歯周疾患に対する含嗽剤 LA-1 の臨床効果

村井正大 向井 浩 遠藤克典 伊野部 哲也
堀 俊雄* 早瀬 一雄* 出口 眞二* 小川 優司*
鴨井久一** 宮田 裕之** 永田 達也** 原 良成**

日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座

(主任：村井正大教授)

*神奈川歯科大学保存学教室第二講座

(主任：堀 俊雄教授)

**日本歯科大学歯周病学教室

(主任：鴨井久一教授)

(平成3年6月17日受付)

Clinical Effect of LA-1 Gargle in Periodontal Disease

Seidai MURAI, Hiroshi MUKAI, Katsunori ENDO, Tetsuya INOBE, Toshio HORI*,
Kazuo HAYASE*, Shinji DEGUCHI*, Yuuji OGAWA*, Kyuichi KAMOI**,
Hiroyuki MIYATA**, Tatsuya NAGATA** and Yoshinari HARA**

Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry

1-8-13, Kanda-surugadai Chiyoda-ku, Tokyo 101, Japan

(Chief : Prof. Seidai MURAI)

*Department of Periodontology, Kanagawa Dental College

82 Inaoka-cho, Yokosuka, Kanagawa 238, Japan

(Chief : Prof. Toshio HORI)

**Department of Periodontology, Nippon Dental University School of Dentistry at Tokyo

1-9-20 Fujimi, Chiyoda-ku, Tokyo, 102 Japan

(Chief : Prof. Kyuichi KAMOI)

Clinical investigations were conducted on the effect on periodontal disease of LA-1 gargle, prescribed the same as "Access", a paste used to treat gingivitis and marginal periodontitis, containing as principal components three kinds of medicinal herbs. The subjects consisted of 96 patients diagnosed with gingivitis or marginal periodontitis on the basis of clinical findings and other examinations. Each patient brushed his teeth without dentifrice the same way as before, and after that was given LA-1 gargle every morning and evening for 4 weeks. The results were as follows.

1. Inflammation in gingivitis was improved, and the efficacy rate of this agent was 92.3%.

2. Inflammation in marginal periodontitis was improved, and the efficacy rate of this agent was 55.7% as of 2 weeks and 77.1% as of 4 weeks.

3. No side effects which seemed to be attributable LA-1 occurred during the period of the experiment.

4. An effect of LA-1 on periodontal disease was demonstrated. LA-1 is considered to be an effective agent as a proprietary drug.

Key words : Chemical plaque control, Periodontal disease, Gargle type, Access®

要旨：3種の生薬を主成分としたペーストタイプの歯肉炎、歯周炎治療薬「アセス」と同一処方である含嗽剤 LA-1 の歯周疾患に対する臨床的検討を行った。臨床所見および各種診査により歯肉炎、歯周炎と診断された 96 症例を対象とした。ブラッシングは患者が従来行っていた方法で歯磨剤を使用しないで行わせ、ブラッシング終了後本剤を 1 日、朝、夕 2 回 4 週間使用させ以下の結果を得た。

1. 歯肉炎の諸症状に対して改善が認められ有効率は 92.3% であった
2. 歯周炎の諸症状に対して改善が認められ有効率は 2 週目で 55.7%、4 週目で 77.1% であった。
3. 試験期間中 LA-1 が原因と考えられる副作用は 1 例も認められなかった。
4. LA-1 の歯周疾患に対する効果が認められ、一般用医薬品として有用な薬剤であると考えられた。

索引用語：化学的プラークコントロール、歯周疾患、含嗽剤、アセス®

緒 言

歯の歯頸部付近にプラークが付着、停滞すると歯肉に炎症が起こり、その病変が増悪することが実験的にも臨床的にも実証されている^{1~12)}。ゆえに現在、いかにプラークをコントロールするかが大きな課題である。そのプラークコントロールの方法には、ブラッシングを主とする機械的清掃法が用いられている。この機械的方法が適切であれば歯肉炎や歯周炎の発症を予防し、歯周組織が長期にわたり良好な状態に維持しうることが知られている^{13,14)}。しかし、ブラッシングなどの機械的清掃法だけでは、完全にプラークコントロールすることは困難であり、歯肉の炎症が消失しないことも指摘されている^{15,16)}。このような背景から機械的清掃法で歯肉の炎症症状が消失しない場合や急性症状が強く機械的清掃が困難な場合などに、消炎作用のある薬物を利用して歯肉の改善を期待する方法が望まれている。しかし、画期的に効果をあげるような薬剤は今だ開発されていない。著者らは、先に歯肉炎の治療および予防用パスター剤「アセス A」について検討し有用であることを報告した¹⁷⁾。

今回、治療効果をより上げる方法として、ブラッシング後に含嗽剤を使用した場合の有効性について検討すべく「アセス A」の主成分であるカミツレチンキ、ラタニアチンキ、ミルラチンキを含有した含嗽剤「LA-1」につき、それを用いて歯肉炎、歯周炎の患者でその有効性を検討したので、その結果を報告する。

材料および方法

1. 被験者および施設

被験者は表 1 に示す 3 施設に来院した 15 歳以上の外来患者のうち臨床所見、各種検査によって歯肉炎あ

表 1 試験実施施設

施設名	男	女	合計
日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座	10	17	27
神奈川歯科大学保存学教室第二講座	13	18	31
日本歯科大学歯周病学教室	13	25	38
合 計	36	60	96

るいは歯周炎と診断された男性 36 名、女性 60 名の合計 96 名である。

2. 試験含嗽薬剤（佐藤製薬、東京）

薬剤名：LA-1

処方：プロピレングリコールを主とした液 100 g
中

カミツレチンキ 1.25 g

ラタニアチンキ 1.25 g

ミルラチンキ 0.62 g

3. 実験方法

初診時に表 2 に示す判定規準のもとにプラークの付着、歯石の沈着状態および臨床症状の診査を行い、表 3 の臨床試験調査表に記録した。なお、歯石沈着の認められない被験者には、初診時から実験を開始した。一方、歯石沈着の認められる被験者には歯石除去後 1 週間後に再び診査を行い歯肉の改善が認められない被験者について、その時点から実験を行った。含嗽剤の使用法は投与 1 回につき LA-1、1 ml に水道水を加え 15 倍に希釈し、口腔内で激しく 30 秒間ブクブク運動をさせた。含嗽を行う時期は 1 日 2 回（朝、夕）ブラッシングを行った後に使用させた。なお、ブラッシング法は被験者が従来行っていた方法で歯磨剤の使用は禁止させた。また、実験を開始するにあたり、被験者には特別な口腔清掃指導は行わず、各自が日常行っている口腔清掃法を、そのまま行わせた。さらに、食事、飲酒、および喫煙などの制限はしなかった。観察

表 2 判定基準

粘稠感	出血	ポケット
(0) 全く爽快	(0) 指圧で全然認められない	(0) 2 mm 以内
(1) 時々ねばる	(1) 指圧でわずかに認められる	(1) 2～3 mm 以内
(3) 毎朝ねばる	(3) 指圧で認められる	(3) 3～5 mm 以内
(5) いつもねばる	(5) 自然に出血している	(5) 5 mm 以上
癢痒感	口臭	歯肉の色
(0) 全然感じない	(0) 全然臭わない	(0) 淡 紅
(1) わずかに感じる	(1) わずかに臭う	(1) 鮮 紅
(3) 時々感じる	(3) マスクをかけても臭う	(3) 暗 紅
(5) 何時も感じる	(5) マスクのガーゼを倍にしても臭う	(5) 暗紅紫
腫 脹	咬合痛	緊張度 (歯肉)
(0) 全然認められない	(0) 全然ない	(0) 全然変形しない
(1) 乳頭の一部に認められる	(1) ギュッと咬むと痛い	(1) やや変形する
(3) 乳頭全体及び歯肉縁全体に認められる	(3) 普通に咬むと痛い	(3) 可動する
(5) 乳頭及び付着歯肉に及ぶもの	(5) そつと咬んでも痛い	(5) 容易に剝離する
発 赤	歯 石	動 揺
(0) 全然認められない	(0) 全然認められない	(0) 全然認められない
(1) 乳頭の一部に認められる	(1) 縁上にわずかに認める	(1) 唇舌的にわずかに認められる
(3) 乳頭全体及び歯肉縁全体に認められる	(3) 縁下に認める	(3) 唇舌的に 1 mm 位認める
(5) 乳頭及び付着歯肉におよぶもの	(5) 縁上下に多量に認める	(5) 唇舌的に 1～2 mm 位動揺する
排 膿	プラーク	歯肉増殖
(0) 指圧で全然認められない	(0) 全然認められない	(0) 全然認められない
(1) 指圧でわずかに認められる	(1) 縁上にわずかに認める	(1) 乳頭の一部に認められる
(3) 指圧で認められる	(3) 縁下に認める	(3) 乳頭全体及び歯肉縁全体に認められる
(5) 自然に排膿している	(5) 縁上下に多量に認める	(5) 乳頭及び付着歯肉に及ぶもの

期間は実験開始後 4 週間とし原則として 1 週目, 2 週目, 3 週目および 4 週目の各時点で観察し, 4 週目で歯肉などの改善傾向のあらわれなかった場合には試験を継続し 8 週まで行った。

4. 臨床所見の観察および判定

1) 観察部位

上顎左右中切歯のいずれかの辺縁歯肉部および両中切歯間の乳頭部歯肉とした。

2) 症状別改善度

それぞれの症状の程度変化により, 症状別改善度を下記の 4 段階で判定した。

著明改善 : 5 → 0, 3 → 0

改 善 : 5 → 1, 1 → 0

やや改善 : 5 → 3, 3 → 1

不変または悪化: 症状の程度が不変, または悪化した者

3) 効果判定

効果判定は粘稠感, 癢痒感, 腫脹, 発赤, 排膿, 出血, 口臭, プラークについて, 各症状の判定規準による点数により, 本剤使用開始時, 使用 2 週間後, 使用 4 週間後および最終週の合計点を算出し, 下記の式に従い改善率を算出した。

改善率 =

[本剤使用開始時の合計点] -

$$\frac{[2 \text{ 週目 (4 週目, 最終週) の合計点}]}{\text{本剤使用開始時の合計点}} \times 100$$

改善率 90% 以上のものを著効, 60% 以上のものを有効, 50% 以上のものをやや有効, 50% 未満のものを無効とした。また, 2 週目, 4 週目および最終において, やや有効以上を示した者の人数の合計を全症例数で除して有効率を求めた。

表 3 記録表

LA-1 ケースカード

カルテ No.

施設			担当医		
患者	氏名		性別	男・女	年齢
初診日	平成	年	月	日	患者同意
診断			主 訴		
合併症					
使用していた歯磨名					

診察経過		月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
判定項目		初 診 日	投与開始時	週 目	週 目	週 目	週 目
症 状	粘 稠 感	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	瘙 痒 感	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	腫 脹	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	発 赤	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	排 膿	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	出 血	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	口 臭	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	咬 合 痛	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
		0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
観 察	歯 石	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	ブランク	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	ポケット	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	歯肉の色	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	緊 張 度	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	動 揺	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	歯肉増殖	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
		0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
処 置	除 石	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
	洗 浄	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
		0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5	0 1 3 5
備 考							

$$\text{有効率} = \frac{\text{著効例} + \text{有効例} + \text{やや有効例}}{\text{全症例}} \times 100$$

成 績

患者の症状経過および効果判定結果を表 4 に示した。

表 4 症例一覧表

No.	氏 名	年 齢	性 別	診 断 名	症 状 の 程 度									改 善 率			効果の判定	
					症状 期間	粘 稠 感	瘙 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	ブ ラ ーク	合 計	2 週	4 週		最終週
1		41	♀	歯周炎	開始	1	0	3	3	3	1	1	1	13	61.5	61.5		有効
					2週	1	0	1	1	1	0	1	0	5				
					4週	1	0	1	1	1	0	1	0	5				
					最終													
2		33	♀	〃	開始	3	0	3	3	1	0	1	1	12	66.7	66.7		有効
					2週	1	0	1	1	0	0	1	0	4				
					4週	1	0	1	1	0	0	1	0	4				
					最終													
3		68	♂	〃	開始	1	1	3	5	3	3	3	3	22	27.3	68.2		有効
					2週	1	1	3	3	3	3	1	1	16				
					4週	1	1	1	1	0	1	1	1	7				
					最終													
4		48	♂	〃	開始	1	1	3	3	1	0	1	1	11	63.6		72.7	有効
					2週	0	0	1	1	1	0	1	0	4				
					4週													
					最終	0	0	1	1	0	0	0	1	3				
5	40	♀	〃	開始	3	1	3	1	1	1	1	1	12	41.7	66.7		有効	
				2週	1	1	1	1	1	0	1	1	7					
				4週	0	0	1	0	1	0	1	1	4					
				最終														
6	53	♂	〃	開始	1	0	1	1	1	0	1	1	6	50.0	83.3	83.3	有効	
				2週	0	0	1	1	0	0	1	0	3					
				4週	0	0	0	0	0	0	1	0	1					
				最終	0	0	0	0	0	0	1	0	1					
7	44	♀	〃	開始	0	0	1	1	1	1	1	0	5	40.0	100		著効	
				2週	0	0	1	1	0	0	1	0	3					
				4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
				最終														
8	51	♀	〃	開始	1	0	1	1	1	0	0	1	5	60.0		80.0	有効	
				2週	0	0	1	0	0	0	0	1	2					
				4週														
				最終	0	0	0	0	0	0	0	1	1					
9	41	♀	〃	開始	1	0	1	1	3	1	1	1	9	66.7	77.8		有効	
				2週	1	0	0	0	1	0	1	0	3					
				4週	1	0	0	0	1	0	0	0	2					
				最終														
10	43	♀	〃	開始	3	3	3	3	3	1	1	3	20	70.0	85.0		有効	
				2週	1	1	1	1	0	0	1	1	6					
				4週	0	1	0	1	0	0	1	0	3					
				最終														

No.	氏 名	年 齢	性 別	診 断 名	症 状 の 程 度									改 善 率			効果の判定	
					症状 期間	粘 稠 感	癢 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	プ ラ ーク	合 計	2 週	4 週		最終 週
11		28	♂	歯肉炎	開始	1	3	1	1	1	1	0	1	9	100	100		著効
2週		0	0		0	0	0	0	0	0	0							
4週		0	0		0	0	0	0	0	0	0							
最終																		
12		41	♂	歯周炎	開始	1	3	3	1	1	0	1	1	11	63.6	90.9		著効
2週		0	0		1	1	1	0	0	1	4							
4週		0	0		1	0	0	0	0	0	1							
最終																		
13		60	♀	〃	開始	1	0	3	3	0	0	1	3	11	0	36.4		無効
2週		1	0		3	3	0	0	1	3	11							
4週		1	0		1	1	0	0	1	3	7							
最終																		
14		41	♀	〃	開始	1	1	1	1	1	1	0	1	7	28.6		57.1	やや有効
2週		0	0		1	1	1	1	0	1	5							
4週																		
最終		0	0		1	1	0	0	0	1	3							
15		73	♂	〃	開始	3	1	3	3	3	3	1	3	20	60.0		65.0	有効
2週		1	1		1	1	1	1	1	1	8							
4週																		
最終		1	0		1	1	1	1	1	1	7							
16	41	♀	〃	開始	0	0	3	3	1	1	1	3	12	0	8.3		無効	
2週	0	0		3	3	1	1	1	3	12								
4週	0	0		3	3	1	0	1	3	11								
最終																		
17	34	♀	〃	開始	1	1	1	1	0	1	1	0	6		66.7		有効	
2週																		
4週	0	0		1	1	0	0	0	0	2								
最終																		
18	48	♀	〃	開始	0	1	1	3	0	0	1	1	7	42.9	100		著効	
2週	0	0		1	1	0	0	1	1	4								
4週	0	0		0	0	0	0	0	0	0								
最終																		
19	63	♀	〃	開始	0	0	1	1	1	1	3	1	8	87.5	100		著効	
2週	0	0		0	0	0	0	1	0	1								
4週	0	0		0	0	0	0	0	0	0								
最終																		
20	26	♂	〃	開始	1	0	1	1	0	0	3	1	7	57.1	57.1		やや有効	
2週	0	0		1	1	0	0	1	0	3								
4週	0	0		1	1	0	0	1	0	3								
最終																		

No.	氏名	年齢	性別	診断名	症 状 の 程 度									改 善 率			効果の判定	
					症状期間	粘 稠 感	掻 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	ブ ラ ー ク	合 計	2 週	4 週		最終週
21		43	♀	歯周炎	開始	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0		無効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					最終													
22		55	♀	〃	開始	1	1	1	1	1	0	1	1	7	57.1	71.4		有効
					2週	0	0	1	1	0	0	1	0	3				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					最終													
23		48	♂	〃	開始	1	0	3	3	1	1	3	3	15	60.0	86.7		有効
					2週	1	0	1	1	1	1	1	0	6				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					最終													
24		49	♂	〃	開始	3	3	1	1	1	1	3	1	14	50.0	64.3		有効
					2週	1	1	1	1	1	1	1	0	7				
					4週	1	1	0	1	0	1	1	0	5				
					最終													
25		48	♀	歯肉炎	開始	1	1	1	3	0	0	1	1	8	62.5	100		著効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	1	3				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													
26		51	♂	歯周炎	開始	1	1	3	3	0	0	1	5	14	64.3	78.6		有効
					2週	1	1	1	1	0	0	0	1	5				
					4週	0	1	1	1	0	0	0	0	3				
					最終													
27		43	♀	〃	開始	1	1	3	3	1	1	1	3	14	78.6			有効
					2週													
					4週	0	0	1	1	0	0	0	1	3				
					最終													
28		38	♀	〃	開始	1	1	5	5	1	1	1	3	18	72.2	83.3	83.3	有効
					2週	0	1	1	1	0	0	1	1	5				
					4週	0	1	1	0	0	0	1	0	3				
					最終	0	1	1	0	0	0	1	0	3				
29		71	♂	〃	開始	1	0	1	1	0	0	0	0	3	0			無効
					2週													
					4週	1	0	1	1	0	0	0	0	3				
					最終													
30		55	♀	歯肉炎	開始	1	0	1	3	0	0	0	1	6	66.7	66.7		有効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					最終													

No.	氏名	年齢	性別	診断名	症 状 の 程 度										改 善 率			効果の判定
					症状 期間	粘 稠 感	癢 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	プ ラ ーク	合 計	2 週	4 週	最終 週	
31		62	♀	歯周炎	開始	3	3	3	3	3	3	3	1	22	50.0	45.6	72.7	有効
					2週	1	1	3	3	1	1	1	0	11				
					4週	1	1	3	3	1	1	1	1	12				
					最終	0	1	1	1	1	1	1	0	6				
32		36	♂	〃	開始	1	0	3	3	0	1	0	1	9	66.7	100		著効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	1	3				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													
33		23	♂	〃	開始	1	0	1	1	0	0	1	0	4	50.0	50.0		やや有効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					最終													
34		24	♀	歯肉炎	開始	0	0	1	1	0	1	0	1	4	100	100		著効
					2週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													
35		22	♀	歯周炎	開始	1	0	1	1	0	0	0	0	3	100	66.7		有効
					2週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					4週	0	0	0	1	0	0	0	0	1				
					最終													
36		49	♀	〃	開始	0	0	1	1	1	0	0	1	4	25.0	100		著効
					2週	0	0	1	1	1	0	0	0	3				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													
37		24	♂	〃	開始	1	0	3	3	0	0	3	3	13	61.5	69.2		有効
					2週	1	0	1	1	0	0	1	1	5				
					4週	0	0	1	1	0	0	1	1	4				
					最終													
38		37	♀	〃	開始	5	5	3	3	3	3	1	1	24	50.0	91.7		著効
					2週	3	3	1	1	1	1	1	1	12				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					最終													
39		55	♀	〃	開始	1	0	3	3	1	1	0	1	10	80.0	80.0		有効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					最終													
40		30	♂	〃	開始	1	0	3	3	1	0	3	0	11	27.3	27.3		無効
					2週	0	0	3	3	1	0	1	0	8				
					4週	0	0	3	3	1	0	0	1	8				
					最終													

No.	氏 名	年 齢	性 別	診 断 名	症 状 の 程 度									改 善 率			効果の判定	
					症状 期間	粘 稠 感	痒 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	プ ラ ーク	合 計	2 週	4 週		最終 週
41		22	♂	歯 周 炎	開始	1	0	3	1	1	5	3	1	15	80.0	86.7		有効
					2週	0	0	1	1	0	1	0	0	3				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					最終													
42		26	♂	〃	開始	0	0	1	3	1	0	1	1	7	—	28.6		無効
					2週	0	0	1	1	1	0	1	5	9				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	3	5				
					最終													
43		22	♀	〃	開始	0	1	1	1	0	0	1	0	4	—	25.0		無効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	3	5				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	1	3				
					最終													
44		23	♂	〃	開始	1	0	1	3	1	1	1	1	9	22.2	22.2		無効
					2週	0	0	1	1	1	1	0	3	7				
					4週	0	0	1	1	1	1	0	3	7				
					最終													
45		23	♂	〃	開始	1	1	3	3	0	0	0	1	9	66.7	77.8		有効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	1	3				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					最終													
46		46	♀	〃	開始	1	0	3	3	3	3	1	0	14	7.1	57.1		やや有効
					2週	1	0	3	3	3	1	1	1	13				
					4週	0	0	1	1	1	1	1	1	6				
					最終													
47		47	♂	〃	開始	1	0	3	3	1	1	1	3	13	15.4	30.8		無効
					2週	1	0	3	3	1	0	0	3	11				
					4週	0	0	3	3	0	0	0	3	9				
					最終													
48		51	♀	〃	開始	1	0	3	5	3	3	1	3	19	63.2	68.4		有効
					2週	1	0	1	1	1	0	0	3	7				
					4週	0	0	1	1	1	0	0	3	6				
					最終													
49		54	♀	〃	開始	0	0	3	1	3	0	1	1	9	33.3	77.8		有効
					2週	0	0	1	1	1	1	1	1	6				
					4週	0	0	0	1	0	0	0	1	2				
					最終													
50		31	♂	歯 肉 炎	開始	1	0	3	3	0	0	1	1	9	77.8	100		著効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													

No.	氏 名	年 齢	性 別	診 断 名	症 状 の 程 度										改 善 率			効果の判定
					症状 期間	粘 稠 感	癢 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	プ ラーク	合 計	2 週	4 週	最終 週	
51		40	♀	歯周炎	開始	1	1	3	3	0	1	0	1	10	50.0	60.0		有効
2週		0	0	3	1	0	0	0	1	5								
4週		0	0	3	0	0	0	0	1	4								
最終																		
52		39	♀	〃	開始	1	0	3	3	1	1	3	1	13	46.2	69.2		有効
2週		0	0	3	1	0	1	1	1	7								
4週		0	0	1	1	0	0	1	1	4								
最終																		
53		35	♂	〃	開始	1	0	3	3	0	0	1	3	11	72.7	81.8		有効
2週		0	0	1	1	0	0	0	1	3								
4週		0	0	1	0	0	0	0	1	2								
最終																		
54		35	♀	〃	開始	1	1	3	3	0	1	1	1	11	72.7	90.9		著効
2週		0	0	1	1	0	0	0	1	3								
4週		0	0	0	0	0	0	0	1	1								
最終																		
55	45	♀	〃	開始	1	3	3	3	0	0	0	0	10	60.0	80.0		有効	
2週	1	1	1	1	0	0	0	0	4									
4週	1	1	0	0	0	0	0	0	2									
最終																		
56	23	♂	歯肉炎	開始	0	0	3	1	0	0	0	1	5	0	60.0		有効	
2週	0	0	3	1	0	0	0	1	5									
4週	0	0	1	0	0	0	0	1	2									
最終																		
57	34	♀	歯周炎	開始	0	0	1	1	0	1	0	3	6	33.3	66.7		有効	
2週	0	0	1	1	0	1	0	1	4									
4週	0	0	1	0	0	0	0	1	2									
最終																		
58	43	♀	〃	開始	1	0	1	3	0	1	1	1	8	37.5	62.5		有効	
2週	1	0	1	1	0	1	0	1	5									
4週	0	0	1	1	0	0	0	1	3									
最終																		
59	56	♂	〃	開始	0	0	5	1	0	0	0	1	7	14.3	0		無効	
2週	0	0	5	1	0	0	0	0	6									
4週	0	0	5	1	0	0	0	1	7									
最終																		
60	28	♀	歯肉炎	開始	1	0	3	3	1	3	0	0	11	27.3	72.7		有効	
2週	1	0	1	3	0	3	0	0	8									
4週	0	0	1	1	0	1	0	0	3									
最終																		

No.	氏 名	年 齢	性 別	診 断 名	症 状 の 程 度									改 善 率			効果の判定	
					症状 期間	粘 稠 感	瘙 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	ブ ラ ー ク	合 計	2 週 週	4 週 週		最終週
61		45	♀	歯肉炎	開始	1	3	1	1	0	1	1	1	9	66.7	88.9		有効
					2週	1	1	0	0	0	0	0	1	3				
					4週	0	1	0	0	0	0	0	0	1				
					最終													
62		24	♀	歯周炎	開始	0	0	1	1	0	0	0	1	3	100	100		著効
					2週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													
63		25	♀	〃	開始	0	0	1	1	0	1	0	1	4	100	100		著効
					2週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													
64		26	♂	〃	開始	1	1	3	1	1	1	0	1	9	88.9	88.9		有効
					2週	0	0	1	0	0	0	0	0	1				
					4週	0	0	1	0	0	0	0	0	1				
					最終													
65		31	♀	〃	開始	1	0	1	1	5	0	0	5	13	0	84.6		有効
					2週	1	0	1	1	5	0	0	5	13				
					4週	0	0	1	0	0	0	0	1	2				
					最終													
66		48	♀	〃	開始	0	0	0	1	0	0	0	3	4	50.0	75.0		有効
					2週	0	0	0	1	0	0	0	1	2				
					4週	0	0	0	1	0	0	0	0	1				
					最終													
67		57	♂	〃	開始	3	0	0	0	1	0	3	5	12	8.3	66.7		有効
					2週	1	0	0	0	1	1	3	5	11				
					4週	0	0	0	0	0	0	1	3	4				
					最終													
68		51	♂	〃	開始	0	0	1	3	0	0	1	3	8	0	62.5		有効
					2週	0	0	1	3	0	0	1	3	8				
					4週	0	0	1	1	0	0	0	1	3				
					最終													
69		42	♀	〃	開始	0	0	3	3	1	1	3	5	16	12.5	68.8		有効
					2週	0	0	3	3	1	1	3	3	14				
					4週	0	0	1	1	1	0	1	1	5				
					最終													
70		56	♀	〃	開始	0	0	1	1	1	0	1	1	5	80.0	100		著効
					2週	0	0	1	0	0	0	0	0	1				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													

No.	氏 名	年 齢	性 別	診 断 名	症 状 の 程 度									改 善 率			効果の判定	
					症状 期間	粘 稠 感	痒 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	プ ラーク	合 計	2 週	4 週		最終週
71		50	♀	歯周炎	開始	1	1	3	1	0	3	1	0	10	50.0	50.0		やや有効
					2週	0	0	3	1	0	1	0	0	5				
					4週	0	0	3	1	0	1	0	0	5				
					最終													
72		50	♂	〃	開始	1	1	1	1	0	1	1	1	7	28.6	28.6		無効
					2週	1	0	1	0	0	1	1	1	5				
					4週	1	0	1	0	0	1	1	1	5				
					最終													
73		50	♂	〃	開始	1	1	1	1	0	0	1	0	5	20.0	40.0		無効
					2週	0	1	1	1	0	0	1	0	4				
					4週	0	1	1	1	0	0	0	0	3				
					最終													
74		40	♀	〃	開始	1	1	3	1	1	1	1	1	10	30.0	70.0		有効
					2週	1	1	1	1	1	1	1	0	7				
					4週	0	0	1	1	0	1	0	0	3				
					最終													
75	40	♀	〃	開始	3	3	3	3	1	1	3	3	20	60.0	60.0		有効	
				2週	1	1	1	1	1	1	1	1	8					
				4週	1	1	1	1	1	1	1	1	8					
				最終														
76	47	♀	〃	開始	0	0	1	1	0	1	0	1	4	25.0	75.0		有効	
				2週	0	0	1	0	0	1	0	1	3					
				4週	0	0	0	0	0	0	0	1	1					
				最終														
77	46	♀	〃	開始	3	0	1	0	0	0	0	0	4	75.0	75.0		有効	
				2週	0	0	1	0	0	0	0	0	1					
				4週	0	0	1	0	0	0	0	0	1					
				最終														
78	46	♀	〃	開始	1	0	3	3	5	1	0	1	14	7.1	7.1		無効	
				2週	0	0	3	3	5	1	0	1	13					
				4週	0	0	3	3	5	1	0	1	13					
				最終	0	0	3	3	5	1	0	1	13					
79	44	♀	〃	開始	0	3	3	3	3	0	0	1	13		7.7		無効	
				2週														
				4週	0	3	3	3	3	0	0	0	12					
				最終														
80		62	♀	〃	開始	0	0	3	3	1	0	0	1	8	75.0	100		著効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													

No.	氏 名	年 齢	性 別	診 断 名	症 状 の 程 度								改 善 率			効果の判定		
					症状 期間	粘 稠 感	瘙 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	ブ ラ ー ク	合 計	2 週		4 週	最終 週
81		41	♂	歯周炎	開始	1	5	5	5	3	3	1	1	24	75.0	83.3		有効
					2週	1	3	1	1	0	0	0	0	6				
					4週	1	1	1	1	0	0	0	0	4				
					最終													
82		57	♂	〃	開始	1	0	1	3	1	1	1	3	11	36.4	36.4		無効
					2週	1	0	1	1	1	1	1	1	7				
					4週	1	0	1	1	1	1	1	1	7				
					最終													
83		20	♀	歯肉炎	開始	1	1	0	0	0	0	1	1	4	100	100		著効
					2週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													
84		55	♀	歯周炎	開始	3	1	1	1	1	1	3	3	14	35.7	50.0		やや有効
					2週	1	0	1	1	1	1	1	3	9				
					4週	1	0	1	1	1	1	1	1	7				
					最終													
85		18	♀	〃	開始	1	0	1	1	1	1	3	1	9	0	0		無効
					2週	1	0	1	1	1	1	3	1	9				
					4週	1	0	1	1	1	1	3	1	9				
					最終													
86		40	♀	〃	開始	1	0	5	5	3	3	3	3	23	69.6	69.6		有効
					2週	1	0	1	1	1	1	1	1	7				
					4週	1	0	1	1	1	1	1	1	7				
					最終													
87		32	♀	〃	開始	1	0	1	1	0	0	0	1	4	50.0	100		著効
					2週	0	0	1	1	0	0	0	0	2				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													
88		51	♂	〃	開始	3	1	1	1	1	3	5	5	20	50.0	60.0		有効
					2週	0	0	1	1	1	3	1	3	10				
					4週	0	0	1	1	1	3	1	1	8				
					最終													
89		55	♂	〃	開始	1	0	1	1	1	1	1	1	7	—	—		無効
					2週	1	1	1	1	1	1	1	1	8				
					4週	1	1	1	1	1	1	1	1	8				
					最終													
90		34	♀	〃	開始	3	3	3	5	1	5	3	3	26	73.1	73.1		有効
					2週	1	1	1	1	0	1	1	1	7				
					4週	1	1	1	1	0	1	1	1	7				
					最終													

No.	氏名	年齢	性別	診断名	症 状 の 程 度									改 善 率			効果の判定	
					症状 期間	粘 稠 感	癢 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	ブ ラ ー ク	合 計	2 週 週	4 週 週		最終 週
91		49	♀	歯肉炎	開始	1	1	1	1	0	1	1	1	7	28.6	28.6		無効
					2週	0	0	1	1	0	1	1	1	5				
					4週	0	0	1	1	0	1	1	1	5				
					最終													
92		58	♂	歯周炎	開始	5	3	1	1	1	0	5	3	19	52.6	100		著効
					2週	3	1	0	0	1	0	3	1	9				
					4週	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
					最終													
93		42	♀	歯肉炎	開始	3	1	0	0	0	1	1	1	7	85.7	85.7		有効
					2週	1	0	0	0	0	0	0	0	1				
					4週	1	0	0	0	0	0	0	0	1				
					最終													
94		26	♂	〃	開始	1	3	0	0	0	0	3	1	8	62.5	62.5		有効
					2週	1	1	0	0	0	0	1	0	3				
					4週	1	1	0	0	0	0	1	0	3				
					最終													
95	50	♂	歯周炎	開始	3	1	1	1	1	3	3	0	13	46.2	46.2		無効	
				2週	1	1	1	1	1	1	1	0	7					
				4週	1	1	1	1	1	1	1	0	7					
				最終														
96	45	♀	〃	開始	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0		無効	
				2週	1	1	1	0	0	0	0	0	3					
				4週	1	1	1	0	0	0	0	0	3					
				最終														

1. 歯肉炎について

歯肉炎の症例 13 例について症状別改善度を表 5 に示した。いずれの症状もやや改善以上が 80% 以上と高い効果を示し、その中でも掻痒感は 100% の改善率を示した。有効性および有用性を表 7 に示した。2 週間判定で 76.9%，最終週においては 92.3% の高い有効率であった。

2. 歯周炎について

歯周炎の症例 83 例について症状別の改善度を表 6 に示した。粘稠感、掻痒感、排膿、出血、口臭についてはやや改善以上がいずれも 70% 以上を占め、腫脹、発赤、ブラークについても 60% 以上の改善を示した。歯周炎に対する有効性および有用性を表 7 に示した。2 週目判定で 55.7%，最終週で 77.1% の有効率であった。

3. 副作用

全症例 96 例中、本剤が原因と考えられる副作用は 1 例も認められなかった。

考 察

歯周疾患の治療でブラークコントロールが重要視されている。その方法の中で最も基本的な推奨される方法は正しいブラッシングの指導である。ブラッシングは、歯周疾患の原因の 1 つであるブラークを機械的に除去することと、適度の機械的刺激を歯肉に加えることによって動静脈の血行を促進、歯肉上皮の角化を促進して歯肉の抵抗力を増し、歯肉組織の代謝を促進し機能活動を増進することや、病的産物の排除を助長させるなどの効果があるといわれている¹⁸⁾。しかし、日常

表 5 症状別改善度（歯肉炎）

症 状 改善度		粘 稠 感	瘙 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	プ ラ ーク	合 計
著明 改善	5→0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3→0	0	1	1	2	0	0	0	0	4
改善	5→1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1→0	9	4	4	4	2	4	5	9	41
やや 改善	5→3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3→1	1	2	3	3	0	1	2	1	13
不変	5→5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3→3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1→1	1	0	2	1	0	1	1	2	8
悪 化		0	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計		11	7	10	10	2	6	8	12	66
改善以上		81.8	71.4	50.0	60.0	100	66.7	62.5	75.0	68.2
やや改善以上		90.9	100	80.0	90.0	100	83.3	87.5	83.3	87.9

表 6 症状別改善度（歯周炎）

症 状 改善度		粘 稠 感	瘙 痒 感	腫 脹	発 赤	排 膿	出 血	口 臭	プ ラ ーク	合 計
著明 改善	5→0	2	1	0	1	1	1	1	1	8
	3→0	6	2	6	7	5	3	4	5	38
改善	5→1	0	1	3	5	0	1	1	3	14
	1→0	35	18	15	18	26	24	25	26	187
やや 改善	5→3	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	3→1	7	6	25	22	7	7	13	11	98
不変	5→5	0	0	1	0	1	0	0	0	2
	3→3	0	1	7	5	1	1	1	4	20
	1→1	13	6	24	22	12	10	13	15	115
悪 化		0	1	0	0	0	0	0	5	6
合 計		63	36	81	80	53	47	58	71	489
改善以上		68.3	61.1	29.6	38.8	60.4	61.7	53.4	49.3	50.5
やや改善以上		79.4	77.8	60.5	66.3	73.6	76.6	75.9	66.2	70.8

臨床においてブラッシングを行っていても口腔内の諸条件により歯肉の炎症の改善が思うようにいかないことを日常臨床歯科医師は経験している。それゆえ症状の程度により抗炎症剤、抗菌剤の投与、口内軟膏やク

リーム剤を用いたマッサージ、ポケット内挿入剤や各種の粘付剤、口内錠などが現在用いられているが一長一短がある^{17, 19)}。そこで有用性の判明している歯肉マッサージ剤「アセス」の主成分を配合した含嗽剤 LA

表 7 有効性および有用性

判 定 診断名	著 効	有 効	やや有効	無 効	合 計	有効率
	極めて 有 用	有 用	やや有用	有用とは思わない		有用率
歯肉炎	5 (38.5%)	7 (53.8%)	0	1 (7.7%)	13	92.3%
歯周炎	14 (16.9%)	44 (53.0%)	6 (7.2%)	19 (22.9%)	83	77.1%
合 計	19 (19.8%)	51 (53.1%)	6 (6.3%)	20 (20.8%)	96	74.0%

表 8 治療前に患者が使用していた歯磨剤

品 名	人 数
クリニカ	13
デンターライオン	11
エチケットライオン	9
ホワイトライオン	7
アクアフレッシュ	6
ソルトサンスター	4
ホワイト&ホワイト	4
アセス	4
デンターT	2
ガードハロー	2
タータデント	2
ザクトライオン	2
ハイザルツ	2
クリーンデンタル (フジサワ)	2
ザルツライオン	2
ハイザルツつぶ塩	2
オンエアージェル	1
イオニック	1
ペリオケア	1
デミュートサンスター	1
リゾチーム歯みがき (生協)	1
計	79
塩でもみ洗い	1
不明	16
合 計	96

終週では 77.1% であった。また、歯肉炎および歯周炎患者 96 例中、初診時のプラーク付着の症状を有する患者は 83 例 (86.5%) と高率で認められた。プラークの付着に関しては、歯肉炎患者では 12 例中 10 例 (83.3%) に改善が認められ、歯周炎患者では 71 例中 47 例 (66.2%) に改善が認められた。これは患者による歯磨剤抜きのブラッシングの効果と LA-1 による含嗽効果が現れたものと考えられる。正しい刷掃によりプラークがコントロールされ歯肉がある程度改善されることは周知の事実であるが²⁰⁻²³⁾、通常、著者らが患者が普段から行っているブラッシング結果をみると、疾患に対するブラッシングの重要性を認識し、実行している患者は少なく、大部分の患者は口腔清掃が不十分である。そのようなことから、ケミカルコントロールの必要性が指摘されている²⁴⁾。著者らの成績から LA-1 は、患者が何らかの理由でブラッシングをすることが出来ない場合 (例えば心身障害者、歯肉の炎症が重篤な場合や、歯肉に創傷のある場合など)、歯ブラシが届きにくい部位を清潔に保つ場合にも有用と考えられる。なお、LA-1 の使用期間中、LA-1 が原因と考えられる副作用は 1 例も見られなかった。従来から不適当なブラッシングにより歯肉の擦過傷、歯肉の退縮、歯の磨耗が起こることが指摘されているが^{25,26)}、本剤を使用することにより、これらのことが解消される可能性が示唆された。一方、治療前に患者が使用していた歯磨剤 (表 9) の影響は認められなかった。

結 論

-1 に着目して、ブラッシングと LA-1 の併用により、歯周疾患に対する効果が認められるかどうかの検討を行った。その結果、歯肉炎の改善は、比較的早く見られ、有効率は 2 週間で 76.9% 最終週では 92.3% であった。さらに、歯周炎の改善は 2 週間で 55.7%、最

歯肉炎、歯周炎治療薬「アセス」と同一処方である含嗽剤 LA-1 を歯周疾患患者に使用し、その有効性を検討し以下の結果を得た。

1. 歯肉炎の諸症状に対して改善が認められ有効率は92.3%であった。
2. 歯周炎の諸症状に対して改善が認められ有効率は2週目で55.7%, 4週目で77.1%であった。
3. 試験期間中LA-1の副作用は1例も認められなかった。

文 献

- 1) Ramfjord, S : Experimental periodontal reattachment in rhesus monkeys. J. Periodontol., 22 : 67-77, 1951.
- 2) Schaffer, E.M. and Zander, H.A. : Histological evidence of reattachment of periodontal pockets. Parodontologie., 7 : 101-107, 1953.
- 3) Cross, W.G. : Reattachment following curettage. A histological study. Dent. Pract., 7 : 38-41, 1956.
- 4) Schaffer, E.M. : Periodontal instrumentation. Scaling and root planing. Int. Dent. J., 17 : 297-319, 1967.
- 5) Bjorn, H., Hollender, L. and Lindhe, J. : Tissue regeneration in patients with periodontal disease. Odontol Revy., 16 : 317-326, 1965.
- 6) Levine, H.L. and Stahl, S.S. : Repair following periodontal flap surgery with the retention of gingival fibers. J. Periodontol., 43 : 99-103, 1972.
- 7) Frank, R., Fiore-Donno, G., Cimasoni, G. and Matter, J. : Ultrastructural study of Epithelial and connective gingival reattachment in man. J. Periodontol., 45 : 626-635, 1974.
- 8) Yukna, R.A. : A clinical and histologic study of healing following the excisional new attachment procedure in rhesus monkeys. J. Periodontol., 47 : 701-709, 1967.
- 9) Caton, J., Nyman, S. and Zander, H. : Histometric evaluation of periodontal surgery, II. Connective tissue attachment levels after four regenerative procedures. J. Clin. Periodontol., 7 : 224-231, 1980.
- 10) Steiner, S.S., Crigger, M. and Egelberg, J. : Connective tissue regeneration to periodontally diseased teeth. II. Histologic observations of cases following replaced flap surgery. J. Periodont. Res., 16 : 109-116, 1981.
- 11) Nyman, S., Lindhe, J. and Karring, T. : Healing following surgical treatment and root demineralization in monkeys with periodontal disease. J. Clin. Periodontol., 8 : 249-258, 1981.
- 12) Froum, S.J., Kushner, L. and Stahl, S.S. : Healing responses of human intraosseous lesions following the use of debridement, grafting and citric acid root treatment. I. Clinical and histologic observations six months postsurgery. J. Periodontol., 54 : 67-76, 1983.
- 13) Knowles, J.W., Burgett, F.G., Nissle, R.R., Shick, R.A., Morrison, E.G. and Ramfjord, S.P. : Results of periodontal treatment related to pocket depth and attachment level eight years. J. Periodontol., 50 : 225-33, 1979.
- 14) Axelsson, P. and Lindhe, J. : The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J. Clin. Periodontol., 8 : 281-294, 1981.
- 15) Pihlstrom, B.L., McHugh, R.B., Oliphant, T.H., and Ortiz-Campos, C. : Comparison of surgical and non-surgical treatment of periodontal disease. J. Clin. Periodontol., 10 : 524-541, 1983.
- 16) 日本歯周病学会編 : 改定歯周疾患治療指針 1989, 42-57.
- 17) 村井正大, 山本博武, 中静 正, 岩山幸雄, 大田紀雄, 堀 俊雄, 木下四郎, 鴨井久一, 佐藤徹一郎, 長谷川紘司, 池田克巳, 篠田 登 : 歯肉炎および辺縁性歯周炎に対するバスター剤「アセスA」の二重盲検法による薬効評価. 日歯周誌, 24 : 490-515, 1982.
- 18) 大河原紳治 : ブラッシングの歯肉に与える影響について. 日歯保誌, 8 : 305-335, 1966.
- 19) 楠 正夫, 等々力正勝, 高橋利武, 山田 了, 岡本治朗, 奥村智信, 堀 俊雄, 柳田猛昌 : 歯周病に対する歯肉マッサージ剤「アセスA」の臨床効果について. 日歯周誌, 18 : 63-110, 1967.
- 20) 木下四郎 : ブラックコントロール. 第2刷, 永末書店, 京都, 15-50, 1978.
- 21) 浦口良治, 浅井 浩, 新居邦男, 大川寿子, 木下四郎 : 歯周治療期間中のブラックコントロールに影響を及ぼす諸因子について. 日歯周誌, 25 : 857-861, 1983.
- 22) 本田 亘 : 初期治療におけるブラック, 歯肉およびポケットの推移について. 日歯周誌, 25 : 160-177, 1983.
- 23) 平岩 弘, 鶴見真由美, 森田 実, 坂田真理子, 岸本悦央, 渡邉達夫 : 百貨店従業員への刷掃指導効果—1年間の観察—. 日歯周誌, 28 : 670-680, 1986.
- 24) 吉沼直人, 音琴淳一, 藤川謙次, 佐野裕士, 伊藤公一, 村井正大 : Viadent および Chlorhexidine のブラック抑制効果. 日歯周誌, 28 : 235-243, 1986.
- 25) Hirschfeld, I : The toothbrush, its use and abuse. Dent. Items of Jnt, 56 : 159, 1934.
- 26) 飯塚喜一 : 口腔衛生学, 永末書店, 東京, 167, 1974.

連絡先 :

日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座

〒104 千代田区神田駿河台 1-8-13