アセス® A による歯周ポケット内洗浄が臨床症状および 細菌叢におよぼす効果について

岩崎直弥¹⁾ 伊藤弘¹⁾ 仲谷寛¹⁾
 鴨井久一¹⁾ 村井正大²⁾ 吉沼直人²⁾
 藤岡均²⁾ 赤間尚子²⁾ 野口俊英³⁾
 福田光男³⁾ 天埜克彦³⁾ 河原傳³⁾
 上田雅俊⁴⁾ 高津兆雄⁴⁾ 中垣直毅⁴⁾
 山岡昭⁴⁾

日本歯科大学歯学部歯周病学教室¹⁾

(主任：鴨井久一教授)

日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座²⁾

(主任：村井正大教授)

愛知学院大学歯学部歯周病学教室³⁾

(主任：野口俊英教授)

大阪歯科大学歯周病学講座⁴⁾

(主任：山岡昭教授)

(平成4年12月17日受付)

Effects of Periodontal Pocket Irrigation Using Acess® A on Clinical Signs and Oral Bacterial Flora in Patients with Periodontal Disease

Naoya IWASAKI¹⁾, Hiroshi ITO¹⁾, Hiroshi NAKAYA¹⁾,
 Kyuichi KAMOI¹⁾, Seidai MURAI²⁾, Naoto YOSHINUMA²⁾,
 Hitoshi FUJIOKA²⁾, Naoko AKAMA²⁾, Toshihide NOGUCHI³⁾,
 Mitsuo FUKUDA³⁾, Katsuhiko AMANO³⁾, Yuzuru KAWAHARA³⁾,
 Masatoshi UEDA⁴⁾, Yoshio KOUTSU⁴⁾, Naoki NAKAGAKI⁴⁾
 and Akira YAMAOKA⁴⁾

¹⁾Department of Periodontology, School of Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental University
 2-3-16 Fujimi, Chiyoda-ku, Tokyo 102, Japan

(Chief : Prof. Kyuichi KAMOI)

²⁾Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry

(Chief : Prof. Seidai MURAI)

³⁾Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University

(Chief : Prof. Toshihide NOGUCHI)

⁴⁾Department of Periodontology, Osaka Dental University

(Chief : Prof. Akira YAMAOKA)

Periodontal pocket irrigation with Access® A solution was performed on patients with periodontal disease, then changes in clinical parameters and bacterial flora were evaluated in comparison to those of patients undergoing irrigation with sterile distilled water. As results, clinical findings were significantly better for all parameters, except plaque index, in the group treated with Access® A solution than in the group treated with sterile distilled water. Observation of changes in bacterial

flora revealed that both the rate of decrease in total bacterial counts and the decrease in the proportion of motile rods among all bacteria were greater in the Access® A group than in the sterile distilled water group. No adverse effects were observed in either group. These findings indicate that periodontal pocket irrigation with Access® A solution may provide a useful therapy for periodontal disease.

Key words : Access® A, Periodontal pocket irrigation

要旨：成人性歯周疾患患者に対し、アセス®Aの希釈水溶液による歯周ポケット内洗浄を滅菌蒸留水と対比させながら実施し、臨床パラメータおよび細菌叢の変化について観察した。その結果、臨床所見では、Plaque Indexを除く項目においてアセス®A希釈水溶液群が滅菌蒸留水群を有意に上回った。細菌叢の変化では総菌数の減少率および総菌数に占める運動性桿菌の比率の減少の程度もアセス®A希釈水溶液群が滅菌蒸留水群より優っていた。副作用はいずれも認められなかった。以上、アセス®Aの希釈水溶液による歯周ポケット内洗浄は、有用な治療法であることが示された。

索引用語：アセス®A, 歯周ポケット内洗浄

緒 言

歯周疾患は40歳以上では70%以上の高率で罹患が認められる疾患で、原因としては、歯周ポケット内のプラーク中の細菌が最も重要なファクターであると考えられており¹⁾、プラークコントロールが歯周疾患の予防および治療の基本となっている。

プラークは、歯肉縁上プラークと歯肉縁下プラークに分類され、歯肉縁上プラークは歯科医師等による指導と患者自らのブラッシングにより予防が可能であるが、歯周ポケット内に存在する歯肉縁下プラークは主に歯科医師によるスケーリングやルートプレーニング等によりコントロールされる。しかしながら機械的プラークコントロールについては、Waerhaug²⁾は、その限界は、歯肉溝（歯周ポケット）内1-2mm程度であるとしており、また、スケーラーを用いた場合、4mm程度が十分な器具の到達限界で、5mmを越えるとルートプレーニングは困難になるとされている^{3,4)}。さらに、Listgarten⁵⁾が報告しているように、歯肉縁下の遊離プラークの細菌叢ではグラム陰性偏性嫌気性の運動性桿菌やスピロヘータ等が分布比率として優位を占めているため、治療にあたっては、それらの細菌を抑制することが重要な課題である。したがっ

て、最近では機械的プラークコントロールのみならず薬液を用いて洗浄効果および薬液効果を期待する歯周ポケット内洗浄が試みられるようになってきた⁶⁻¹⁴⁾。

アセス®Aはカミツレ、ラタニア、ミルラの生薬チンキが配合された歯肉炎・辺縁性歯周炎用の歯科口腔薬剤で、臨床的にその効果が確認されている^{15,16)}。本剤については消炎・収斂作用のほか抗菌作用もあることが知られている¹⁷⁾。

本研究において我々は、歯周疾患患者に対しアセス®Aの希釈水溶液を用いて歯周ポケット内洗浄を行い、歯周疾患罹患部位の臨床パラメータおよび歯周ポケット内細菌叢の推移について検索を行った。

材料および方法

1. 被験者および被験歯

本研究は、日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座、愛知学院大学歯学部歯周病学教室、大阪歯科大学歯周病学講座、および日本歯科大学歯学部歯周病学教室の共同研究で行われた。症例数および背景因子は表1に示す。

被験者は、成人性歯周炎と診断された患者80名（男性29名、女性51名）である。全身的には、肝疾患や糖尿病などの重篤な疾患の既往歴がなく、また、

表 1 各施設の症例数および背景因子

群		20倍希釈・精製水群	40倍希釈・精製水群
総 症 例 数		40 例	40 例
施設別	日本歯科大学	10	10
	日本大学歯学部	10	10
	愛知学院大学歯学部	10	10
	大阪歯科大学	10	10
性別	男	16	13
	女	24	27
年齢別	20～29	3	2
	30～39	4	4
	40～49	9	15
	50～59	18	14
	60～69	6	4
	70～79	0	1

初診時より1ヵ月前以降に抗菌剤、抗炎症剤、抗てんかん薬の内服投与および3ヵ月前以降に抗菌剤、抗炎症剤の口腔内局所投与を受けていない患者を選択した。

被験歯は、初診時において隣在歯を除き、4 mm以上の probing depth を有する単根歯を同一患者において2歯選択し、一方を実験群、もう一方を対照群とした。

なお、本実験の開始に先立ち、臨床担当医が内容ならびに予想される効果、副作用などについて被験者に対し説明し同意を得た。

2. 使用器具

歯周ポケット内洗浄には、Water Pik® (Teledyne Water Pik 社製・米国) に perio pik™ を接続したものを使用した。

3. 実験方法

実験のスケジュールは図1に示した。被験歯は、次の4群に分けて実験を行った。

A 20 群：アセス®A の20倍希釈水溶液にて洗浄する。

A 20-DW 群：A 20 群の対照となる歯を滅菌蒸留水 (DW) にて洗浄する。

A 40 群：アセス®A の40倍希釈水溶液にて洗浄する。

A 40-DW 群：A 40 群の対照となる歯をDWにて洗浄する。

	0 W	1 W	2 W	3 W	4 W
・Irrigation	○	○	○	○	
・臨床検査	△		△		△
・細菌検査	□		□		□

図 1 研究実施方法

まず、0 週目 (0 W) に各群共、各臨床診査、細菌学的検査および歯周ポケット内洗浄を行い、2 週目 (2 W)、4 週目 (4 W) も同様に行い、1 週目 (1 W) と3 週目 (3 W) には歯周ポケット内洗浄のみを行った。

なお、歯周ポケット内洗浄にあたり、洗浄針は先端を歯周ポケット底部より1 mm 手前に位置するように挿入して、20 秒間洗浄を行い、余剰な液は吸引器にて直ちに吸入除去した。

また、実験期間中、ブラッシング指導、スケーリング、ルートプレーニングは行わなかった。

4. 各種臨床パラメータによる臨床症状の評価

1) プラークの評価

プラークの沈着状態を評価するには、Silness & Loe¹⁸⁾ の Plaque Index (PII) を用いた。

2) 歯肉炎症状態の評価

歯肉辺縁の炎症を評価するには、Löe & Silness¹⁹⁾ の Gingival Index (GI) を用いた。

3) 歯肉溝底 (歯周ポケット底) 部の炎症の評価

歯周ポケット底部の炎症は、Bleeding on Probing (BOP) の有無を指標とし、probing 後10秒以内に出血が認められた場合を1とし、認められなかった場合を0とした。

4) 歯肉溝滲出液の評価

歯肉溝滲出液量 (Gingival Crevicular Fluid (GCF) 値) の測定は、Periotron® (Harco, California, U.S.A.) を用いて、被験部位を簡易防湿、乾燥後、Periopaper® (Harco, California, U.S.A.) を歯周ポケット内へ5秒間静置後、除去して測定を行った。

5) 歯周ポケットの深さ

歯周ポケットの深さ (Probing Depth (PD)) は、1 mm 単位で測定した。

6) アタッチメントレベル

アタッチメントレベル (Attachment Level (AL)) は、歯周ポケット底部からステントまでの距離を、1 mm 単位で測定した。

5. 細菌学的検索

歯肉縁下プラークの採取は、まず、滅菌綿球にて被験者の歯肉縁上プラークを可及的に除去し、その後、滅菌ペーパーポイント（#30）3本を歯周ポケット内に挿入後、30秒間維持し、直ちにPRAS Ringer液1ml中に浸漬した。その後、試料を60秒間、vortex mixerにて攪拌し、均一な菌懸濁液とし、位相差顕微鏡を用いて細菌数を算定した。菌数の算定法は、Listgarten & Hellden²⁰⁾の方法に準じ、形態学的に球菌 (Cocci)、桿菌 (Rods)、運動性桿菌 (Motile rods)、スピロヘータ (Spirochetes)、糸状菌 (Filaments)、紡錘菌 (Fusiforms) に分類し、総菌数、および総菌数に占める各種細菌の割合を算定した。

6. 統計学的検索

各統計処理は、対応のあるt検定およびWilcoxonの順位和検定を行った。

結 果

1. 臨床パラメータの推移について

1) PIIの推移（表2、図2）

各群のPIIの平均値の経時的推移では、A20群を除く各群とも2週目、4週目に於いて、0週目と比較して有意な減少が認められた。A20群においては2週目は減少傾向が見られ、4週目には他群と同様に有意な減少を認めた。A20群とA20-DW群、A40群とA40-DW群、およびA20群とA40群の間に有意差は認められなかった。

2) GIの推移（表3、図3）

各群のGIの平均値の経時的推移では、A20群、A40群において2週目、4週目に0週目と比較して有意な減少が認められた。また、A20-DW群では4週目に、A40-DW群では2週目、4週目にそれぞれ0週目に比較して有意な減少を認めた。さらに、A20群とA20-DW群、A40群とA40-DW群の比較では、A20群とA40群がそれぞれ有意に減少率が高く、A20群とA40群の比較ではA20群のほうが有意に減少率が高かった。

3) GCF値の推移（表4、図4）

各群とも0週目の値に差があることから、検定は0週目の値に対する比率についての順位和検定を行っ

図2 Plaque indexの経時的推移

表2 Plaque index

	0 W	2 W	4 W
A 20 群	1.14±0.60	0.98±0.59 [○]	0.74±0.48**
A 20-DW 群	1.18±0.61	0.94±0.60**	0.78±0.53**
A 40 群	1.18±0.67	0.80±0.62**	0.74±0.62**
A 40-DW 群	1.22±0.76	0.87±0.63**	0.76±0.66**

○: p<0.1 *: p<0.05 **: p<0.01

群内: 対応のあるt検定 (0 W に対する)

群間: 0 W に対する差のt検定

表 3 Gingival index

	0 W	2 W	4 W
A 20 群	1.60±0.48	1.16±0.55**	0.96±0.59**
A 20-DW 群	1.58±0.48	1.48±0.62	1.39±0.62*
A 40 群	1.63±0.50	1.32±0.42**	1.13±0.43**
A 40-DW 群	1.63±0.55	1.50±0.51*	1.43±0.55**

○ : p<0.1 * : p<0.05 ** : p<0.01

群内 : 対応のある t 検定 (0 W に対する)

群間 : 0 W に対する差の t 検定

図 3 Gingival index の経過的推移

図 4 Gingival Crevicular Fluid の経過的推移

表 4 Gingival crevicular fluid

	0 W	2 W	4 W
A 20 群	97.3±45.4	79.4±57.1**	62.8±41.6**
A 20-DW 群	82.2±47.3	81.1±50.3	71.0±46.4*
A 40 群	99.4±51.6	75.6±50.5**	81.1±59.4*
A 40-DW 群	91.0±46.5	85.5±48.7	87.3±50.5

○ : p<0.1 * : p<0.05 ** : p<0.01

群内 : 対応のある Wilcoxon の順位和検定 (0 W に対する比率)

群間 : Wilcoxon の順位和検定 (0 W に対する比率)

表 5 Bleeding on probing

	0 W		2 W		4 W	
	+	-	+	-	+	-
A 20 群	37	3	18	22**	18	22**
A 20-DW 群	35	5	31	9	29	11**

	0 W		2 W		4 W	
	+	-	+	-	+	-
A 40 群	38	2	19	21**	17	23**
A 40-DW 群	37	3	32	8	29	11**

○: p<0.1 *: p<0.05 **: p<0.01

群内: 対応のある t 検定 (0 W に対する)

群間: 0 W に対する差の t 検定

図 5 Bleeding on probing の経時的推移

た。

経時的には、A 20 群、A 40 群では 2 週目、4 週目において 0 週目と比較して有意な減少が認められた。また、A 20-DW 群の 4 週目においても有意な減少を認めた。A 20 群と A 20-DW 群、A 40 群と A 40-DW 群の比較では、A 20 群と A 40 群がそれぞれ有意に減少率が高かった。

4) BOP の推移 (表 5, 図 5)

経時的に A 20 群、A 40 群において 2 週目、4 週目に 0 週目と比較して有意にプロービング時の出血が少なかった。A 20-DW 群と A 40-DW 群では 4 週目に有意な出血の減少を認めた。A 20 群と A 40 群の間に有意差は認められなかった。

図 6 Probing depth の経時的推移

表 6 Probing depth (mm)

	0 W	2 W	4 W
A 20 群	5.30±1.42	4.89±1.51**	4.64±1.58**
A 20-DW 群	5.21±1.56	4.94±1.45**	4.84±1.54**

	0 W	2 W	4 W
A 40 群	5.41±1.40	4.83±1.48**	4.56±1.55**
A 40-DW 群	5.05±1.23	4.86±1.40**	4.85±1.47*

○: p<0.1 *: p<0.05 **: p<0.01

群内: 対応のある t 検定 (0 W に対する)

群間: 0 W に対する差の t 検定

表 7 Attachment level (mm)

	0 W	2 W	4 W
A 20 群	6.09±2.22	5.87±2.30**	5.69±2.44**
A 20-DW 群	6.34±2.10	6.19±2.18*	6.19±2.08*
A 40 群	5.58±1.73	5.22±1.65**	5.00±1.62**
A 40-DW 群	5.43±2.08	5.20±2.16**	5.19±2.12*

○ : p<0.1 * : p<0.05 ** : p<0.01

群内 : 対応のある t 検定 (0 W に対する)

群間 : 0 W に対する差の t 検定

図 7 Attachment level の経時的推移

図 8 総菌数の推移

表 8 総菌数 (0 W に対する%)

	0 W	2 W	4 W
A 20 群	100	69.3±103.6**	56.5± 98.1**
A 20-DW 群	100	93.6±142.7**	93.6±118.7**
A 40 群	100	52.5± 42.6**	45.5± 36.0**
A 40-DW 群	100	90.7± 82.0**	81.8± 51.6**

○ : p<0.1 * : p<0.05 ** : p<0.01

群内 : 対応のある Wilcoxon の順位和検定 (0 W に対する比率)

群間 : Wilcoxon の順位和検定 (0 W に対する比率)

表 9 総菌数に占める各種細菌の割合の推移 (%)

		0 W	2 W	4 W
A 20 群	Cocci	31.0±17.2	39.6±17.6**	43.8±20.5**
	Rods	28.6±13.3	32.0±17.3	29.8±17.4
	Mo. R	24.7±14.3	18.0±12.7**	15.9±12.8**
	Spiro	9.5± 9.4	5.3± 7.0*	6.5± 9.1**
A 20-DW 群	Cocci	30.6±17.6	35.2±21.0*	37.9±25.7**
	Rods	27.9±12.9	29.3±12.4	27.0±12.4
	Mo. R	26.6±14.8	21.8±14.3*	21.2±15.2*
	Spiro	9.2± 8.9	8.9±11.2	9.9±11.5
		0 W	2 W	4 W
A 40 群	Cocci	26.1±15.7	37.7±18.6**	40.6±20.4**
	Rods	31.7±13.9	33.8±16.0	29.7±15.7
	Mo. R	27.2±15.4	18.8±14.1**	18.3±12.1**
	Spiro	9.1± 9.8	4.8± 5.5**	7.2±11.0
A 40-DW 群	Cocci	28.5±17.4	32.6±21.1*	36.6±23.6**
	Rods	30.8±13.5	31.2±13.0	27.9±14.3°
	Mo. R	25.6±13.0	23.3±13.2°	21.8±11.9**
	Spiro	9.0± 8.4	8.2± 9.0	9.6±10.7

°: p<0.1 *: p<0.05 **: p<0.01

対応のある t 検定 (0 W に対する)

5) PD の推移 (表 6, 図 6)

経週のにはすべての群において 2 週目, 4 週目に 0 週目と比較して有意な減少が認められた。

6) AL の推移 (表 7, 図 7)

経週のにはすべての群において 2 週目, 4 週目に 0 週目と比較して有意な減少が認められた。A 20 群と A 20-DW 群, A 40 群と A 40-DW 群の比較では, A 20 群と A 40 群が共に 4 週目において DW 群より有意に減少した。A 20 群と A 40 群の間には, 有意差はなかった。

2. 歯周ポケット内の細菌叢におよぼす影響について

1) 総菌数の変化 (表 8, 図 8)

0 週目の総菌数を 100% をした時の 2 週目, 4 週目における各群の総菌数の変化について順位和検定を行った。

経週のには各群とも 2 週目, 4 週目において 0 週目と比較して有意に総菌数の減少が認められた。A 20

群と A 20-DW 群の比較では, A 20 群の 2 週目において, A 20-DW 群に対して総菌数の減少率が大きい傾向が見られ, 4 週目においては有意に減少率が大きかった。A 40 群では, 2 週目, 4 週目の総菌数の減少率がいずれも A 40-DW 群より有意に大きかった。

2) 総菌数に対する各種細菌の占める割合の変化 (表 9, 図 9)

すべての群において経週のには球菌の占める比率の有意な増加が認められ, 桿菌についてはほとんど変動は認められなかった。

临床上重要な意味をもつ運動性菌 (運動性桿菌およびスピロヘータ) のうち, 運動性桿菌についてはすべての群において経週のには有意な比率の減少が認められ, A 20 群, A 40 群がそれぞれ A 20-DW 群, A 40-DW 群に比べてその減少率が大きかった。スピロヘータについては A 20 群, A 40 群の 2 週目に有意な減少が認められた。

図9 総菌数に占める各種細菌の割合の推移 (%)

考 察

歯周疾患の原因として最も重要なものはプラークであり、特に歯肉縁下プラークの除去および抑制は、歯周治療の成否を左右する。従来からプラークコントロールは、主にブラッシングやスクレーピング、ルートプレーニングといった機械的プラークコントロールが行われていたが、それらの器具の到達度には限界があり²⁻⁴⁾、近年では、深い歯周ポケットに対し薬液などを用いて歯周ポケット内洗浄を行い、歯肉縁下プラークを除去、抑制する試みがなされるようになってきた⁶⁻¹⁴⁾。

Pitcher ら¹³⁾は、ディスポーザブルシリンジの先端に皮下用注射針をつけ、歯肉辺縁部を直接洗浄した結果、ポケット内への到達性は 1.8 ± 1.2 mm であると報告している。さらに Hardy ら¹⁴⁾はこの薬液の到達性を検討し、注射針を歯周ポケット内へ3 mm 挿入して洗浄することにより、深いポケットへの到達性が良くなることを報告している。また宮田ら^{8,9)}は、歯周

ポケット内洗浄を行うに当たり、脈動ジェット水流装置を考案し、洗浄液の到達度および臨床症状におよぼす影響について検索し、薬液を歯周ポケット内に到達させるために必要な水流圧、洗浄時間、薬液の種類、洗浄針の形状などを一定条件下に設定することで歯周ポケット内の細菌叢を変化させることができると述べている。

歯周ポケット内洗浄に使用される薬液としては、主にグルクロン酸クロルヘキシジンを用いた研究が多く報告されている^{7,9,12,21,22)}が、現在アレルギー反応やアナフィラキシーショックを引き起こす可能性があるとして、本邦ではその使用が中止されており、それに代わる薬液が種々検討されている。

濱田ら¹⁰⁾は、0.25% ポピドンヨード液で歯周ポケット内洗浄を行うことによって、歯肉溝滲出液量の減少や、歯周ポケット底部の出血の減少、さらに細菌叢においては球菌の増加、運動性桿菌の減少が見られることを報告している。また、Hull²³⁾は、第4アンモニウム化合物の一つである塩化セチルピリジニウムが、化学的プラークコントロールにおいてクロルヘキ

シジンの味や歯面への着色などの欠点を補う薬液として有用であると述べており、岩崎ら¹¹⁾は、歯周ポケット内洗浄にこの薬液を用いることにより、持続的な運動性菌の減少をとまなう細菌叢の改善が見られたことを報告している。

本研究で用いたアセス®Aは、カミツレチンキ、ラタニアチンキ、ミルラチンキの3種の生薬チンキを炭酸水素ナトリウムの基剤に配合した歯科口腔薬剤で、歯肉炎、慢性辺縁性歯周炎に用いられ、組成としては1g中に、カミツレチンキ12.5mg、ラタニアチンキ12.5mg、ミルラチンキ6.2mgを含有し、通常歯ブラシにつけて使用する。カミツレの有効成分カマズレンは抗炎症、抗アレルギー作用を有し、特に口腔内の炎症を抑制し、治癒を促進させる働きがある^{24,25)}。ラタニアは、有効成分としてタンニン、ラタニン等を含有し、歯肉をひきしめ、出血を止める作用がある²⁶⁾。ミルラはフェノール性樹脂や樹脂酸等が主成分で、止血、収斂、防腐作用等がある^{27,28)}。田村ら²⁹⁾は、アセス®Aの毒性について試験を行い、ラットの歯肉に4週間塗擦しても組織学的に異常は起こらなかったと報告している。

本研究において我々は、歯周疾患患者に対し、アセス®Aの20倍および40倍希釈水溶液を用いて歯周ポケット内洗浄を行い、歯周疾患罹患部位の臨床パラメータおよび歯周ポケット内細菌叢におよぼす効果について検索した。その結果、PIIにおいては、A20群を除く各群に2週目、4週目で有意な減少が認められ、A20群では、4週目にしか有意な減少が見られなかったのは、おそらく被験者自身のプラークコントロールが改善され、その影響が歯周ポケット内洗浄による効果を上回り、プラーク指数に反映されにくかったためと思われる。それに対してGI、GCF、BOPにおいてはいずれもA20群、A40群の方がDW群に比べその効果が早く現われ、かつ有意に作用したと思われる。このことは、歯周ポケット内洗浄によって歯肉縁下プラークが洗い流され、総菌数が著明に減少し、さらに薬液効果により細菌叢の構成が変化し、炎症症状が改善されたためと考えられる。PDやALにおいても全ての群で2週目、4週目に有意な減少が見られ、歯周ポケット内洗浄の影響と思われた。また細菌学的所見においても総菌数の変化は、A20群、A40群がそれぞれDW群に対して有意に減少率が大きかった。これはアセス®Aの薬液効果により歯周ポケット内に存在する細菌の増加が抑制されたためと考

えられる。同様に、細菌叢の構成も歯周ポケット内洗浄により有意な球菌の増加、運動性桿菌の減少を導き、A20群、A40群がそれぞれDW群に対しその効果が大きかった。さらにスピロヘータについてはA20群、A40群にのみ有意な減少が見られた。これらのこともアセス®Aの薬液効果がポケット内において持続したためと考えられる。Landerら¹²⁾は、0.2%クロルヘキシジンにて5週間、週1回の割合で歯周ポケット内洗浄をした結果、運動性桿菌およびスピロヘータの減少がみられ、それは1~2週間で最大となり、4週目まで維持されたと報告している。我々の結果においても、2週目より臨床症状および細菌叢の改善が見られ、4週目まで維持されたが、さらに大きな改善は認められなかった。しかしながら、薬液の濃度を高くしたり、洗浄の頻度を多くしたり、あるいはスケーリング、ルートプレーニングを併用することにより、さらに長期的に大きな改善を期待することができると思われる。なお、ほとんどの項目において、A20群とA40群の間に有意差が認められなかったため、臨床至適濃度についてさらに検討が必要である。

今後、歯周治療においてアセス®A希釈水溶液による歯周ポケット内洗浄を、従来の治療法に加えて応用することで、治療をより効果的に進めることができると思われる。

結 論

アセス®Aの希釈水溶液による歯周ポケット内洗浄が、局所の臨床症状を改善し、また、縁下細菌叢における総菌数を減少させ、さらに歯周病原菌と考えられる運動性微生物を持続的に減少させるのに有効な手段である可能性が示された。

文 献

- 1) Slots, J.: Subgingival microflora and periodontal disease. *J. Clin. Periodontol.*, 6: 351-382, 1979.
- 2) Waerhaug, J.: Effect of toothbrushing on subgingival plaque formation. *J. Periodontol.*, 52: 30-34, 1981.
- 3) Stambaugh, R.V., Dragoo, M., Smith, D.M. and Carasali, L.: The limits of subgingival scaling. *Internat. J. Periodontics & Restorat. Dent.*, 5: 31-41, 1981.
- 4) Rabbani, G.M., Ash, M.M. and Caffesse, R.G.: The effectiveness of subgingival scaling and root

- planging in calculus removal. *J. Periodontol.*, 52 : 119-123, 1981.
- 5) Listgarten, M.A. : Structure of microbial flora associated with periodontal health and disease in man. *J. Periodontol.*, 47 : 1-18, 1976.
 - 6) Braatz, L., Garrett, Claffey, N. and Egelberg, J. : Antimicrobial irrigation of deep pockets to supplement nonsurgical periodontal therapy. *J. Clin. Periodontol.*, 12 : 630-638, 1985.
 - 7) MaCalpine, R., Magnusson, I. and Kiger, R. : Antimicrobial irrigation of deep pockets to supplement oral hygiene instruction and root debridement. *J. Clin. Periodontol.*, 12 : 568-577, 1985.
 - 8) 宮田裕之, 吉永英司, 鴨井久一 : 脈動ジェット水流装置による縁下プラーク抑制効果. *日歯周誌*, 27 : 206-212, 1985.
 - 9) 宮田裕之, 鴨井久一 : 歯周ポケット内洗浄が臨床症状および細菌叢におよぼす影響—スケーリング・ルートプレーニング後の併用—. *日歯周誌*, 29 : 76-90, 1987.
 - 10) 濱田 哲, 宮田裕之, 鴨井久一 : ポビドンヨード液による歯周ポケット内洗浄が臨床症状および細菌叢に及ぼす影響について. *日歯周誌*, 32 : 543-553, 1990.
 - 11) 岩崎直弥, 伊藤 弘, 原 良成, 蟲明 徹, 小延裕之, 沼部幸博, 鴨井久一, 杉原邦男 : 塩化セチルピリジニウムによる歯周ポケット内洗浄が臨床症状および細菌叢に及ぼす効果について. *日歯周誌*, 33 : 448-457, 1991.
 - 12) Lander, P.E., Newcomb, G.M., Seymour, G.J. and Powell, R.N. : The antimicrobial and clinical effect of a single subgingival irrigation of chlorhexidine in advanced periodontal lesions. *J. Clin. Periodontol.*, 13 : 74-80, 1986.
 - 13) Pitcher, G.R., Newman, H.N. and Strahan, J.D. : Access to subgingival plaque by disclosing agents using mouthrinsing and direct irrigation. *J. Clin. Periodontol.*, 7 : 300-308, 1980.
 - 14) Hardy, D.H., Newman, H.N. and Strahan, J.D. : Direct irrigation and subgingival plaque. *J. Clin. Periodontol.*, 9 : 47-65, 1982.
 - 15) 楠 正夫, 等々力正勝, 奈良文雄, 山浦修治, 楠公仁, 呉 清彦, 佐藤徹一郎, 高橋利武, 山田了, 山田茂子, 金子昭美, 岡村治朗, 奥村智信, 小川和美, 堀 俊雄, 柳田猛昌, 斉藤武公, 小田原国俊, 武知耕平 : 歯周病に対する歯肉マッサージ剤「アセス」の臨床効果について. *日歯周誌*, 18 : 63-110, 1976.
 - 16) 村井正大, 牧野勲嗣, 飯塚一郎, 田口忠夫, 奥野健二, 向井 浩, 山本博武, 芳賀健輔, 津覇 実, 山岡 昭, 今井久夫, 民上良徳, 林 和夫, 西野芳彦, 橋本光示, 三瀬博司, 護邦忠弘, 高田耕平, 寺坂 章, 小早川博昭, 木村雅年, 今津智子, 名和右悟, 中静 正, 水野巳克, 西村 徹, 菅谷直洋, 渡辺久郎, 岩山幸雄, 山田 亨, 白木雅文, 河内準治, 西川博之, 賛 良治, 村上純一, 堀 敏子, 太田紀雄, 岸本 真, 横地英男, 春木達弥, 堀 俊雄, 小田原國俊, 遠藤省吾, 大和田充, 田辺 亮, 三辺正人, 木下四郎, 野口俊英, 浦口良治, 林 成忠, 仲島知美, 鴨井久一, 戸来 徹, 保母良基, 宮本美彦, 亘理 滋, 吉永英司, 花村裕之, 本田 忍, 朝日出祥一, 濱野泰子, 渡辺嘉一, 佐藤徹一郎, 山田 了, 磯 泰巳, 八百枝正樹, 長野恭輔, 森山貴史, 大須賀豊, 渡辺一夫, 長谷川紘司, 宮下元, 鈴木 賢, 大倉博顕, 古宅康久, 栗山正之, 鈴木基之, 馬目好雄, 菊地規子, 池田克己, 引間徹, 楠 公仁, 渡辺幸男, 下島孝裕, 篠田 登, 寺田 誠, 森 亮二, 森川公博, 笠原昭二, 蓮沼里恵子, 加藤順子 : 歯肉炎および辺縁性歯周炎に対するパスター剤「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.
 - 17) 北垣官四郎, 松前昭廣, 会田 朗 : 歯肉炎・歯槽膿漏治療医薬品の有効性について (第1報) —歯周疾患病原菌, 特に偏性嫌気性菌に対する *in vitro* の抗菌作用の検討—*防菌防微誌*, 11 : 451-461, 1983.
 - 18) Silness, J. and Loe, H. : Periodontal disease in pregnancy. II. : Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta. Odont. Scand.*, 22 : 121-135, 1964.
 - 19) Loe, H. and Silness, J. : Periodontal disease in pregnancy. I. : Prevalence and severity. *Acta. Odont. Scand.*, 21 : 533-551, 1963.
 - 20) Listgarten, M.A. and Hellden, L. : Relative distribution of bacteria at clinically health and periodontal diseased sites in humans. *J. Clin. Periodontol.*, 5 : 115-132, 1978.
 - 21) Westling, M. and Bratthall, G.T. : Microbiological and clinical shortterm effect of repeated intracrevicular chlorhexidine rinsings. *J. Periodontol.*, 19 : 202-209, 1984.
 - 22) Jolkovsky, D.L., Waki, M.Y., Newman, M.G., Otomo-Cargen, J., Madison, M., Flemming, T.F., Nachnani, S. and Nowzari, H. : Clinical and microbiological effects of subgingival and gingival marginal irrigation with chlorhexidine gluconate. *J. Periodontol.*, 61 : 663-669, 1990.
 - 23) Hull, P.S. : Chemical inhibition of plaque. *J. Clin. Periodontol.*, 7 : 431-442, 1980.
 - 24) 厚生省薬務局 : 第七改正日本薬局方第二部・注・解説, 廣川書店, 東京, 1961, 138-138.
 - 25) 山崎英正, 入野昭三, 宇田昭夫, 内田可亮, 大野博之, 斉藤昭昭, 近藤和二, 奏泉寺圭, 山本 孝 : Guaiazulene の薬理, 特に抗炎症作用と Histamine 遊離抑制作用, *日薬理誌*, 54 : 362-377, 1958.
 - 26) 刈米達夫 : 世界の民間薬, 初版, 廣川書店, 東京, 1973, 122.
 - 27) 刈米達夫 : 最新生薬学, 第2版, 廣川書店, 東京, 1965, 258-259.
 - 28) 厚生省薬務局 : 第七改正日本薬局方第二部・注・解説, 廣川書店, 東京, 1961, 526-527.

- 29) 田村豊幸, 守屋芳子, 藤田一郎: 薬物の毒性に関する研究 (第 13 報) — 歯肉マッサージ剤「アセス」の歯肉に及ぼす作用基礎と臨床, 9: 78-82, 1975.
-

連絡先:

日本歯科大学歯学部歯周病学教室

〒102 東京都千代田区富士見 2-3-16