

초기 치주염에 대한 생약제제의 임상효과 및 세균분포에 미치는 영향에 관한 연구

경희대학교 치과대학 치주과교실

이만섭 · 장영명

서울대학교 치과대학 치주과교실

최 상 목

I. 서 론

치주질환의 원인은 전신적 요인과 국소적인 원인으로 대별하며 국소적 요인 중 치태 세균이 병인으로서 중요한 역할을 한다는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 따라서 치태에 관한 다양한 연구들이 계속되고 있으며 특히 치태조절을 통하여 치주질환을 예방, 치료 하고자 하는 노력도 끊임없이 시도되고 있다.^{1,10,28,30,38)}

치태 조절의 방법에는 크게 기계적 방법과 화학적 방법으로 대별할 수 있으며, 화학적 방법은 부작용이나 안전성의 문제, 임상적 효과의 결여 등으로 사용하기 어려운 점이 있으므로 치태제거에는 주로 치약을 문혀 치솔질하는 기계적 방법이 보편적으로 사용되며 치실이나 치간 치솔, 수압청정기 등이 보조적으로 이용된다.

초기 치주질환의 치료는 세균성 치태를 위시한 국소원인의 제거와 외과적 처치에 의한 치료가 시도되고 있으며 최근에 각종 화학제제^{17,29,34,37)}나 항생제^{15, 17, 22, 32)}를 이용한 치태세균의 억제와 항균작용에 의한 치료효과를 기대하여 각종 양치제,^{6, 14, 39)}도포제^{27, 31)} 및 특수치

약^{3,15,19,40)}들이 개발되고 있다.

Israelson²⁹⁾은 현재 시판되고 있는 의약품중에는 25-35%가 생약성분이 함유되어 있으며 앞으로 50여 년간은 심장질환, 암, 관절염과 천식과 같은 염증질환은 물론 각종 치주질환을 해결하기 위하여 생약성분의 응용과 역할이 클 것이라고 하였다.

기계적 치태제거시 보조적으로 사용되는 치약이나 도포제내에는 미세한 연마제와 청정제 및 방향제가 섞여 있으며 치료효과를 높이기 위하여 불소, chlorhexidine등이 이용되고, 지각과민 치아를 위한 성분이 추가되기도 한다.^{3,31)}

치약의 치료제로서의 임상적 효과를 높이기 위한 노력도 계속되어 최근에는 약용식물이나 약재를 이용한 치약의 치태제거 효과와 초기 치주질환의 치료효과에 많은 관심과 연구가 발표되고 있다.^{16,33,42)}

Kitagaki²⁵⁾은 chamomile과 myrrh(沒藥)가 치은염에서 혐기성세균에 대한 chlorhexidine의 효과와 유사한 결과를 나타내었다고 보고하였고 Yankell⁴²⁾은 생약을 함유한 sodium bicarbonate치약이 다른 치약에 비하여 치태세균의 억제 효과와 타액의 glycolysis의 억제효과가 높다고

하였다. 그리고 Cornell¹⁹⁾은 상기 생약제 치약이 연마제의 마모도는 낮지만 다른 화학작용과 결합되어 세면효과가 높다고 하였다.

Renggli,³⁵⁾Serfaty와 Itic³⁷⁾은 chamomile, sage, rhatany, myrrh 등이 함유된 양치약이 세균억제효과와 치은연하세균의 변화에 효과가 있으며 암시야현미경의 계속적인 연구에서 백악질 표면의 탈독현상으로 치근활택의 효과가 있다고 보고하였다.

李⁹⁾는 防風, 白芷, 細辛 등이 함유된 安齒防風湯과 五倍子와 甘草, 黃芩 등이 함유된 清齋湯, 荊芥, 升麻 등의 농축액을 이용한 荊芥湯 양치약이 치태억제 효과가 있음을 보고하였으며 그외에도 李⁸⁾ 등의 보고에서도 많은 생약제들이 치주질환 치료에 한약복합제로 응용되고 있음을 알 수 있다.

한편 Rysky³⁶⁾는 상기 생약성분을 함유한 새로운 치약의 임상적 평가에서 치은출혈이나 부종과 같은 치주질환의 증상이 현저히 개선되었으며 맛도 좋고 약에 대한 내성도 좋은 결과를 나타내었다고 보고하였다.

이상과 같은 연구들은 생약성분이 갖는 항균, 항염 및 진통작용을 통하여 치주질환의 원인 요소인 세균성 치태의 억제와 치주질환으로 야기되는 염증성 증상을 경감시킬 수 있는 가능성을 제공하고 있으며 본 연구는 chamomile와 myrrh, rhatany가 함유된 치주질환 치료제를 초기치주염 환자에게 사용하게 한 후 임상적 관찰과 치태세균의 구성변화를 암시야현미경으로 관찰하여 이에 보고하는 바이다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

치과대학 부속병원 치주과에 내원한 초기 치주염 환자 35명 (남자 13명, 여자 22명)을 대상으로 하였으며 이들의 연령분포는 24세 - 78세로서 평균 연령은 46.5세였다.

이들은 최근 6개월간 치은연하치태에 영향을 미칠 어떤 약물복용이나 치주치료를 받지 않았으며, 조사 부위는 보철물이나 우식 치아가 아

닌 좌우 대구치 부위를 대상으로 하였다.

2. 연구 방법

대상환자의 실험부위는 실험기간동안 공히 어떠한 치주치료를 시행하지 않았으며 실험군 25명은 생약성분인 chamomile, sage, myrrh, rhatany 등이 함유된 치주질환 치료제인 Parodontax (Bukwang Pham. Co.)로 식후 치아를 닦게하고 밤에는 조사대상 치아의 치은에 얇게 바르게 하였으며 대조군 10명은 그들이 평상시에 하고있던 구강위생술식 만을 실험기간동안 계속 시행하도록 하였다.

초진시와 2주, 4주에 치태지수와 치은지수 (Löe & Silness), 치은 출혈지수 (Muhleman & Son)와 치주낭의 깊이를 측정하고 치은연하 치태에서 세균 분포상태의 변화를 관찰 비교하였다.

세균관찰은 치은연상치태를 제거한 후, 멸균된 curette으로 치아협면의근심쪽에서 치은연하치태를 채취하여 생리적 식염수 (0.85%)가 2cc 담긴 유리병에 넣고 23G needle 1회용 주사기로 충분히 섞은 후, slide glass에 한방울 떨어뜨려 충분히 압착한 후, 와세린으로 밀봉하여 위상차 현미경 (Olympus BH 2type)을 이용하여 1000배의 배율로 관찰하였다.

세균의 형태분류는 Listgarten 과 Hellden²⁶⁾의 분류에 따라 구균, 간균, 사상균, 방추형균, 운동성 간균, 소, 중, 대 나선균등으로 분류하였고, 굴곡형 및 운동성 간균과 모든 나선균을 운동성 세균으로 정하여 비운동성 세균과의 비율을 구하여 비교하였다.

Table 1. Distribution of tested subjects

Group	No. of subjects	Age	Sex (M/F)
Experimental group	25	46.5	7/18
Control group	10	46.4	6/4

III. 연구성적

초기 치주염으로 내원한 남녀 25명에게 생약 제제 Parodontax로 치아를 닦게하고 실험부위에 도포하게 하였으며 이와 비교할 대조군 남녀 10명에게는 평상시에 하고 있던 구강 위생술식만을 시행하게 한 후 초진시, 2주, 4주에 치태지수, 치은지수, 치은출혈지수 및 치주낭을 계측하고 치은연하세균의 형태학적 변화를 관찰하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

1. 임상지수 및 치주낭의 변화 (Table 2 참조)

치태지수는 실험군에서 초진시 1.96에서 2주, 4주에 1.52, 1.13으로 통계학적으로 유의하게

감소하였으며 대조군에서도 초진시 2.10에서 1.69로 감소하였으나 통계학적 유의성은 없었다.

치은지수는 실험군에서 1.91에서 2주, 4주에 1.35, 1.08로 통계학적으로 유의하게 감소하였으며 대조군에서도 다소 감소하는 경향을 보였으나 통계학적 유의성은 없었다.

치은출혈지수는 실험군에서 초진시 2.08에서 2주, 4주에 1.32, 0.82로 감소하여 높은 통계학적 유의성을 보였으며 대조군에서도 초진시 2.30에서 1.87, 1.77로 감소하였으나 통계학적 유의성은 없었다.

치주낭 계측에서 실험군이 3.50mm에서 2주에 2.96mm로 유의한 감소를 보였으나, 2주에 비하여 4주에는 2.76mm로 통계학적 유의성은 없었으며, 대조군에서도 2주, 4주 공히 통계학적 유의성이 없었다.

Table 2. Clinical features of experimental group & control group

Group	experimental group			control group			
	Week	0 week	2 week	4 week	0 week	2 week	4 week
Contents							
PI		1.96	1.52*	1.13*	2.10	1.69	1.69
± SD		0.52	0.48	0.45	0.73	0.65	0.75
GI		1.91	1.35*	1.08*	1.99	1.85	1.43
± SD		0.49	0.45	0.44	0.71	0.77	0.78
SBI		2.08	1.32*	0.82*	2.30	1.87	1.77
± SD		0.70	0.69	0.38	0.54	0.59	0.57
PD		3.50	2.96*	2.76*	3.80	3.55	3.40
± SD		0.54	0.54	0.59	0.92	0.73	0.74

* : P < 0.005

PI : Plaque Index

SBI : Sulcular Bleeding Index,

GI : Gingival Index,

PD : Pocket Depth.

2. 치은연하 치태세균의 분포 (Table 3, 4 참조)

치태세균의 분포는 구균, 간균(직선형, 굴곡형), 사상균, 방추형균, 운동성 간균, 나선균

(소, 중, 대)을 초진시와 2주, 4주에 관찰하여 실험군과 대조군을 비교 검토하였다.

치태변화와 치주질환의 진행에 크게 관여하는 구균의 변화와 운동성 간균 및 나선형균의 변화를 대조군과 비교하여 그 각각의 통계학적 유의성을 산출하였다.

Table 3. Percentages of subgingival bacterial morphotype in experimental group

Morphotype Week	Cocci ± SD	St-R ± SD	Cu-R ± SD	Fila ± SD	Fusi ± SD	Mo-R ± SD	Sm-S ± SD	Me-S ± SD	La-S ± SD	To-S ± SD
0 week	38.12	21.72	7.58	9.66	1.96	10.91	2.76	5.73	1.59	10.03
	9.08	9.32	4.33	7.44	2.91	4.35	3.05	3.81	2.19	6.05
2 week	44.17	20.22	7.82	9.43	2.23	7.92	2.11	4.87	1.73	8.32
	8.11	7.40	4.24	7.02	2.68	3.43	2.74	3.69	2.80	6.25
4 week	52.83	18.58	6.82	9.35	2.42	5.82	1.19	2.23	0.68	4.25
	9.78	7.99	4.09	5.74	3.11	3.15	1.19	2.04	1.07	2.86

St-R : Straight Rod,

Fusi: Fusiform,

Me-S: Medium Spirochete,

Cu-R : Curved Rod,

Mo-R : Motile Rod,

La-S : Large Spirochete,

Fila : Filament,

Sm-S: Small Spirochete,

To-S: Total Spirochete.

Table 4. Percentages of subgingival bacterial morphotype in control group

Morphotype Week	Cocci ± SD	St-R ± SD	Cu-R ± SD	Fila ± SD	Fusi ± SD	Mo-R ± SD	Sm-S ± SD	Me-S ± SD	La-S ± SD	To-S ± SD
0 week	45.13	20.75	8.36	7.81	0.61	10.49	2.90	3.52	0.37	6.82
	10.07	7.43	3.32	6.25	0.91	2.66	3.79	3.02	0.67	6.33
2 week	45.00	19.56	6.83	11.37	0.37	9.65	3.10	2.63	0.63	6.34
	9.95	9.74	3.59	8.25	0.63	2.77	3.43	3.32	0.93	5.87
4 week	48.81	21.67	6.65	6.83	1.06	8.45	3.52	2.67	0.31	6.51
	9.99	8.69	2.84	2.78	1.76	3.32	3.90	2.83	0.50	6.74

St-R : Straight Rod,

Fusi: Fusiform,

Me-S: Medium Spirochete,

Cu-R : Curved Rod,

Mo-R : Motile Rod,

La-S : Large spirochete,

Fila : Filament,

Sm-S: Small Spirochete,

To-S: Total Spirochete.

구균은 실험군에서 초진시 38.12에서 2주, 4주에 각각 44.17, 52.83으로 증가하여 통계적 유의성을 보인 반면 대조군은 45.13에서 45.0, 48.81로 큰 변화를 관찰할 수 없었다. (Table 5 참조)

운동성 간균은 실험군에서 초진시 10.91에서 2주, 4주에 7.92, 5.82로 2주에 높은 통계학적 유의성있는 감소를 보였으며, 대조군은 시간에 따라 다소 감소하였으나 통계학적 유의성은 없었다. (Table 6 참조)

나선균은 실험군에서 초진시 10.03에서 2주, 4주에 8.31, 4.25로 줄어들어 4주에만 통계학적 유의성이 높았고, 대조군은 전 기간동안 세균의 큰 변화를 관찰할 수 없었다. (Table 7 참조)

Table 5. Changes of Cocci Counts during experimental period

Group	Cocci Counts		
	0 week	2 week	4 week
Experimental group	38.12	44.17*	52.83**
Control group	9.08	8.11	9.78
Experimental group	45.13	45.00	48.81
Control group	10.07	9.95	9.99

*: $p < 0.025$, **: $p < 0.005$

Table 6. Changes of Motile Rod Counts during experimental period

Group	Motile Rod Counts		
	0 week	2 week	4 week
Experimental group	10.91	7.92**	5.82*
Control group	4.35	3.43	3.15
Experimental group	10.49	9.65	8.45
Control group	2.66	2.77	3.32

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

Table 7. Changes of Total Spirochete Counts during experimental period

Group	Total Spirochete Count		
	0 week	2 week	4 week
Experimental group	10.03	8.31	4.25*
Control group	6.05	6.25	2.86
Experimental group	6.82	6.34	6.51
Control group	66.33	5.87	6.74

*: $p < 0.005$

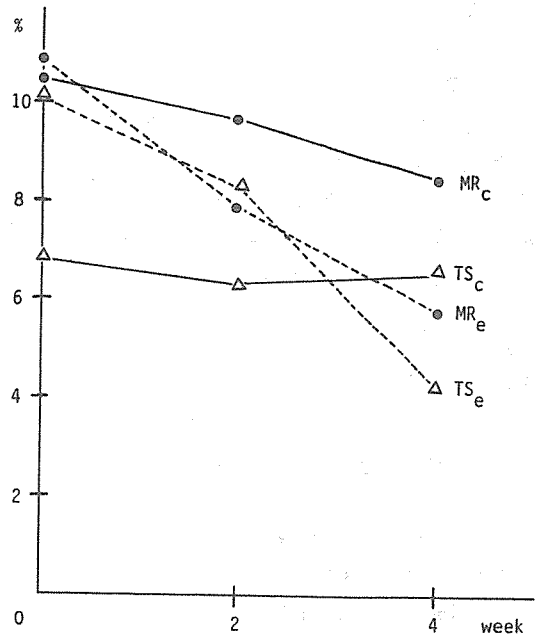


Fig. 1. Changes of motile rod and total spirochete counts of experimental and control groups during experimental period. MR_c : motile rod counts (control group) MR_e : motile rod counts (experimental group) TS_c : total spirochete counts (control group) TS_e : total spirochete counts (experimental group)

IV. 총 관

치주질환과 세균성 치태와의 연관성에 관한 연구에 의하여 치태가 치주질환의 발생과 진행에 중요한 역할을 한다는 사실이 입증됨으로서 치태에 관한 다각적 연구와 치태 조절에 대한 여러 방법들이 시도되고 있다.^{27,30,34)}

치태세균을 적절히 조절하지 못하면 치은염이 발생하고 치은 염증이 진행되면 치아 주위 결체 조직 및 하부의 골조직으로 파급되어 초기 치주염의 결과를 초래하며 결국은 치아상실의 중요 원인이 된다.

따라서 치태의 형성 및 성장을 효과적으로 억제하고 이미 생긴 염증을 완화시키는 것이 치주질환의 발생과 진행을 막는 최선의 방법이다.

치태조절의 방법에는 크게 기계적 방법과 화학적 방법으로 분류할 수 있으며 화학적 방법으로는 불소도포, 항균제나 항생제 및 효소제들의 경구투여나 도포 혹은 양치제로 사용하는 방법들이 시도되었으나 치태조절을 위해 안전하게 지속적으로 사용할 수 있는 화학제는 많지 않을 뿐만 아니라 부작용이나 임상적으로 뚜렷한 효과의 결여등으로 주로 치태제거에는 치약을 이용한 기계적 방법이 가장 보편적인 방법으로 사용되어 왔으며 화학제제 사용은 기계적 치태 제거 방법과 병행 또는 보조적으로 사용되고 있다.^{29,32)}

그러나 화학제제가 함유된 치약이나 화학제제 자체의 사용은 치태의 양적인 문제보다는 치태내의 세균성분, 화학적인 구조물 및 그 대사산물과 세균산물인 독성등 내적 요인을 줄이기 위한 목적이 더 크다.³⁸⁾

Parsons³⁴⁾은 많은 종류의 화학 약물들이 실제로 치태억제 효과가 크다고 하였으며 구강양치약이나 치약에 이용된 화학적 제제들이 치태억제제로서 많이 개발되었으며 특히 치약의 치료제로서의 임상적 효과를 높이기 위한 화학제의 첨가나 생약제와 한약제를 첨가한 치약의 치태억제 및 치주염 치료의 효과에 관한 연구가 다각적으로 진행되고 있다.^{16,20,33,36)}

Yankell과 Emling⁴²⁾은 생약을 함유한 sodium

bicarbonate 치약이 다른 치약에 비해 *A. viscosus*와 *S. mutans*의 억제 효과나 타액의 glycolysis억제효과가 크다고 하였으며 Renggli³⁵⁾도 chamomile, sage, rhatany, myrrh등을 함유한 양치액이 세균억제 효과나 세균의 변화에 효과가 크다고 하였다.

李^{7,8)}등은 치주질환의 각종 증상인 구취, 치은 출혈, 부종, 배농, 치아동요 및 동통등의 치료에 한약제나 생약제 이용에 관한 문헌적 고찰에서 42종의 약제들이 단일 약제 혹은 복합제제로서 이용되었음을 확인하였다. 이들 한약제들이 내포하고 있는 중요 화학 성분은 phenol, acetic acid, methyl eugenol, phenyl acetic acid, saponin, tannin 기타 vitamin등으로 치주조직과 구강연조직 질환에 이용될 수 있는 지혈작용, 소염작용, 진통작용과 여러 영양소들이 포함되어 있기 때문에 치주조직의 회복에 응용되고 있다.

본 실험에 이용된 몰약(沒藥, myrrh)은 감남나무과의 *bursernscea*목의 표피에서 추출된 유상지수로서 樹脂(myrrhin) 2%, 樹膠 65%, 灰分 精油 등이 함유되어 수렴, 방부작용과 소염, 진통 효과가 있어 복합제로서 내복 혹은 외상에도 포함 수 있다고 기술하고 있다.¹¹⁾

Rysky³⁹⁾에 의하면 본 실험에 이용된 Pa-rodontax에 함유된 생약제 chamomile은 항염작용을 나타내는 azulene 복합제를 함유하며 히스타민을 유리하여 신체방어와 조직의 재생을 촉진하고 탐식작용을 돕는다고 하였으며 rhatany는 페루나 남아메리카 원산지에서 자생하는 관목으로서 그 뿌리에서 추출된 tannin, rhatanotanic acid가 주성분이며 소염작용과 치아를 골와에 단단히 고정하는 작용이 있으며 sage는 방향제로서 방부와 수렴의 효과가 있다고 기술하고 있다.

이들 생약제들은 이미 2천년 전부터 로마인들과 북구인에서 사용되어졌으며 구라파 사회에서 널리 알려진 약물로서 미국 인디안들도 구강점막 질환과 유사한 피부 질환에 도포용 약제로 사용하였다.

李⁹⁾등의 치주질환에 이용되었던 한약복합제 安齒防風湯(防風, 白芷, 細辛)이나 清齦湯(五倍子, 甘

草, 黃芥) 등의 치태억제 효과의 보고와 荊芥湯(荊芥, 升麻, 薄荷)의 농축액의 치태 억제 효과와 치은염의 감소효과 보고와 같이 각종 생약제가 갖는 화학 성분의 약효는 세균성 치태의 억제와 치주질환의 증상을 감소시킬 수 있다고 사료되며 본 실험에서도 Parodontax의 사용군이 공히 시간에 따라 치은지수, 치태지수의 감소를 보였으며 Emling과 Yankell,²⁰⁾ Murai와 Emling,³³⁾ Serfaty와 Itic³⁷⁾ 등의 연구와 일치하는 결과를 보였다.

Rysky³⁶⁾는 chamomile, sage, rhatany, myrrh가 함유된 제제의 임상적 평가에서 치은 출혈, 부종이 현저히 개선되었다고 하였으며 본 연구에서도 치은 출혈지수가 초진시 2.08에서 2주 4주 경과함에 따라 1.32, 0.82로 개선되어 높은 통계학적 유의성을 보였다.

Yankell과 Emling²⁰⁾은 Parodontax와 다른 치약을 2개월간의 임상 검사로 비교하였을 때, 치은출혈 지수는 계속적인 감소를 보였으나 착색지수는 큰 변화를 관찰하지 못 하였다고 하였으며 치태지수는 실험 1개월까지 계속 감소되는 추세를 보였는데 이는 본 연구 결과 치태지수가 1.96에서 2주에 1.52, 4주에 1.13으로 계속 유의한 감소 결과를 보인 것과 동일한 결과를 얻었다.

그러나 현재 시판되고 있는 각종 치약들이 Souder⁴⁰⁾가 지적한 대로 치태 감소 효과가 다를 뿐 아니라 그 내용물에 있어서도 각기 다르다고 하였으며 최와 황¹⁵⁾ 등의 연구에서도 치약간에 치은 출혈에 대한 효과의 차이가 있음을 보고하고 있다. 실제 치약에는 과민치 등의 치료 효과를 기대하는 치료제들이 들어 있으나 의약품에서 제외되어 있으며 어떤 치료 효과보다는 치태 억제 효과에만 의존하고 있는 실정이다.

본 실험군에서 치주낭의 감소는 1주에 비해 유의한 감소를 보였으나 이것은 치은 염증의 감소에 따른 자연 감소인 것으로 사료되며 2주에서 4주간의 실험기간 동안은 2.96에서 2.76의 미세한 변화를 보여 통계학적 유의성은 없었다.

치주질환의 진행 상태를 평가함에 있어서 치주낭의 깊이 측정, 방사선 소견과 임상 지수 등은 그동안 병이 진행되어 초래된 상태를 나타낼 뿐 병의 활성도를 충분히 반영하기에는 미흡하

여 최근에는 치주낭내의 세균의 분포 상태를 현미경적으로 연구함으로써 병의 진행과 특성등을 감별하게 되었다.

Listgarten과 Hellden²⁶⁾이 암시야현미경을 이용하여 세균을 분류하고 건강부위와 이환부위에 세균의 차이를 보고한 이래 많은 연구가 이루어졌으며 질병 부위에서는 운동성 간균, 나선형균의 출현비율이 증가하며 전자 현미경적 관찰에서도 건강한 조직에서는 그람 양성 구균이 우세하고 운동성 간균이나 나선형균이 드물게 나타난다고 하였다.

본 연구에서도 모든 대상군이 초진시 양성구균의 비율에 비해 간균이나 나선형균의 비율이 높았으나 본 생약 제제를 사용한 2주부터 점차 감소하여 4주에는 운동성 간균과 나선형균의 현저한 감소와 구균의 증가를 나타내었다.

이는 Renggli³⁵⁾가 이용한 chamomile과 myrrh함유 양치약의 혐기성 세균 억제효과와 치주낭내에서 구균과 간균의 비율에서 시간이 경과함에 따라 구균의 증가와 간균의 유의한 감소를 보인 결과와 동일하였으며 Itic과 Serfaty²⁴⁾도 외과적 처치없이 치은연하부위를 Parodontax로 세척하였을 때 운동성 간균의 감소와 구균의 유의한 증가를 보였다고 하였다.

실제 치주질환은 일정하게 진행되는 것이 아니라 악화와 정지, 다시 악화되는 양상을 보이며 Hancock²¹⁾도 정지기에는 염증반응이 감소되고 그람 양성균이나 비운동성 세균이 많이 출현하나 악화기에는 비부착성 치태중에 운동성 세균이나 그람 음성균이 존재하며 염증세포의 증가를 보인다고 하였다. 이와 같은 결과로 인해 항생제 투여에 의한 세균성 치태의 억제나 치은염과 초기치주염의 치료효과를 기대한 연구^{32, 41)}들이 있으나 Weiner⁴¹⁾등과 같이 항생제가 갖는 내적 특이성 문제와 전신적 영향에 대해 지적한 사실을 고려해야 할 것이다.

생약제의 항균작용에 관한 高木²⁾, 盧⁴⁾, 金⁵⁾, 林과蔡¹²⁾ 鄭¹³⁾ 등의 연구들이 있으며, 이들 생약제들이 내포한 약리작용중에는 항염, 진통, 진정, 해열, 항경련 등의 약효들이 있을 뿐만 아니라 화학제제가 갖는 여러 내성문제의 우려도 적은 것으로 사료된다.

고로 생약제가 갖는 항염, 항균, 방부, 수렴, 진통작용의 응용은 생체조직에 주는 여러 잇점으로 인해 더 광범위한 개발과 연구가 필요하며 매일 사용하는 치약의 한 성분으로서 치태제거 효과 외에 실질적인 구강질환의 치료효과를 기대할 수 있는 생약제제의 개발 연구가 계속 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

치과대학 부속병원 치주과에 내원한 35명의 초기 치주염 환자를 대상으로 이중 25명은 생약제제 Parodontax를 4주 동안 국소도포한 군을 실험군으로, 나머지 10명은 대조군으로 설정하여 초진시, 2주 및 4주후에 각각의 임상지수(치태지수, 치은지수, 치은 출혈지수) 및 치주낭 깊이와 치은연하 치태세균의 형태학적 분포를 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 치태지수, 치은지수 및 치은출혈지수는 실험군에서 초진시에 비해 2주와 4주째에 각각 유의성 있는 감소($p < 0.005$)를 보였으며, 대조군에서는 초진시에 비해 감소하는 경향을 보였으나 통계학적 유의성은 없었다.

2. 치주낭 깊이는 실험군에서 초진시에 비해 실험기간 동안 유의한 감소($p < 0.005$) 보였으나 2주에 비해 4주 및 대조군에서는 통계학적 유의성은 없었다.

3. 치은연하 치태세균의 형태학적 분포에서는 구균이 실험군에서 초진시에 비해 각각 증가($p < 0.025$, $p < 0.005$)하였으나 대조군에서는 유의한 변화가 없었다. 실험군에서 운동성 간균은 각각 유의성 있는 감소($p < 0.01$, $p < 0.005$)를 보였으며 총 나선균도 4주째에 유의성 있게 감소($p < 0.005$)하였으나 대조군에서는 운동성 간균과 나선균에서도 유의한 변화가 없었다.

4. 이상과 같은 결과로 생약제제의 임상효과 및 세균의 형태학적 분포에 미치는 영향을 확인할 수 있었다.

참 고 문 헌

1. 강승구, 이만섭, 권영혁 : 만성 치주염 환자의 치은연하 치태내 세균의 분포 및 다양성에 관한 연구. 경희치대논문집, 8 : 275, 1986.
2. 高木敬次郎, 李殷芳 ; 桔便の 藥理學的 研究 (第2報)粗 platycodin의 抗炎症作用. 藥學 雜誌, 92 : 961~968. 1972.
3. 김종현, 김선옥, 권영혁, 이만섭 : 미세결정형 수산화인석회 함유치약의 상아질 지각과민증 완화효과에 관한 임상적 연구. 대한치주과학회지, 14 : 229, 1984.
4. 盧榮洙 ; 의성 개나리果皮成分의 抗眞菌作用에 關한 研究. 경희藥大 論文集, 7 : 25~28. 1979.
5. 金申圭 ; 韓藥材로 製造한 Tar에 對한 研究(VII) 蛇床子 Tar의 減壓分別 蒸溜物의 抗眞菌作用. 경희藥大 論文集, 7 : 75~78. 1979.
6. 방인찬, 이만섭, 권영혁 : 구강양치제의 치태형성 및 억제효과에 관한 연구. 경희치대논문집, 5 : 193, 1983.
7. 李琪雨, 李萬燮 : 齒科疾患에 利用되는 漢方藥材의 文獻的 研究. 慶熙齒大論文集, 1 : 229~237, 1979.
8. 李萬燮, 林明洙, 朴準奉, 權寧赫 : 齒科疾患 治療에 利用된 漢藥材에 關한 調查 研究. 慶熙齒大論文集, 1 : 27~35, 1979.
9. 李萬燮, 權寧赫, 鄭大鉉, 申澄植 : 漢藥劑製의 齒苔形成抑制效果에 關한實驗的 研究. 慶熙齒大論文集, 5 : 57~63, 1983.
10. 이만섭 : 화학제제와 한약제의 치태형성 억제효과에 관한 비교연구. 경희치대논문집, 6 : 7, 1984.
11. 李尙仁 ; 李草學, 醫學社, 1975.
12. 林宰馨, 蔡炳允 ; 楸葉의 抑菌力에 關한 研究, 경희漢醫大 論文集, 1 : 75~78, 1978.
13. 鄭祉昌 ; 한 울타리 種子의 藥理學的 및 成粉研究, 경희藥大 論文集, 5 : 12~25. 1977.
14. 정해철, 이만섭 : Chlorhexidine digluco-

- nate 용액이 치태형성 및 치은건강에 미치는 영향에 관한 연구. 경희치대논문집, 5 : 285, 1983.
15. 최상목, 황광세 : 수중치약의 균태감소 효과에 대한 조사. 대치협회지, 19 : 927, 1979.
 16. Bellet, L., and Bellet, A.: Comparative clinical trials of a European herbal sodium bicarbonate dentifrice and a widely used dentifrice containing MFP in brace-induced gingivitis. *J. Clin. Dent.*, 1:A25, 1988.
 17. Ciancio, S.G., Mather, M.L. and Mumullen, J.A.: An evaluation of minocycline in patients with periodontal disease. *J. Periodontol.*, 51:530, 1980.
 18. Ciancio, S.G.: Tetracyclines and peridental therapy. *J. Periodontol.*, 47:155, 1976.
 19. Cornell, J.: In Vitro Abrasiveness of dentifrices. *J. Clin. Dent.*, 1:A9, 1988.
 20. Emling, R.C., and Yankell, S.L.: The comparative clinical evaluation of overnight plaque trials with parodontax and crest. *J. Clin. Dent.*, 1:A20, 1988.
 21. Hancock, E.B.: Determination of periodontal disease activity. *J. Periodontol.*, 52:492, 1981.
 22. Han, S.B. and Ko, J.S.: A histological study of the effect of tetracycline administered orally in periodontitis in the rat, *J.K.A.P.*, 10:97, 1980.
 23. Israelson, L.: The role of natural products in oral health care. *J. Clin. Dent.*, 1:A4, 1988.
 24. Itic, J., and Serfaty, R.: The effects of parodontax subgingival irrigation following non-surgical therapy. *J. Clin. Dent.*, 1: A38, 1988.
 25. Kitagaki: Efficacy of therapeutic agents against gingivitis and periodontal disease. *J. Antibact.*, 11:451, 1983.
 26. Listgarten, M.A. and Hellden, L.: Relative distribution of bacteria at clinically healthy and periodontally diseased sites in humans. *J. Clin. Perio.*, 5:115, 1978.
 27. Loe, H. and Rindom, S.C.: The effect of mouth rinses and topical application of chlorhexidine on the development of dental plaque and gingivitis in man. *J. Perio. Res.*, 5:79, 1970.
 28. Loe, H., Theilade, E., and Jensen, S.B.: Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol.*, 36:177, 1965.
 29. Loesche, W.J.: Chemotherapy of dental plaque infections. *Oral. Sci. Rev.*, 9:65, 1976.
 30. Loesche, W.J.: Clinical and microbiological aspects of chemotherapeutic agents used according to the specific plaque hypothesis. *J. Dent. Res.*, 58:2404, 1979.
 31. Loesche, W.J., Remsburg, N.S. and Kornmann, K.S.: Effect of short term topical chlorhexidine gel treatment on gingivitis. *J. Dnt. Res.*, 57:771 (abstract), 1978.
 32. Mombelli, F.A., Gusberti and Lang, W.P.: Treatment of recurrent periodontal disease by root planing and ornidazole (Tiberal). Clinical and microbiological findings. *J. Clin. Perio.*, 16:38, 1989.
 33. Murai, S., Emling, R.C.: Double-blind evaluation of the clinical efficacy of an herbal dentifrice against gingivitis and periodontitis. *J. Clin. Dent*, 1:A27, 1988.
 34. Parsons, J.C.: Chemotherapy of dental plaque. *J. Periodontol.*, 45:177, 1974.
 35. Renggli, H.H.: The effect of parodontax mouthwash and its constituents on the microorganisms of subgingival plaque. *J. Clin. Dent.*, 1:A30, 1988.
 36. Rysty, L.: The effects of official herbs on inflammation of the gingival margin: A clinical trial with a newly formulated tooth-

- paste. *J. Clin. Dent.*, 1:A22, 1988.
37. Serfaty, R., and Itic, J.: Comparative clinical trial with natural herbal mouthwash versus chlorhexidine in gingivitis. *J. Clin. Dent.*, 1:A34, 1988.
38. Socransky, S.S.: Relationship of bacteria to the etiology of perio. disease. *J. Dent. Res.*, 49. Supple No. 2:203, 1970.
39. Spolsky, V.W., Bhatia, H.L., Forsythe, A. & Levin, D.: Mouthwash on dental plaque and gingivitis in young adults. *J. Periodontol.*, 46:685, 1975.
40. Souder, W. and Schoonover, J.C.: A specification for toothpaste. *J.A.D.A.*, 24:18, 1973.
41. Weine, G.S., Demarco, T.T. and Bissada, N.F.: Long term effect of systemic tetracycline administration on the severity of induced periodontitis in rats. *J. Periodontol.*, 50:619, 1979.
42. Yankell, S.L., and Emling, R.C.: Two-month evaluation of paradontax dentifrice. *J. Clin. Dent.*, 1:A41, 1988.
-

— ABSTRACT —

THE EFFECT OF HERBAL MEDICINE ON CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL ASPECTS OF EARLY PERIODONTITIS

Man Sup Lee, D.D.S., Ph. D., Young Myung Jhang, D.D.S., M.S.

Dept. of Periodontology, Division of Dentistry, Kyung Hee University

Sang Mook Choi, D.D.S., M.S., Ph. D.

Dept. of Periodontology, College of Dentistry, Seoul National University

The purpose of this study was to determine the effects of herbal medicine, Parodontax, on clinical features and morphological distribution of the subgingival bacteria. Total 35 patients with early periodontitis visited the Dept. of Periodontics, school of Dentistry, were selected for this study. Among these 35 patients, 25 patients were grouped into experimental group which were topically applied with herbal medicine, Parodontax, for 4 weeks and 10 patients were grouped into control group. Clinical indices (plaque index, gingival index, and sulcular bleeding index), pocket depth, and morphological distribution of the subgingival bacteria for each group were examined at a baseline, 2 weeks, and 4 weeks.

The results were as follows;

1. Plaque Index, gingival index, and sulcular bleeding index were decreased significantly at 2, 4 weeks compared with those at a baseline in experimental group ($p < 0.005$). And these indices had a tendency to be decreased but there was no significance in the control group.
2. The pocket depth was decreased significantly in the experimental group during the experimental period ($p < 0.005$) except 4 weeks compared with that of at 2 weeks, but there was no significant decrease in the control group.
3. In bacterial morphotypes, cocci were increased significantly at 2, 4 weeks compared with baseline in the experimental group ($p < 0.025$, $p < 0.005$) but there was no significant difference statistically in the control group. The motile rods were decreased significantly at each other experimental period ($p < 0.01$, 0.005) and total spirochetes also were decreased at 4 weeks in the experimental group ($p < 0.005$), but these bacteria were not decreased significantly in the control group.
4. With the above results, we could confirm the effects of herbal medicine, Parodontax, on clinical features and morphological distribution of the subgingival bacteria.