



ルシエロペースト マスデントFの 臨床応用

東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 歯周病学分野
准教授
渡辺 久



はじめに

歯周病は歯の喪失に関連するのみならず、糖尿病、心臓病、誤嚥性肺炎や認知症等の全身の病気と関連することが指摘されている。超長寿社会を迎え、健康寿命の延伸が叫ばれている昨今、歯周病対策は極めて重要である。

歯周病はバイオフィルムによる口腔感染症である。その主体をなすのは、Red complexと呼ばれる*Porphy-*

romonas gingivalis, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*であり、病原性が高く歯周病の原因菌のなかで最も重要視されるべきである。

植物由来であるマスティックはその主成分が α -ピネンであり、細菌に対して選択的にアプローチが可能で、嫌気性グラム陰性菌に対して強い抗菌作用

を示し、宿主の健康維持に必要な菌にはあまり作用しないため、歯周病の治療に適していると考えられている^{1,2)}。

今回、ジーシー社よりマスティックエッセンシャルオイルとフッ化ナトリウムが含有された「ルシエロペースト マスデントF」が上市される運びとなった。本稿では臨床試験の結果と実際の応用例を紹介する。

臨床試験

慢性歯周炎患者22名を無作為に試験群11名(男性6名、女性5名、平均年齢:63.2歳)とプラセボ群11名(男性4名、女性7名、平均年齢:55.5歳)に振り分け、12週間モニターを実施した。試験群にはマスティックエッセンシャルオイル入りの歯磨剤をプラセボ群にはマスティックエッセンシャルオイル

を含まず他の成分は試験群と同一の歯磨剤を使用させた(表1)。被験部位は1名当たり3部位とした。Baseline、2週目、4週目および12週目に臨床パラメーターによる臨床検査、Baselineと4週目、12週目にreal time PCR定量法による細菌検査を実施した。被験細菌は*P. gingivalis*, *Aggregatibacter*

actinomycetemcomitans, *T. forsythia*, *T. denticola*, *Prevotella intermedia*である。

統計学的処理は χ^2 検定、Wilcoxonの順位和検定、Signed Rank Sum Test、分散分析、対応のある*t*検定により解析し評価した。

配合成分	試験検体	プラセボ検体
グリチルリチン酸ジカリウム	0.05g	0.05g
フッ化ナトリウム	0.2g	0.2g
マスティックエッセンシャルオイル	0.091g	-
粘度調整剤	3.4g	3.4g
湿潤剤	適量	適量
エタノール	適量	適量
pH調整剤	適量	適量
香料	適量	適量
精製水	適量	適量
合計	100g	100g

表1 試験歯磨剤成分一覧。

その結果、被験者の口腔症状には両群間で有意差はなかった。臨床指数のうち、腫脹、発赤、出血、プラーク指数、排膿について、両群ともにBase lineに比べて2週目、4週目および12週目で有意な改善がみられた。改善度で見ると、試験群はプラセボ群に比べて、腫脹、出血、プラーク指数の項目で有意に大きかった (p<0.05) (表2)。細菌については、総菌数に対する比率でみると、試験群のみにおいて、Base lineに比べ4週目で*P. gingivalis*およびRed Complexが有意に減少した (p<0.05)。また、Base lineに比べ12週目で*P. gingivalis*および*P. intermedia*が有意に減少した (p<0.05) (表3)。群間比較では*P. gingivalis*に関して、12週目において、試験群がプ

ラセボ群に比較してより効果的であることが認められた (p<0.05) (図1)。本臨床研究を通じて、マスティックエッセンシャルオイル含有歯磨剤は歯周病原性細菌数の抑制を介して、慢性歯周炎の炎症の軽減に有用であることが示唆された³⁾。

ラセボ群に比較してより効果的であることが認められた (p<0.05) (図1)。

本臨床研究を通じて、マスティックエッセンシャルオイル含有歯磨剤は歯周病原性細菌数の抑制を介して、慢性歯周炎の炎症の軽減に有用であることが示唆された³⁾。

Remarks	試験群				プラセボ群				Comparison with placebo							
	3	2	1	0	3	2	1	0								
腫脹	0 W	0 ^{※1}	5	24	4	***	***	***	1	16	12	4	***	***	***	NS
	2 W	0	1	14	18	}	}	}	0	8	15	10	}	}	}	
	4 W	0	0	6	27				0	8	9	16				
	12 W ^{※2}	0	0	3	29				0	6	8	18				
発赤	0 W	0	6	25	2	***	***	***	1	16	14	2	***	***	***	NS
	2 W	0	0	14	19	}	}	}	0	3	16	14	}	}	}	
	4 W	0	0	7	26				0	3	14	16				
	12 W	0	0	5	27				0	3	12	17				
出血	0 W	0	3	16	14	***	**	***	1	5	18	9	***	***	***	p<0.05 at 2 and 4W
	2 W	0	0	7	26	}	}	}	0	0	16	17	}	}	}	
	4 W	0	0	9	24				0	1	13	19				
	12 W	0	0	5	27				0	0	13	19				
プラーク	0 W	0	4	26	3	***	***	***	0	1	29	3	***	***	***	NS
	2 W	0	1	9	23	}	}	}	0	0	15	18	}	}	}	
	4 W	0	0	5	28				0	1	11	21				
	12 W	0	0	7	25				0	0	8	24				
排膿	0 W	0	0	8	25	*	*	*	0	0	7	26	*	*	*	NS
	2 W	0	1	1	31	}	}	}	0	0	2	31	}	}	}	
	4 W	0	0	1	32				0	0	1	32				
	12 W	0	0	1	31				0	0	1	31				
動揺	0 W	0	1	17	15				0	3	18	12				NS
	2 W	0	0	18	15				0	2	15	16				
	4 W	0	1	11	21				0	1	17	15				
	12 W	0	1	9	22				0	0	15	17				
口臭	0 W	0	0	4	7				0	0	6	5				NS
	2 W	0	0	3	8				0	0	4	7				
	4 W	0	0	1	10				0	0	3	8				
	12 W	0	0	0	11				0	0	1	10				

Signed Rank Sum Test, * : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001

※1 No. of case

※2 32 teeth at 12W, 33 teeth at 0 and 4 W

表2 歯磨剤使用開始時と2週、4週および12週目の臨床変化。

		The ratio to the total number of bacteria (%)					
		P. g.	A. a.	T. d.	T. f.	P. i.	Red.complex (P. g. + T. d. + T. f.)
Placebo	Base line	1.65	0.06	0.71	0.26	0.30	2.66
	4W	2.01	0.02	0.42	0.15	0.14	2.56
	12W	1.61	0.04	0.43	0.18	0.29	2.22
Test	Base line	2.27	0.00	0.09	0.07	0.41	2.42
	4W	0.65	0.00	0.08	0.06	0.36	0.80
	12W	0.87	0.00	0.07	0.07	0.15	1.01

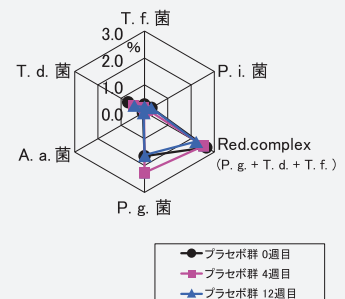
Signed Rank Sum Test, * : p<0.05, ** : p<0.01

P.g.菌 : *Porphyromonas gingivalis*, A.a.菌 : *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, T.d.菌 : *Treponema denticola*, T.f.菌 : *Tannerella forsythia*, P.i.菌 : *Prevotella intermedia*

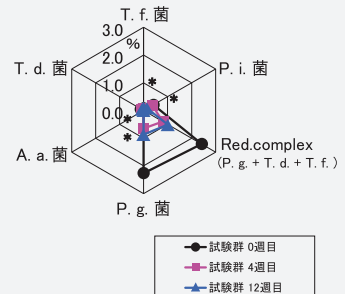
※ 12週のみ32歯、0週と4週は33歯

表3 歯磨剤使用前後の各菌の総菌数に対する比率。

(プラセボ群)



(試験群)



Signed Rank Sum Test, * : p<0.05

P.g.菌 : *Porphyromonas gingivalis*

A.a.菌 : *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

T.d.菌 : *Treponema denticola*

T.f.菌 : *Tannerella forsythia*

P.i.菌 : *Prevotella intermedia*

図1 両群の各菌の総菌数に対する比率変化。

症例⁴⁾

今回、矯正治療後に認められた侵襲性歯周炎患者に一連の歯周治療を施し、24年以上にわたり歯列の保存に努めた症例を報告する。患者さんは前歯

部反対咬合のため、3歳～22歳の間本学矯正科を受診していた(図2～4)。動的治療は中学生時代に実施され、1976年3月(患者9歳)、上下顎左右側

の第1小臼歯および上顎右側の第2乳臼歯を抜歯された。

矯正治療中(3歳～)

3歳



図2 患者3歳の時の顔貌と口腔内写真。

13歳



図3 患者13歳の時の顔貌と口腔内写真。

17歳



図4 患者17歳の時の顔貌と口腔内写真。

歯周治療開始(22歳～)

1989年9月7日(初診時22歳)、患者さんは1967年7月15日生まれの現在46歳の女性で、歯肉の腫脹と排膿を主訴に来院した(図5)。既往歴としては腎臓結石(高校3年)、その他には特記事項なし。



図5 初診時(22歳)の口腔内写真。

診査・検査所見

大臼歯および前歯に限局して、6mmを超える深い歯周ポケットが存在し、X線写真では深い垂直性骨欠損が認められた(図6、7)。6の近心根は完全に歯根膜が喪失していた。細菌検査、抗体価検査(図8)により、*Porphyromonas gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*の関与が疑われた。

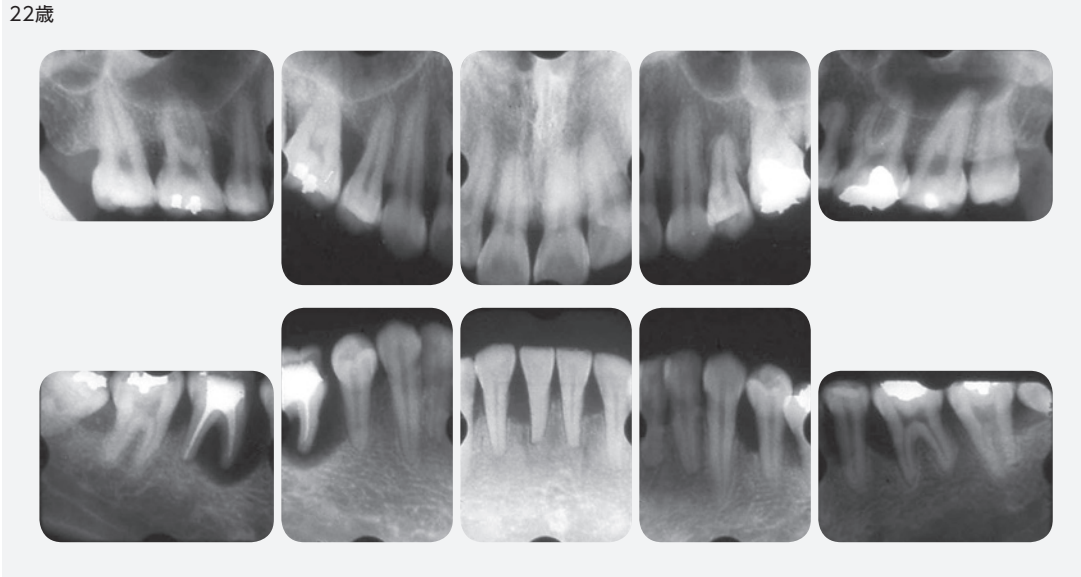


図6 初診時のX線写真。

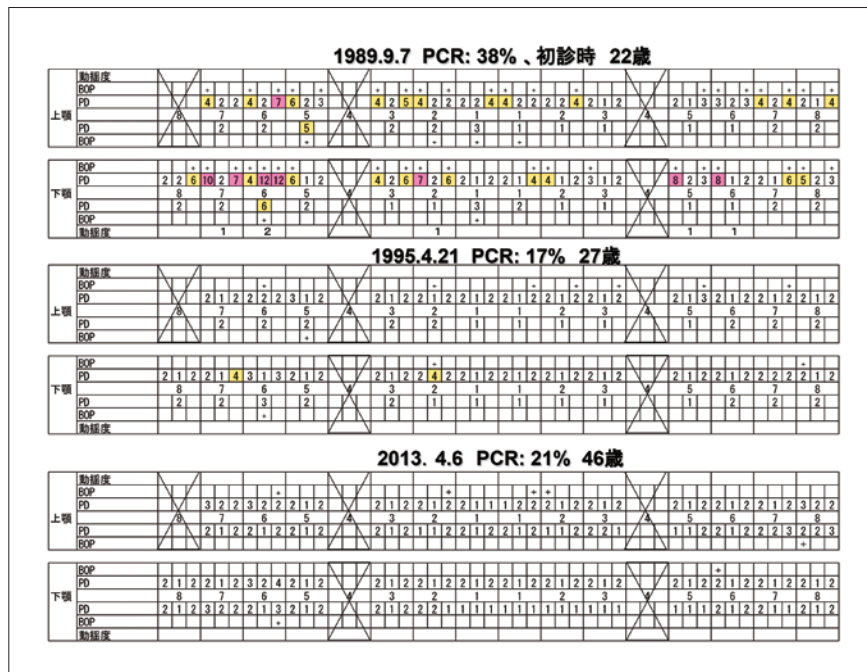


図7 歯周ポケットの推移。

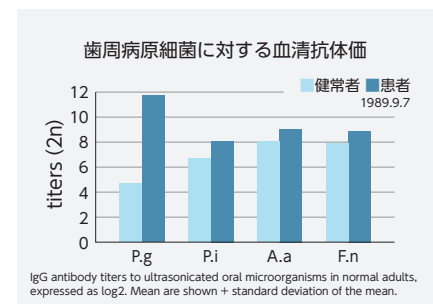


図8 血清抗体価。

診断

限局型侵襲性歯周炎。

治療計画

通法に従い、緊急処置、歯周基本治療、歯周外科治療、最終補綴処置の各ステップを確実にし、SPT (sup-

porting periodontal therapy) に移行することとした。

治療経過

6の近心根切除、歯周基本治療、人工骨補填材移植を含む歯肉剥離掻爬手術、6の最終補綴を行った(図9~13)。長期にわたり歯周組織の健康が

維持された。初診から20年後、6が急性発作を起こした。オペフェイスに再生治療を施し、SPTに移行した(図14~16)。数年前から、「ルシェロペース

ト マスデントF」に切り替えた。その結果、急性発作は無くなり、良好な予後を得ている。



図9 24歳時のX線写真。

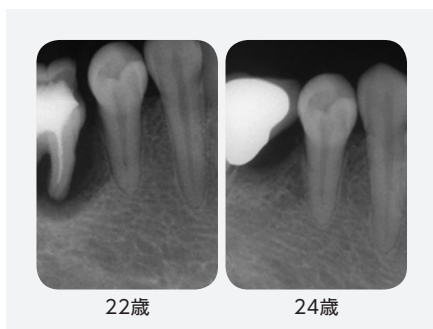


図10 下顎右側第1大白歯：近心根を切除し、最終補綴。骨が上がってきている。



図11 下顎左側第2小白歯、第1大白歯：人工補填材の埋入。

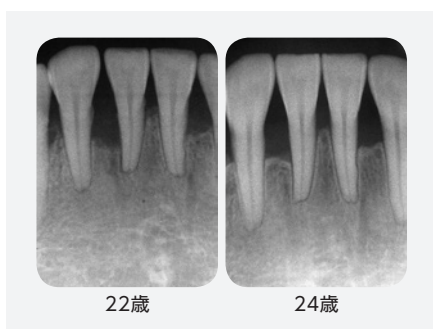


図12 スケーリング・ルートプレーニングの効果、白線の肥厚が認められる。



図13 27歳時の口腔内写真。

45歳



図14 45歳時の口腔内写真。

46歳



図15 現在の顔貌と口腔内写真。

46歳



図16 現在のX線写真と下顎臼歯部のCB-CT。人工補填材が依然生着している。



考察・まとめ

動的な歯周治療終了後、患者さんの就職、結婚、出産、子育て等のライフステージの変化によりSPTが難しい時期もあった。本症例により侵襲性歯周炎患者の歯周治療後の長期予後を追うことができ、改めてSPTの重要性が示唆された。

侵襲性歯周炎の予後についての報告では、84名の侵襲性歯周炎に平均10.5年のSPT後に再評価し、2054本の歯について多変量解析で分析したところ、1人あたり1.34本が失われたという⁵⁾。解析により、ベースライン時の骨吸収度、支台歯、上顎歯、臼歯、フォ

ローアップ年数および患者教育度の各因子が歯の予後に強く関連していた。最近のメタアナリシスの報告⁶⁾では、予後はもう少し良く、1人あたり1年で平均0.09本が喪失するという。

今回の症例は、患者さんの協力があり、長期にわたるSPTの効果が治療に反映したものと考えられる。なお、長期のSPTおよびメンテナンスにおいて「ルシエロペースト マスデントF」は極めて有用であることが認められた。フッ化ナトリウムについては、ハイドロキシアパタイトがフルオロアパタイトに変わることによる歯質強化、フッ素

の再石灰化促進作用およびミュータンス菌やアクチノマイセス属の抑制による抗う蝕作用が期待される。とりわけ、高齢者の歯周病患者では歯周治療が終わって歯周組織には問題がなくても、露出した歯根面がう蝕に罹患し歯を失う場合がある。このような根面う蝕の予防にも有効である。

日々の口腔ケアの中で「ルシエロペースト マスデントF」は歯周病の予防と治療に優れた歯磨剤であり、自信を持ってお勧めできる。

●参考文献

1. 川崎大輔、三浦直良、櫻井英知、深堀勝博、渡辺 久、歯周病原細菌に対するマスティックエッセンシャルオイルの選択的な抗菌作用。薬理と治療 2010；38：257-260.
2. 渡辺 久、長谷川奈美、石川 烈、櫻井英知、深堀勝博。マスティックエッセンシャルオイル配合歯磨剤の臨床的・細菌学的研究。日歯保存誌2004；47：897-905.
3. 渡辺 久、萩原さつき、福田幹久、和泉雄一、田村紀子、鈴木将光、川崎大輔、深堀勝博。歯周炎に対する音波振動歯ブラシ使用下でのマスティックエッセンシャルオイル配合歯磨剤の有効性に関する二重盲検無作為比較試験。薬理と治療 2010；38：915-925.
4. 渡辺 久。矯正治療後に認められた侵襲性歯周炎患者の各ライフステージにおける治療経過と長期予後。日歯周誌 2014；56：199-202.
5. Baumer A, Pretzl B, Cosgarea R, Kim TS, Reitmeir P, Eickholz P, et al. Tooth loss in aggressive periodontitis after active periodontal therapy: patient-related and tooth loss in aggressive periodontal therapy: patient-related and tooth-related prognostic factors. J Clin Periodontol 2011；38:644-651.
6. Nibali L, Farias BC, Vaigel A, Tu YK, Donos N. Tooth loss in aggressive periodontitis: A systematic review. J Dent Res 2013；92:868-875.



渡辺 久 (わたなべ ひさし)

東京医科歯科大学大学院 歯学部総合研究科 歯周病学分野 准教授

略歴・所属団体◎1977年 東京医科歯科大学卒業。1981年 同大学大学院修了(歯学博士)。1987年 同大学講師。1992年 同大学助教授。現在、同大学院 歯学部総合研究科 歯周病学分野 准教授。2013年4月より、一般社団法人日本レーザー歯学会 理事長。日本歯周病学会 専門医・指導医/日本歯科保存学会 専門医・指導医/日本レーザー歯学会 専門医・指導医。