

ルシェロペースト マスティックを用いた 歯周病患者に対する臨床応用

東京医科歯科大学大学院歯周病学分野 助教授
渡辺 久



はじめに

歯科の2大疾患であるう蝕と歯周疾患は、歯垢（デンタルプラーク）中の口腔内細菌が主因であることが知られて久しい。

歯周炎は、*Porphyromonas gingivalis* (P.g)をはじめとする歯周病原性細菌により重症化することが報告されている。臨床的な対応のひとつとして、クロルヘキシジンや塩化ベンゼトニウムなどを使用したケミカルプラークコントロールで一定の成果が報告されているが、歯の変色や味覚の変化などの副作用がみられるのも事実である。そこで、着目されたのが天然素材抽出成分で、抗プラーク作用や抗炎症作用を示す“マスティック”である。

マスティックは、ギリシャ国ヒオス島に自生するコショウボクの木から採取される樹液である(図1、2)。その主成分は α -ピネン

である。古くから、この地方では、傷口に塗ったり、また、お腹をこわしたときにはこれを飲食することにより症状を和らげることに使われていた。最近の疫学調査によれば、マスティックを頻繁に使用する地域ではマスティックを使用しない地域に比べて消化器疾患罹患率が格段に低いことが報告されている。マスティックの機能としては創傷治癒促進作用、抗菌作用、抗潰瘍作用、抗酸化作用が考えられる。このマスティックを一躍有名にしたのは、胃潰瘍、十二指腸潰瘍および胃がんの発病とも密接に関係するピロリ菌に対して抗菌作用を示すこと(図3)が、Dr.Huwezら¹⁾によって、世界的に権威のある医学雑誌New England Journal of Medicineに掲載されたことによる。

歯周病はプラークバイオフィルムを構成する歯周病原性細菌によって引き起こされ、それに対する生体側反応によりその病状がさまざまに修飾される。最終的には歯槽骨の吸収が起きる骨の病気である。歯周病原性細菌の中で病原性が強く、もっとも重要視される細菌はP.g菌である。このP.g菌は嫌気性グラム陰性桿菌でピロリ菌と類似しており、試験管の中でマスティックのP.g菌に対する作用を検討したところ、抗菌性を示すことが確認された(図4~7)。

このたび、ジーシー社よりマスティック入りの歯磨き剤「ルシェロペースト マスティック」が上市されることになった。今回、マスティック入りの歯磨き剤を使用する機会を得たのでその臨床効果について報告する。



図1:コショウボクの木。



図2: 幹に傷を付けて暫くすると樹液が溜まってくる。

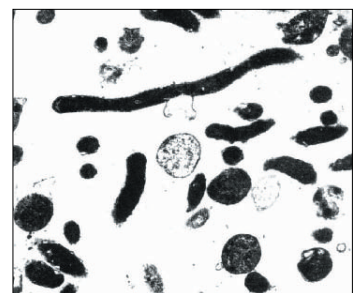


図3:ピロリ菌にマスティックを作用させると、ピロリ菌の細胞膜が剥離したり、細胞内の内容物が流出したりする(文献1より引用)。

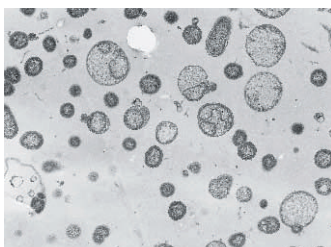


図4:マスティックの主成分である α -ピネンをP.g菌に作用させたとところ、細菌数が減り、形態的に異常な像を示した(TEM 5,000倍)。

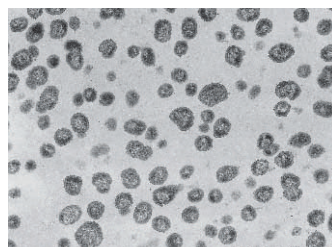


図5:図4のコントロール(TEM 5,000倍)。

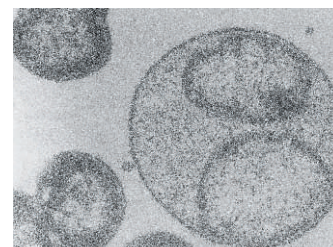


図6:図4の拡大図で細菌の細胞膜の剥離が観察される(TEM 30,000倍)。

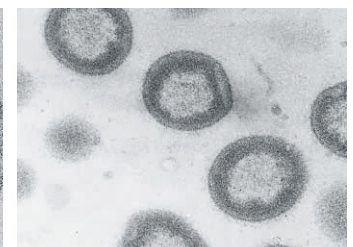


図7:コントロールでは細菌は正常な形態を維持している(TEM 30,000倍)。

臨床研究²⁾：マスティック含有ペーストと含有していないペーストの効果の比較

28名(男性7名、女性21名、年齢：25～71歳)のボランティアに、1ヶ月間歯磨き剤(表1)を使用してもらい、その臨床効果と歯周病原性細菌のひとつであるP.g菌の消長について検討した。被験者を無作為に2群に分け、試験群18名(マスティック入りの歯磨き剤使用)、プラセボ群10名(マスティック未含有以外は含有成分は試験群と同じ

で、外観、味、臭いは同一の歯磨き剤使用)について比較した(表2)。その結果、マスティック入りの歯磨き剤使用群では動揺、口臭を除く臨床パラメーター(腫脹、発赤、出血、プラーク指数、排膿)が有意に改善された。また、プラセボ群でもいくつかの臨床パラメーターに改善がみられたが、排膿と4週間後のプラーク指数の改善

は試験群のみであった(表3)。P.g菌の消長においてはマスティック入りの歯磨き剤使用群のほうが歯肉縁下プラーク中のP.g菌の抑制率がプラセボに比べて有意に高かった(図8、9)。

以上より、マスティック入りの歯磨き剤はP.g菌に対して抗菌作用を有し、歯周病の予防に有用であることが示唆された。

表1:試験歯磨き剤成分一覧表

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
マスティックブレンドオイル	0.54g	—
清掃剤	52g	52g
湿潤剤	18g	18g
香味剤	0.385g	0.385g
粘土調整剤	適量	適量
常水	適量	適量
着色剤	微量	微量
合計	100g	100g

表2:背景因子の解析

項目		試験検体群	プラセボ検体群	x2検定
性別	男	5	2	有意差なし
	女	13	8	
年齢	症例数	18	10	有意差なし (分散分析)
	平均値	56.0	52.7	
	標準偏差	12.4	14.1	
	最大値	71	70	
	中央値	59.5	54.5	
診断 (歯周炎の程度)	軽度	3	4	有意差なし
	中度	10	6	
	重度	5	0	
項目		試験検体群	プラセボ検体群	Wilcoxonの 順位和検定
腫脹	判定 点数	0	0	有意差なし
	1	10	5	
	2	8	5	
	3	0	0	
発赤	判定 点数	0	0	有意差なし
	1	11	5	
	2	7	5	
	3	0	0	
出血	判定 点数	0	0	有意差なし
	1	5	4	
	2	13	6	
	3	0	0	
プラーク	判定 点数	0	0	有意差なし
	1	13	8	
	2	3	2	
	3	0	0	
排膿	判定 点数	0	8	有意差なし
	1	6	2	
	2	3	0	
	3	0	0	
ポケット の深さ	症例数	18	10	有意差なし (分散分析)
	平均値	5.3	4.7	
	標準偏差	1.6	0.9	
	最大値	10	7	
	中央値	5.0	4.5	
動揺	判定 点数	0	3	有意差なし
	1	4	5	
	2	8	2	
	3	0	0	
口臭	判定 点数	0	7	有意差なし
	1	10	2	
	2	0	1	
	3	0	0	

表3:各症状における歯磨き剤使用開始時と2週間目および4週間目の判定点数

症状	歯磨き剤	試験検体群				プラセボ検体群				
		判定 点数	3	2	1	0	3	2	1	0
腫脹	使用開始時	0	8	10	0	0	5	5	0	0
	2週間目	0	0	11	7	0	0	6	4	0
	4週間目	0	0	7	11	0	0	4	6	0
	統計	0	8	10	7	0	5	5	4	0
発赤	使用開始時	0	7	11	0	0	5	5	0	0
	2週間目	0	1	11	6	0	0	5	5	0
	4週間目	0	1	6	11	0	0	5	5	0
	統計	0	7	11	6	0	5	5	5	0
出血	使用開始時	0	13	5	0	0	6	4	0	0
	2週間目	0	2	5	11	0	0	4	6	0
	4週間目	0	1	3	14	0	0	3	7	0
	統計	0	13	5	11	0	6	4	6	0
プラーク	使用開始時	0	3	13	2	0	2	8	0	0
	2週間目	0	0	7	11	0	0	8	2	0
	4週間目	0	0	4	14	0	0	3	7	0
	統計	0	3	13	2	0	2	8	0	0
排膿	使用開始時	0	3	6	9	0	0	2	8	0
	2週間目	0	1	2	15	0	0	0	10	0
	4週間目	0	0	4	14	0	0	0	10	0
	統計	0	3	6	9	0	0	2	8	0
動揺	使用開始時	0	8	4	6	0	2	5	3	0
	2週間目	0	8	3	7	0	2	3	5	0
	4週間目	0	8	2	8	0	2	3	5	0
	統計	0	8	4	6	0	2	5	3	0
口臭	使用開始時	0	0	10	8	0	1	2	7	0
	2週間目	0	0	6	12	0	0	1	9	0
	4週間目	0	0	6	12	0	0	0	10	0
	統計	0	0	10	8	0	1	2	7	0

Signed Rank Sum Test *p<0.05, **p<0.01 ※症例数

※症例数

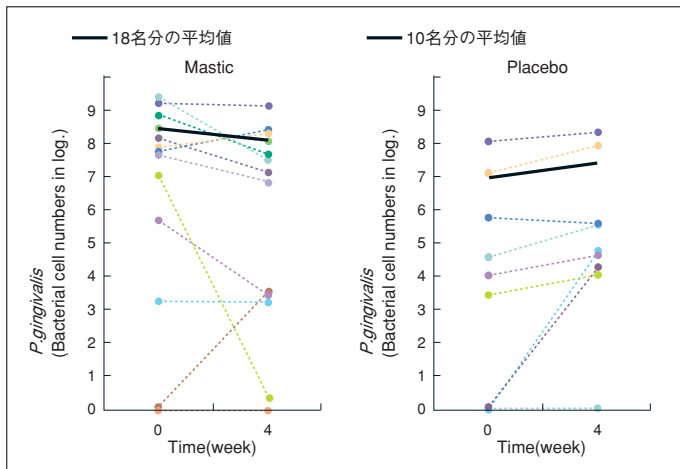


図8:歯磨き剤使用前後のP.g菌の菌数変化。

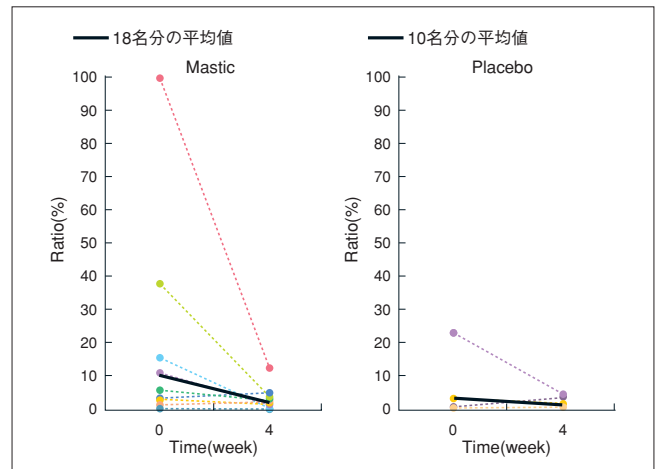


図9:歯磨き剤使用前後のP.g菌の総菌数に対する比率。

症例1



1
1
68歳男性。マスティック入りの歯磨き剤使用前は、腫脹、発赤、出血、ポケットの深さが中等度以上であり、プラーク、歯の動揺も認められた。



1
2
4週間使用後では検査したすべての臨床項目で明らかな改善が認められた。とくに肉眼では歯茎の引き締まり、歯肉の炎症の改善が観察された。

症例2



2
1
38歳女性。プラークコントロールはかなり高いレベルが維持されていたが、若干の浮腫が認められた。



2
2
ルシェロペースト マスティックを使用することにより、2週間で、歯肉の浮腫が改善された。

症例3



3
1
58歳女性。全顎的に歯根長の2分の1に歯槽骨の吸収がみられる中等度歯周炎。多くの歯に補綴処置がなされている。



3
2
ルシェロペースト マスティックを使用して2週間後。歯肉マージン部の炎症の改善がみられる。



3
3
4週間後も改善が維持されていた。

おわりに

マスティック入りの歯磨き剤の使用は歯周病の予防に役立つばかりでなく、歯周治療の初期治療の中でのプラークコント

ロール確立に有効な手段となる。また、歯周治療後のメンテナンスにも応用可能である。歯周病と全身の健康との関連性が

注目されている昨今、マスティック入りの歯磨き剤は歯周病対策の新しい強力な歯科医療用具のひとつであると考えられる。

参考文献

- 1) Huwez FU, Thirlwell D, Cockayne A, Ala'Aldeen DA. Mastic gum kills Helicobacter pylori. N Engl J Med 24:1946, 1998.
- 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 47:897-905, 2004. 文献内容は、日歯保存誌47,897-905,2004 より抜粋。表1~3および図8,9は日歯保存誌47,897-905,2004 より転載。