없었으며 동통부위와의 연관성도 관찰할 수 없었다. 가족력 유무 설문에서 100%의 환자 모두 가족력이 없다 하였다.

BMS에 대한 과거 치료병력에서 치료받은 적이 없는 경우(55.8%), 이비인후과(34.6%), 치과(11.5%), 내과 (1.9%), 피부과(3.8%), 신경과(3.8 %)순으로 치료 병력이 나타나 구강점막질환에 대한 환자들의 이비인후과 내원 선호가 나타났고 치료결과에 대한 응답에서 치료효과가 없다고 답한 환자가 98.1%, 치료효과가 있었음을 답한 환자가 1.9%로 나타났다.

차. 구강버릇에 관한 설문에서 없다고 답한 환자가 96.2%, 있다고 답한 환자가 7.7%였다.

카. 구강검사시 구강 건조증이 존재한 경우는 13.5%였다.

2. 임상병리 검사별 분류

*Candida albicans*배양검사⁴⁰⁾에서 양성으로 나타난 환자는 전체 52명중 38.46%로 남자 61.54

%, 여자 30.77%로 남자에서 더 높은 빈도를 나타냈다($p < 0.05$).

혈청철(ug/dl) 평균치는 남자 83.54, 여자 71.33, 전체 74.38로 정상인보다 낮게 나타났다($0.05 < p < 0.1$). 정상보다 낮게 나타난 군은 남자 5명 (9.6%), 여자 28명 (53.9%)로 총 33명 (63.5%)이었다.

적혈구침강속도(wintrobe, mm/hr)⁽⁶⁵⁾의 평균치는 남자 13.54, 여자 16.79, 전체 15.98이었고 공복시 혈당(mg/dl) 평균치는 남자 100.92, 여자 94.92로 전체 96.42였다. 콜레스테롤(mg/dl) 평균

치는 남자 215.00, 여자 182.85, 전체 190.88로 남녀간 유의차가 있었으며($0.05 < p < 0.1$), 총철결합능(ug/dl) 평균치는 남자 282.10, 여자 295.51, 전체 292.15였다(Table 4~6).

3. 대상환자군의 개별치료에 대한 반응 분류

BMS환자 52명중 69%가 치료에 반응을 보였으며 각 대상환자군에서 치료반응율은 A군이 55.6%, B군 70.8%, C군 81.8%, D군 62.5%였다 (Table 7).

Table 4. Fungus study findings of BMS subjects

Lab. finding	Positive(%)		
	Male (n=13)	Female (n=39)	Total (n=52)
Fungus study	61.5 (8)	30.8 (12)	38.5 (20)

* Lab. = Laboratory

Table 7. Clinical outcome of BMS therapy in four groups

Groups	Subjects no.(%)	Subjects no. of remission(%)
A	9 (17.3)	5 (55.6)
B	24 (46.2)	17 (70.8)
C	11 (21.1)	9 (81.8)
D	8 (15.4)	5 (62.5)

Table 5. Serum iron findings of BMS subjects

Lab. finding	No. of low value than normal(%)			No. of normal value(%)		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
Serum iron	5(9.6)	28(53.9)	33(63.5)	8(15.4)	11(21.6)	19(36.5)

Table 6. Laboratory findings of BMS subjects

Lab. finding	Sex	Mean	Total mean ± S.D.	
ESR(wintrobe) (mm/hr)	Male	13.54	15.98	5.41
	Female	16.79		
Fasting serum glucose (mg/dl)	Male	100.92	96.42	15.18
	Female	94.92		
Cholesterol (mg/dl)	Male	215.00	190.88	44.13
	Female	182.85		
Serum Iron (ug/dl)	Male	83.54	74.38	27.15
	Female	71.33		
TIBC (ug/dl)	Male	282.10	292.15	49.18
	Female	295.51		

IV. 총괄 및 고찰

Gruska¹⁸⁾는 BMS환자의 대부분이 자발적인 작열감 발생을 경험하며 혀의 전방부와 구개전방부, 하순 점막이 가장 흔하게 침범된다 하였고 Yontchev⁵⁸⁾는 구강작열감과 함께 동반증상으로 구강건조증, 입맛의 변화, 지속적인 맛, 구갈등이 나타난다고 하였다.

입맛의 변화나 미각이상은 Grushka¹⁸⁾에 의하면 대조군(11%)과 비교시 BMS환자 (69%)에서 월등히 높은 발생율을 나타냄이 보고되었는데 쓴맛이나 금속성의 지속적인 맛을 호소하는 경우가 29%, 입맛의 변화를 나타내는 경우가 8%, 양쪽모두를 호소한 경우가 33%였다.

Gorsky¹⁶⁾, Hertz²⁰⁾, Lamey³⁷⁾, Ziskin⁶⁰⁾ 등은 동통이나 작열감은 정오에 시작되어 늦은 오후 무렵 최고조에 달하는 경우, 또는 하루 종일 지속되는 경우가 많으며 지속되는 경우 작열감은 아침에 시작되어 밤에 수면중에는 줄어든다고 하였다.

본 연구에서는 환자의 주증상은 쑤신다(71.2%), 따갑다. 쓰린다. 따끔거린다(30.8%), 맵다. 화끈거린다(25%), 갑갑하다(7.7%)등이 있었고 동통 호발부위는 설 전방1/3부 (75.0%), 좌측 측연부(11.5%), 우측 측연부(7.7%), 설 배면전체(53.8%), 구강전체(13.5%), 치은(11.5%), 구개(9.6%), 협점막(9.6%), 구순(7.7%), 인후(5.8%), 구강저(3.8%), 순점막(3.8%)순으로 나타났고(Table 1) 하루 중 동통 변화에서 지속성인 경우가 32.7%로 가장 많았고 오후에 동통이 최고조에 달한 환자가 28.8%로 이전에 보고된 연구결과와 유사함을 알 수 있었다. 동반증상으로는 구강건조증 36.5%, 일상생활까지 지장받는다 고 답한 환자가 30.8%, 입맛의 변화는 17.3%, 나쁜 입맛을 호소하는 경우가 13.5%, 인후통 5.8%, 연하곤란 1.9%, 로 나타났다(Table 3). 대상환자중 주부들이 많은 관계로 이들의 호소 증상에 일상생활의 지장이 높은 비율로 나타난 것으로 생각된다.

성별 분포 및 호발연령에 관하여 Gilpin¹³⁾은 BMS환자의 평균 연령이 54.3세이고 77%가 여성임을 보고하였으며 Browning, Hislop, Scully⁷⁾

는 여성에서의 증상 발현시기가 대개 폐경 3년 전에서 폐경 12년 후 사이라고 하였다.

Grushka¹⁸⁾는 BMS를 가진 폐경기 여성을 대조군과 비교시 폐경 증상이 더욱 현저하게 나타난다고 하였으나 Deutree-Meulenberg¹⁰⁾는 이들에게서 호르몬 균형에서는 어떠한 장애도 발견할 수 없었다 하였다. BMS 환자와 대조군 여성 사이에서 폐경기가 지난 년수, 외과적으로 폐경이 발생한 시기, 폐경기 이후의 Estrogen replacement therapy (ERT)여부, ERT로 치료한 년수, ERT를 끝낸 후 지난 년수에서 차이점을 발견할 수는 없다 하였다²⁷⁾. Ziskin과 Moulton⁶⁰⁾은 많은 환자들이 폐경기 여성이기는 하나 ERT가 효과 없음을 발표하였다.

본 연구에서는 남녀 비율은 1 : 3 으로 75%가 여성이었으며 평균 연령은 남자 48.15세, 여자 48.13세, 전체 48.14세로 나타나(Table 2) 남녀 연령에서는 이전의 보고와는 달리 유사한 연령대가 나타났으며 안면홍조, 우울증, 질염감⁴¹⁾ 등 폐경기 증상의 두드러짐은 관찰하기 힘들었다.

Grushka¹⁸⁾에 의하면 BMS환자의 많은 수가 긴장(78%), 피로 (54%), 대화(44%), 뜨거운 음식(38%)에서 작열감등의 증상이 증가함에 반하여 수면(69%), 식사(58%), 찬음식(52%), 작업(52%), 주의분산(48%) 및 술(27%)로 증상이 완화된다 하였다. 이들은 밤에 잠들기 힘들어 하며 BMS이 나타나기 이전에 불면증이 먼저 시작되었고 잠들기 전에 수면제를 사용하는 경우가 많다 하였다. 한편, Gorsky¹⁷⁾등은 BMS이 수면을 방해하는 경우는 드물다고 하였다.

BMS의 발생과 관련된 사건으로 전신질환의 발생, 치과치료, 틀니장착 등을 연관시켜보려는 시도중 Deutree-Meulenberg¹⁰⁾등은 치과치료후 증상발현이 시작된 경우에서 치과수복물과의 가능성을 제시하면서 아크릴레이트로 만든 틀니(acrylate-based denture)와 관련된 알리지¹¹⁾의 경우 N,N,-dimethyl-4-toluidine, 4-tolyldiethanolamine, benzoylperoxide, oligotriacrylate를 알리지의 원인으로 보고하고 그외의 치과수복물 재료중에서는 gold chloride에 대해서 침부시험(patch test)⁹⁾에 양성 반응이 나타났다고 하였으며

이들의 구강검사에서 알려지성 접촉성 구내염의 임상적 징후는 명확하지 않을 수도 가끔은 없을 수도 있고 틀니의 철거로 증상의 완화를 볼 수 있다 하였다.

Basker³⁾등에 의하면 21명 환자에서 BMS의 가장 큰 원인은 잘못 만들어진 틀니였는데 이는 잘 안맞는 틀니가 설점막에서 원치 않는 마찰을 유발시킴으로 인한 것이라 하였다. Rogers⁴²⁾는 혀 침단을 치아의 내측이나 설측면을 따라 문지르는 버릇, 혀를 계속해서 움직이는 버릇, 입술을 핥는 버릇, 경구개를 이용해서 소리를 내는 버릇 등이 BMS를 유발할 수 있다 하였고 Lewis와 Lamey³³⁾는 구강검사시 이들의 존재를 확인할 수도 있는데 예를 들면 혀 측면부가 부채꼴로 되어 있음을 발견하는 경우라 하였다.

Hugoson²⁴⁾과 Pickett³⁸⁾는 고령환자에서는 구강건조증이 BMS의 주원인이라 주장하였으나 Ali¹⁾와 Glick¹⁵⁾은 타액 유출율의 현저한 감소는 관찰할 수 없음을 주장하였고 Syrjanen⁴⁸⁾ 등은 단백질, 인, 면역글로부린, 타액산도, 타액의 완충능, 전기저항 및 전기 전도성이 변화하였음을 보고하였다. 이러한 성분 변화 및 성상 변화와 BMS의 상관관계는 아직 알려진 것이 없다.

본 연구에서는 매운 음식(69.2%), 짠 음식(38.5%), 뜨거운 음식(32.7%), 피로(15.4%), 긴장(13.5%) 등에서 환자의 증상이 악화되었으며 찬음식(9.6%), 식사(3.8%), 취침(3.8%)에서 증상의 완화를 관찰할 수 있었다. 어떠한 것에도 증상의 완화를 경험하지 못한 환자가 82.7%로 가장 높았다. 악화요인에 매운 음식과 짠 음식, 뜨거운 음식에 대한 동통의 증가는 우리나라의 식생활과 관계된 것으로 맵고 짠 음식에 대한 동통 호소는 특이할만한 점이다. 연관사건에 관한 연구에서 별다른 연관사건을 기억하지 못하는 환자가 가장 많아 61.5%로 나타났고 치과치료와의 관련성을 답한 환자가 17.3%, 스트레스와의 연관성을 답한 환자가 5.8%였다. 기타에서 주방세제나 백반등 화학물질에의 접촉후 증상이 시작되었다는 경우가 9.6%로 나타났다. 치과치료와의 관련성은 장기간에 걸친 보철치료후 발생한 경우가 가장 높은 빈도로 나타났고 Iodine을 도포한후에

발생한 경우도 있어, 치과수복물에 대한 알려지 및 약제에 대한 알려지 가능성과 치과치료에 따른 장기간의 스트레스가 소인으로 작용하였을 가능성을 제시해 볼 수 있겠다.

구강검진시 구강점막의 건조는 13.5%로 나타나 타액유출율에는 별다른 이상 발현이 관계치 않음을 주장하는 보고들과 일치하고 있다.

BMS의 병인 연구로 영양결핍이나 전신질환 유무를 알아보기 위한 혈액검사와, *Candida albicans*와의 연관성을 알아보기 위한 *Candida albicans* 배양검사 연구가 있어 왔으며 이중 당뇨, 철분결핍, 엽산결핍, 악성빈혈등이 구강작열감을 유발할 수 있다는 사실은 일반적으로 받아들여지고 있는 학설이다^{3, 59)}. 그러나 BMS환자의 혈액학적 이상에 대한 연구보고는 당뇨의 경우 BMS환자의 5%¹⁶⁾~35%³⁾에서 혈당치가 높게 나타났다고 하였으며, 철분결핍에서는 5%³¹⁾~53%⁶⁾가 중요한 원인이었다는 연구보고, 비타민 B복합체에서는 환자의 40%가 결핍이었다는 보고⁵⁰⁾로부터 결핍이 현저함을 알 수 없었다는 보고^{6, 34)}까지 다양하다. Grushka¹⁸⁾은 58%에서 면역학적 이상이 출현하였고 63%에서 ESR이 증가하였다 하였으나, Lamey와 Lamb³¹⁾, Main³⁴⁾ 등은 일반적으로 영양결핍이나 전신질환 유무를 알아보기 위한 혈액 검사 결과는 음성으로 나타나며 BMS과 관련된 특기할 내과적 배경은 없음을 주장하고 있어 BMS과 전신질환이나 영양결핍과의 정확한 상관관계는 밝혀지지 못한 상태이다.

본 연구의 설문을 통한 조사에서는 당뇨, 현격한 빈혈 등이 관련된 증거는 관찰하기 힘들었으나 위장관 장애(40.4%), 두통(23.1%), 변비(13.5%), 고혈압(7.7%) 등 스트레스와 관련된 신경성 질환⁵⁹⁾이 비교적 높게 나타났다.

혀는 풍부한 혈관 분포, 세포의 빠른 변환율(turn over rate), 미생물과의 직접적 접촉, 물리적 손상에의 노출 등으로 여러가지 영양 결핍을 조기에 발견할 수 있게 해주는 척도로^{14,43)} 악성빈혈의 경우 혀의 침단과 측면부가 타는 듯한 붉은 색이 되고 혀의 전반적 궤양과 함께⁴⁹⁾ 연하곤란이 나타날 수 있고⁴²⁾ 철분결핍성 빈혈에서는

설근의 긴장력이 감소하고 유두부의 전반적 위축과 함께 혀가 창백하게 되며, 비타민 B복합체 결핍이나 엽산결핍시는 측연부의 미란성 궤양과 함께 전반적이고 광범위한 설유두의 위축을 관찰할 수 있다^{42,43}.

철분 결핍의 원인으로는 철분 흡수가 감소하는 경우와 철분 소실이 증가하는 두 경우가 있으며 흡수가 감소하는 경우는 위절제술, 무산증, 만성적 설사 및 장관 흡수 불량이고 철분 소실의 경우 월경이나 임신, 위장관 출혈(위궤양, 결장암, 치질), 기생충 감염, 간질환, 신장투석, 혈소판 장애, 폐출혈, von Willebrand's disease 등이 있다⁵⁷.

철분결핍이 발생할 경우 처음에는 정상적인 혈색소(hemoglobin), 헤마토크리트(hematocrit), 혈청철(serum iron), 트랜스페린 포화(transferrin saturation)를 나타내나 점차적으로 저장철이 감소하면서 혈청철과 트랜스페린의 포화수준이 감소한다. 이후 철분부족이 계속될 경우 골수에서 시데로블라스트(sideroblast)가 점차 사라지면서 혈청철, 트랜스페린의 저하, 혈중 페리틴(serum ferritin)의 저하와 함께 저장철이 고갈시, 소구성 저색소성의 철분결핍성빈혈이 발생한다⁸.

임상적으로는 세포성장 및 분화의 장애로 아프타성 구내염, 구각구순염, 설염 및 구강칸디다증과 BMS가 발생할 수 있으며 위장점막의 위축과 후운상 주름이 생긴다^{45,57}.

BMS와 *Candida albicans*와의 연계성에 관한 연구에서 Zegarelli⁵⁹는 30%의 환자에서 칸디다증이 BMS의 중요한 원인요소로 작용함을 주장하였는데 그의 조사에서 남녀비는 1:5로 나타났다. 구강검사시 칸디다증의 임상적 증거는 발견하기 힘들었으나 *Candida albicans* 배양검사에서 양성으로 나타났으며 이 경우 대부분의 환자에서 항진균제치료로 BMS는 빠른 시간안에 사라졌음을 보고하였다.

본 연구에서는 혈청철(mg/dl)의 평균치는 남자 83.54, 여자71.33, 전체 74.38로 정상치⁶⁵와 비교시 약간 낮게 나타났으며 정상보다 낮게 나타난 군은 남자 5명(9.6%), 여자28명(53.9%)으로 총 33명(63.5%)이었다(Table 5). 악성 빈혈환자

는 대상환자군에서는 제외되었으나 1명으로 혈액검사후 내과로 대진되되었다. 적혈구침강속도(mm/hr)의 평균치는 15.98로 나타났고 공복시 혈당(mg/dl) 평균치는 96.42, 콜레스테롤평균치(mg/dl)는 292.15였다(Table 6). 최근의 연구보고와 같이 대상환자에서 면역학적 이상이나 당뇨, 허혈로 인한 증상유발의 증거는 관찰할 수 없었다. *Candida albicans*에 대한 균배양 검사에서 양성으로 반응한 환자는 남자 13명중 8명(61.5%), 여자 39명중 12명(30.8%)로 남녀간 유의차가 있었다(Table 4). 남성에서 더 높은 양성 반응이 나타난 것으로 전신질환의 빈발이나 흡연과의 연관성, 고령등을 연관시킬수는 없었고, 이들에게서 구강위생관리의 허술함과 구강점막의 건조가 여성에서 보다 높게 나타남을 관찰할 수 있었다.

BMS환자의 치료는 확인된 원인 요소를 제거하거나 조절해 주는 것으로 국소적인 자극원의 제거, 행동요법을 이용한 구강버터의 수정, 결핍된 영양상태의 개선, 구강칸디다증의 치료⁴⁵, 구강건조증의 개선시도등이 있어왔다⁵⁰.

본 연구에서는 대상환자를 혈청철과 *Candida albicans* 배양검사에 따라 네군으로 분류한 후 개별치료를 시행하고 치료반응을 조사하였다. 치료 반응율은 혈청철이 정상이면서 *Candida albicans* 배양검사에 양성으로 반응한 환자군(C)이 81.82%, 혈청철이 낮으면서 *Candida albicans* 배양검사에 음성으로 반응한 환자군(B)이 70.83%, 혈청철이 정상이며 *Candida albicans* 배양검사에 음성으로 반응한 환자군(D)이 62.5%, 혈청철이 낮으면서 *Candida albicans* 배양검사에 양성으로 반응한 환자군(A)이 55.56%의 순으로 나타났다(Table 7).

혈청철이 낮은 군에서 철분의 외부 투여로 임상적, 조직학적 회복을 볼 수 있으나 일부에서는 회복 불가능할 수 있으며 혀의 재유두화는 치료 1-2주후에 가능하고² 혀점막 상피에서 cytochrome oxide의 활성도가 정상화되어²⁶ 철분자체로 구강내 병소가 빠른 반응을 보이게 된다⁵.

본 연구에서 사용된 약제는 Hemocontin, Cantan, Nystatin 및 Librium으로 철분제재인 He-

mocontin은 Ferroglycine sulfate coated powder 외에 cobalamide, pyridoxine HCL, folic acid가 첨가된 약물이며 Cantan은 ascorbic acid로 철분의 흡수를 증가시켜준다⁶²⁾.

Nystatin은 *Candida albicans*에서 주 효능을 나타내는 항진균제로 감수성 진균의 세포막 스테롤과 결합하여 세포막 투과성을 변화시키고 이로 세포내용물의 누설을 초래한다. 부작용으로 경구 다량 복용시 위장관 장애를 일으킬수 있으며 대개의 경우 2주정도의 구강양치만으로도 구강칸디다증의 현저한 개선을 경험할수 있다⁶²⁾.

Librium은 항불안약으로 작용기전은 알려지지 않았으나 저 용량에서 불안을 해소시켜 주며 고용량에서 진정작용과 약간의 마취효과를 기대할수 있다. 동물에서는 변연계에 작용하여 원숭이와 쥐에서 행동을 변화시키는 것으로 보인다⁶²⁾. BMS환자에서는 5-10mg을 일일 3회 투여함이 가장 효과적인 것으로 보고되었다¹⁷⁾.

각군에서의 개별치료에 대한 치료반응을 평가시 위약 효과를 완전히 배제할수는 없는 문제점이 있다. 한편, 혈청철이 낮은 환자군을 대상으로 한 치료의 치료반응에서는 우리나라에서 비타민 B군 결핍 환자가 드물고 이가 결핍시 구강궤양이 함께 동반되는 경우가 많아 이에 의한 치료효과 가능성은 매우 희박하다고 할수 있어 철분이 주효과를 나타낸 것으로 사료된다.

Candida albicans 배양검사시 양성반응이 나타난 군에서 치료반응율이 가장 높게 나타났음은 임상적 칸디다증의 증거없이 *Candida albicans*가 구강내 작열감을 유발할 수도 있음을 지적하는 것으로, BMS환자에서 Nystatin이 유효함을 말해주는 것이다.

혈청철의 감소와 *Candida albicans* 배양검사시 양성반응이 동시에 존재한 군에서 치료반응율이 상대적으로 낮게 나타남은 전신 상태의 저하가 구강병소의 치유 및 증상 완화를 지연시킬수 있음과 두 요소가 함께 작용하여 치유지연에서 상승작용을 나타낼수 있음을 말하는 것이라 하겠다.

Librium을 투여한 군에서 치료반응이 나타난 군은 심리적 요인이 BMS를 유발한 경우로 판단

할수 있어 이의 평가도 치료 방법 선택에서 중요한 요소임을 나타내고 있다.

이상에서와 같이 BMS환자에서 빈혈로 이행되기 전 단계인 전잠재성 철결핍시기의 환자가 63.5%로 가장 높은 빈도로 나타남과 *Candida albicans* 배양 검사시 양성반응을 나타낸 환자는 38.5%의 빈도로 나타남을 볼 수 있고, 이들에게서 철분제재와 항진균제의 투여로 높은 치료반응을 기대할 수 있어 향후 BMS환자 치료시 혈청철과 *Candida albicans* 배양검사를 통해 이들을 다각적으로 진단할수 있게 되고 나아가 치료에서 지표롤 가질 수 있을 것으로 사료된다.

그러나, 현재로서는 이들 환자에 대한 장기간에 걸친 연구조사가 이루어지지 못한 상태로 향후 보다 지속적이고 체계적인 연구가 있어야 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구에서는 1993년 5월부터 1994년 10월까지 연세대학교 치과대학 부속 치과병원 구강진단과에 내원하여 구강작열감증후군(BMS)으로 진단 받은 환자 총 52명을 대상으로 설문 및 정밀구강검사, 임상병리검사, 대상환자의 분류 및 각 대상환자군의 개별치료, 대상환자군의 치료에 대한 반응 분류를 시행하여 한국인 BMS환자의 임상적 특징을 규명하고 치료에서의 지표를 제시코자 하였으며 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 주증상은 쑤신다(71.2%), 따갑다. 쓰리다. 따끔거린다.(30.8%), 맵다. 화끈거린다(25%)등이었고 동통의 호발부위는 설에서 82.7%로 가장 높은 빈도를 보였으며 구강전체, 치은, 구개, 협점막, 구순, 인후, 구강저, 순점막 순으로 나타났다.
2. 평균 초발연령은 48.1세이었으며 남녀 비율은 1 : 3으로 나타났고 증상 지속기간은 남자 평균 11.69개월, 여자 평균 23.07개월, 총평균 20.23개월로 남녀간에 차이가 있었다(0.05 < p < 0.1).
3. 하루 중 증상 악화시기에서 지속적임을 답한

환자가 32.7%로 가장 많았고 오후, 불일정, 아침, 오전, 취침직전 순으로 나타났다.

동통악화요인에는 매운 음식, 짠 음식, 뜨거운 음식, 피로, 긴장, 대화, 신 음식, 찬 음식, 치약 순이었으며 동통 완화요인에는 완화요인이 없다고 답한 환자가 가장 많았고 찬 음식, 식사, 취침, 흡연 순이었다.

4. 동반증상으로는 구강건조증, 일상생활의 지장, 입맛의 변화, 나쁜 입맛, 인후통, 얼얼함, 연하장애 등이 나타났다.
5. 증상초발시 연관사건은 연관사건이 없다고 답한 환자가 가장 많았고 치과치료, 스트레스, 기타, 의치착각, 전신질환발병 순으로 나타났으며 심리적 위축 유무조사에서 없다고 한 환자가 92.3%, 있다고 답한 환자가 7.7%였다.
6. 직업유무 조사에서 직업을 가진 환자는 남자 8명, 여자 4명으로 총 12명이었다.
7. 과거전신병력조사에서 스트레스성 질환의 발병이 높게 나타났고 과거 치과병력 조사에서 특기할 점이나 장착된 치과보철물과 동통 발생 부위와의 연관성은 관찰할 수 없었다. 가족력 유무 설문에서 100%의 환자 모두 가족력이 없다 하였다.
8. 구강버릇에 관한 설문에서 없다고 답한 환자가 96.2%, 있다고 답한 환자가 7.7%였고 구강검사시 구강 건조증이 존재한 경우는 13.5%였다.

이상과 같은 임상적 특징을 가진 구강 작열감 증후군에서 치과수복물과의 특이할 연계성은 관찰할 수 없었으나 스트레스성 질환은 높은 빈도로 나타났다. 혈청철이 낮게 나타난 군은 63.5%로 빈혈로 이행되기전 전잠재성 철결핍시기가 가장 높은 빈도로 나타났고 *Candida albicans* 배양 검사에서 양성반응을 나타낸 군은 38.5%로 나타났다.

이들 환자에서 철분제재와 항진균제 투여로 높은 치료반응을 기대할 수 있어 향후 BMS환자의 치료시 혈청철과 *Candida albicans* 배양검사를 통해 환자를 보다 다각적으로 진단할 수 있게 되고 나아가 치료에서 지표를 가질 수 있을 것으

로 사료된다.

참고 문헌

1. Ali A., Bates J. F., Reynolds A. J., et al. : The burning mouth sensation related to the wearing of acrylic dentures : an investigation, Br. Dent. J., 161 : 444-7, 1986
2. Baird I. M., Dodge O. G., Palmer F. G. and Wawman R. J. : The tongue and oesophagus in iron deficiency anemia and the effect of iron therapy, J. Clin. Path., 14 : 603, 1961
3. Basker R. M., Sturdee D. W., Davenport J. C. : Patients with burning mouths : A clinical investigation of causative factors, including the climacteric and diabetes, Br. Dent. J., 145 : 9-16, 1978
4. Bengel W., Veltman G., Loevy H. T., Taschini P. : Differential diagnosis of disease of the oral mucosa, Quintessence publishing Co., Inc., 75- 121, 1989
5. Beutler E., Fairbranks V. F., Fahey J. L. : Clinical disorders of Iron Metabolism, New York, Grune and Stratton, 1963
6. Brooke R. I., Seganski D. P. : Aetiology and investigation of the sore mouth, J. Can. Dent. Assoc., 10 : 504-506, 1987
7. Browning S., Hislop S., Scully C. : The association between burning mouth syndrome and psychosocial disorders, Oral Surg., 64 : 171, 1987
8. Cotran R. S., Kumar V., Robbins S. L. : Pathologic basis of disease, Saunders 4th edition, W.B.Saunders company, 685-688, 1989
9. Croin E. : Technique of patch testing in contact dermatitis. New York, Churchill Livingstone, 1-19, 1983
10. Dutree-Meulenberg R. O. G. H., Kozel M. M. A., van Joost T. Burning mouth syndrome : A possible etiologic role for local contact hypersensitivity, J. Am. Acad. Dermatol., 26 : 935- 940, 1992
11. Epstein J. B., Pearsall N. N., Truelove E. L. : Oral candidosis : effects of antifungal therapy upon clinical signs and symptoms, salivary antibody, and mucosal adherence of *Candida albicans*, Oral. Surg. 51 : 32-6, 1981
12. George L. : Color atlas of oral diseases. Thieme Medical Publishers, Inc Newyork, 84-85, 1988

13. Gilpin S. F. : Glossodynia, *J. A. M. A.*, 106 : 1722, 1936
14. Glass B. J., Kuhel P. F., Langlais R. P. : Management of common oral condition. In *Urgent care*, Terezhalmay G, ed., *Dental Clinics of North America*, 30(3) : 421-446, 1986
15. Glick D., Ben-Aryeh H., Gutman D., et al. : Relation between idiopathic glossodynia and salivary flow rate and content, *Int. J. Oral Surg.*, 5 : 161, 1976
16. Gorsky D. M. D., Silverman S. Jr., Chinn H. : Burning mouth syndrome : A review of 98 cases, *J. Oral. Med.*, 42 : 7, 1987
17. Gorsky D. M. D., Silverman S. Jr., Chinn H. : Clinical characteristics and management outcome in the burning mouth syndrome, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 72 : 192-195, 1991
18. Grushka M. : Clinical features of burning mouth syndrome. *Oral Surg.*, 63 : 30-36, 1987
19. Grushka M, Katz R. L., Sessle B. J.: Spontaneous remission in burning mouth syndrome, *J. Dent. Res.*, 274, 1986
20. Hertz D. G., Steiner J. E., Zuckerman H., et al. : Psychological and physical symptom formation in menopause, *Psychother Psychosom Med. Psychol.* 19 : 47, 1971
21. Holmberg K. : Oral mycoses and antifungal agents, *Swed. Dent. J.*, 4 : 53-61, 1980
22. Huber M. A., Hall E. H. : Glossodynia in patients with nutritional deficiencies, *Ear, Nose and Throat Journal*, 68 : 771-774, 1989
23. Hughes J. N. C. : *Lecture notes in haematology*, 3rd edition, Oxford, Blackwell Scientific, 1979
24. Hugoson A. : Results obtained from patients referred for the investigation of complaints related to oral galvanism, *Swed. Dent. J.*, 10 : 15, 1986
25. Iuseum R. : A cytology study of the cornification of the oral mucosa in women : A preliminary report, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 3 : 1516-1520, 1950
26. Jacobs A. : Carbohydrates and sulphur-containing compounds in the anemic buccal epithelium, *J. Clin. Pathol.*, 14 : 610, 1961
27. Joseph A. D'A., Peter G. F. : *The dental clinics of north america : Topics in oral diagnosis II*, 37 : 1, 1993
28. Koblenzer C. S. : Psychosomatic concepts in dermatology, *Arch Dermatol.*, 119 : 501-512, 1983
29. Lamey P. J., Hammond A., Allam B. F., et al. : Vitamin status of patients with burning mouth syndrome and the response to replacement therapy, *Br. Dent. J.*, 160 : 81-84, 1986
30. Lamey P. J., Lamb A. B., Forth A. : Atypical burning mouth syndrome, *Contact Dermatitis*, 17 : 242-243, 1987
31. Lamey P. J., Lamb A. B. : Prospective study of etiological factors in burning mouth syndrome, *Br. Med. J.*, 296 : 1243-1246, 1988
32. Lamey P. J., Lamb A. B. : The usefulness of the HAD scale in assessing anxiety and depression in patients with burning mouth syndrome, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 67 : 390-392, 1989
33. Lewis M. A. O., Lamey P. J. : *Clinical oral medicine*, Butterworth-Heinemann Ltd., 99-102, 1993
34. Main D. M. G., Basker R. M. : Patients complaining of a burning mouth, *Br. Dent. J.*, 154 : 206-211, 1983
35. Main D. M. G., Ritchie G. M. : Cyclic changes in oral smears from young menstruating women, *Br. J. Dermatol*, 79 : 20-30, 1967
36. Montgomery P. W. : A study of exfoliative cytology of normal human oral mucosa, *J. Dent. Res.*, 30 : 12-18, 1951
37. Papis M., Glickman I. : Keratinization of the human gingiva in the menstrual cycle and menopause, *Oral surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 3 : 504-516, 1950
38. Pickett H. G., Appleby R. G., Osborn M. O. : Changes in the denture supporting tissues associated with the aging process, *J. Prothet. Dent.*, 27 : 257, 1972
39. Pisanti S., Rafaely B., Polishuk W. Z. : The effect of steroid hormones on buccal mucosa of menopausal women, *Oral Surg.*, 40 : 346, 1975
40. Quintiliani R., Owens N. J., Querica R. A., et al. : Treatment and prevention of oropharyngeal candidiasis, *Am. J. Med.* 77(Suppl.), 44-48, 1984
41. Richman U. J., Abarbanel A. B. : Effect of estradiol, testosterone, diethylstilbestrol and several of their derivations upon the human mucous membrane, *J. Am. Dent. Assoc.*, 30 : 913-919, 1943
42. Rogers R. S. : *Dermatologic clinics*, W. B. Saunders company, Volume 5/Number 4 October, 641-674, 1987

43. Ronkow R. M., Polayes I. M. : Diseases of the salivary glands, Philadelphia, 32-51, 1976
44. Samaranyake L. P., Lamb A. B., Lamey P. J., et al. : Oral carriage of *Candida* species and coliforms in patients with burning mouth syndrome, *J. Oral Pathol. Med.*, 18 : 233-235, 1989
45. Shafer W. G., Hine M. K., Levy B. M. : A textbook of oral pathology, Saunders 4th edition, W. B. Saunders company, 92-108, 730
46. Sheraman R. A. : Direct evidence of a link between burning phantom limb pain and stump blood circulation, *Orthopedics*, 7 : 1319-1320, 1984
47. Silverman Jr. S., Shouse C. : Estrogen effects on human oral epithelium. Cytologic, histologic, and clinical comparisons, *J. Oral Therap. Pharm.*, 3 : 87-93, 1966
48. Syrjanen S., Piironen P., Yli-Urpo A. : Salivary content of patients with subjective symptoms resembling galvanic pain, *Oral Surg.*, 58 : 387, 1984
49. Top 200 drugs of 1986, *Pharmacy Times*, 32-40, 1987
50. Tourne P. M., Friction J. R. et al. : Burning mouth syndrome : critical review and proposed clinical management, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 74 : 158-167, 1992
51. Trott J. R. : A desquamative cytological study of healthy oral mucosa, *J. Periodontol.*, 29 : 213-220, 1958
52. Trott J. R. : A desquamative cytological study of healthy oral mucosa, *Acta Anatomica*, 49 : 289-296, 1962
53. Van de Ploeg H. M., van der Wal N., Eijkman M. A. J., et al. : Psychological aspects of patients with burning mouth syndrome, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 63 : 664-668, 1987
54. Van Joost Th., van Ulsen J., van Loon L. A. J. : Contact allergy to denture materials in the burning mouth syndrome, *Contact Dermatitis*, 18 : 97-99, 1988
55. Wardrop R. W., Hailes J., Burger H., et al. : Oral discomfort at menopause, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 67 : 535-540, 1989
56. Wiener R., Karshan M., Tenenbaum B. : Ovarian function in periodontosis, *J. Dent. Res.*, 35:875-878, 1956
57. Wilson J. D., Braunwald E., etc. : Harrison's principles of internal medicine 12th edition volume 2, International edition, 1520-1522, Appendix 2, 1991
58. Yontchev E., Hedegard B., Carlsson G. E. : Reported symptoms, disease and medications of patients with orofacial discomfort complaints, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 15 : 35, 1986
59. Zegarelli D. J. : Burning mouth : an analysis of 57 patients, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 58 : 34-38, 1984
60. Ziskin D. E., Moulton R. : Glossodynia : a study of idiopathic orolingual pain, *J. Am. Dent. Assoc.*, 33 : 1422-1432, 1946
61. Ziskin D. E., Moulton R. : A comparison of oral and vaginal epithelial smears, *J. Clin. Endocrinol.*, 8 : 146-164, 1948
62. 김 옥녀, 하 순옥 공저 : 임상약리학, 수문사, 113, 175-179, 273, 349-350, 1990
63. 김 종열, 이 승우외 : 구강진단학 제 4판, 고문사, 221-255, 1990
64. 대한구강내과학회편역 : 구강점막질환, 고문사, 109-110, 1988
65. 이귀녕, 이종순 : 임상병리파일, 제2판, 의학문화사, 101, 122, 334-336, 728-736, 1993

ABSTRACT

A STUDY ON THE CLINICAL CHARACTERISTICS AND TREATMENT IN BURNING MOUTH SYNDROME

Mi-Jung Yeom, D.D.S., Chong-Youl Kim, D.D.S., M.S.D., Ph. D.

Department of Oral Medicine and Oral Diagnosis, College of Dentistry, Yonsei University

Burning mouth syndrome (BMS) is characterized by a burning sensation in oral cavity without clinical signs. There has been no established theories about the diagnosis and treatment.

The purpose of this article is to examine the clinical feature of BMS patients of Korean and to present a treatment protocol that can be helpful in clinical applications.

The subjects chosen for the study were 52 patients who had visited Department of Oral Diagnosis at Yonsei University Dental Hospital and were diagnosed as BMS. We did questionnaires and precise oral exam, laboratory exam, grouping of our patients, individual treatment for the groups and classification of responses to the treatment.

The following results were obtained :

1. Chief complaints were throbbing(71.2%), pricking, stinging, tingling (30.8%), burning(25%). The tongue is the most frequently affected site(82.7%), followed by full mouth, gingiva, palate, buccal mucosa, lips, throat, labial mucosa and floor of mouth.
2. The average age of onset was 48.1 years and the male to female ratio was 1 to 3. The average duration of symptom was 11.69 months for male and 23.07 months for female.
3. 32.7% of patients had appealed continuous pain, which was the most cases. Aggravating factors were peppery food, salty food, hot food, fatigue, tension, conversation, sour food, cold food and toothpaste. Reducing factors were cold food, diet, going to sleep and smoking.
4. Associated symptoms were dry mouth, other life problem, altered taste perception, bad taste, throat pain, tingle and difficulty in swallowing.
5. Most of patients had appealed that there was not associated event on onset of symptom, and the order of prevalence is as follows ; dental treatment, stress, denture wearing, an attack of a systemic disease. 92.3% of patient appealed that there was no psychological withering and 7.7% of patients appealed positively.
6. There were eight males and four females who had jobs.
7. There was no family history in 100% of patients in questions about presence of family history.
8. 96.2% of patients appealed that there was no oral habits. 13.5% of patients had dryness of oral mucosa in oral exam.

A significant relation to dental prosthesis was not observable, but incidence of diseases due to stress appeared high in BMS which had the clinical characteristics as above. A group having low serum iron was 63.5% and in this group period of potential iron deficiency appeared high in incidence just before move to anemia. A group

represented positive response was 38.5% in fungus study for *Candida albicans*.

Since we can expect high treatment response by prescription of iron-contained drug and antifungal drug in these patients, diagnosing patients' condition of BMS can be achieved in more various aspects through study for serum iron and *Candida albicans*. Furthermore, it is expected that treatment protocol can be made.