

# 天然歯もインプラントも 欲張りメンテナンス

有限会社ハグクリエイション代表 口腔科学修士 歯科衛生士 **柏井 伸子**



## はじめに

医科領域においては「低侵襲治療」を目的とし、腹腔鏡や内視鏡による処置が広く普及しています。そのため、患者さんの身体への負担が軽減されるとともに、術者の疲労軽減にもつながります。

歯科領域においても、選択する機器が変わることにより、患者さんや術者の負担を軽減することが可能です。たとえば、従来のPMTC (Professional Mechanical Teeth Cleaning) では、インプラント補綴や歯周病による歯根形態の複雑化への対応が難しいという現状があります。

そのような複雑化する歯根形態にも対応でき、患者さんや術者の快適性も考慮した、「バリオスコンビプロ」を新たな「専門家による機械的清掃法」として提案します。

## 1. バリオスコンビプロによる 臨床上のメリット

従来のPMTCでは、RDA (Radioactive Dentine Abrasion) 表示された研磨剤とカップやブラシで歯面研磨をします。

RDA法とは「ヒトの抜去歯に中性子を放射しておき、研磨性試験機方法を用いて象牙質を研磨した際に生じる微量な摩耗成分の放射能を測定することにより、研磨性を評価する方法」とされ<sup>※1</sup>、施術後の歯面摩耗が前提となります。また「高速回転、側方圧が加わると、RDA値が小さくても歯面の削除量が増す」とされ<sup>※2</sup>、30秒間の使用で4 $\mu$ m程度のエナメル質の摩耗が生じる危険性があり、注意が必要です<sup>※3</sup>。

実際の臨床では、カップやブラシによるアプローチが難しくなる症例があります。捻転・転移・叢生等の異所萌出や豊隆の大きい補綴物マージンやポンティック底部などです。

バイオフィルム・プラーク・歯石を効率的に除去するためには、超音波スケーラー (図1) と微細な粒子のパウダーと水を噴射するエアアブレーション「パウダーメンテナンス<sup>®</sup>」 (図2) を併用することで、短時間で確実に付着・沈着物を除去することが可能となります。

エアアブレーションと聞くと、「ヤニ取りなどの着色除去」のイメージをお持ちの方も多いかもかもしれません。従来のしょっぱい味の重炭酸ナトリウムを主成分とするパウダーでは着色も落ちる代わりに歯面にも影響が生じる危険性がありましたが、現在では塩分を含有しない炭酸カルシウムを主成分としたパウダーも普及しています。平均の大きさが54 $\mu$ mで一粒一粒が球体のため (図3)、歯面への影響や頬粘膜、舌への刺激も少なくなりました。

着色でなくバイオフィルム除去を目的とした場合、筆者は「ペリオメイトパウダー」を活用しています。粒子の大きさが平均25 $\mu$ m (図3) と非常に微細で、アミノ酸の一種であるグリシンを主成分とする生体親和性の高いパウダーです。グリシンはサプリメントや人工甘味料としても普及しており、甘い味が特徴です。「歯医者さんで甘い味のする材料は、初めてです。」と驚かれた患者さんもしゃいます。

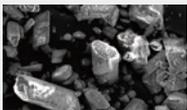
このペリオメイトパウダーの使用により、「パウダーメンテナンス<sup>®</sup>」を幅広く臨床応用することが可能となりました。



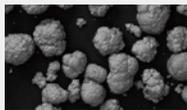
図1: 超音波スケーラーによる歯石除去



図2: パウダーメンテナンス®によるバイオフィルム除去



従来のパウダー  
(重炭酸ナトリウム)  
平均粒子径 **73 μm**  
SEM画像 (×150)



**FLASH pearl**  
(炭酸カルシウム)  
平均粒子径 **54 μm**  
SEM画像 (×150)



**Perio Mate**パウダー  
(グリシン)  
平均粒子径 **25 μm**  
SEM画像 (×150)



図3: パウダー粒子比較

## 2. エアーアブレーションを使用した 継続的パウダーメンテナンス®による 病状安定

エアーアブレーションとは「微粒子を圧縮空気を  
利用して歯面に強かに吹き付ける治療機器であり、  
インプラント周囲炎で汚染されたインプラント体  
表面の除染において、適切な微粒子の選択とエアー  
アブレーションによって除染効果を発揮することが  
報告されている」と解説されています\*4。

根面や分岐部へのデブライドメントでは、スケー  
ラーやキュレットなどのマニュアルインスツルメン  
トを使用しますが、インスツルメントが摩耗した状  
態での過度な歯面への圧接やブレードの角度違い

等の不適切な施術による損傷が発生する危険があ  
ります。

また、インプラント患者さんにおいても、ステンレス  
製インスツルメントを使用すると、金属の硬度の違い  
からチタン製もしくはチタン合金製のインプラント  
体やアバットメントを傷つけかねません。

インプラントだけでなく天然歯も傷が付けばブラー  
クリティンリスクが高まり、セルフケアに支障を  
きたしてしまいます。

側方圧をかけるマニュアルインスツルメントではな  
く、エアーアブレーションで施術することで痛みや  
不快感を抑え、患者さんのリピート率も高くなり、  
継続的メンテナンスが実現できます。

また、継続的メンテナンスのひとつとして歯肉縁  
下へのアプローチが必要となります。そこで、先端に  
半円形の切り欠きがあるペリオメイトノズルチップ  
(図4)を活用することにより、ポケット内のバイオ  
フィルム除去が可能となります。さらに病状の安定  
したポケット内(図5)やブリッジポンティック底部  
へも容易に到達することができます。



図4: ペリオメイトノズルチップ (滅菌済み)



図5: 病状の安定したポケット内へのアプローチによる10年経過症例

### 3. バリオスコンビプロによる インプラント症例への適用

欠損補綴としてインプラントが用いられている症例にも「バリオスコンビプロ」を活用すると、インプラントネック部・アバットメント・補綴物に付着したバイオフィルムを除去することができます。

破壊したバイオフィルム内には歯周病原細菌が含有されており、バラバラに破壊したバイオフィルムであっても、それ自体が人体にとっては有害なエンドトキシン(内毒素)としてポケット内に残留してしまう危険性があります。

そこで重要なことは、その異物をポケット内から洗い流すことであり、ここで「キャビテーション」と「イリゲーション」の効果期待できる超音波スケーラーを活用します。

その際にはチタン製もしくはチタン合金製のインプラント体やアバットメントに傷をつけないように、オートクレーブでの滅菌可能な耐熱性プラスチック素材のペリオコントロールチップ(図6)を使用し、ポケット内環境を清浄化してパウダーメンテナンスによる長期的な安定につなげます(図7)。



図6: ペリオコントロールチップ (V-P12) 使用症例



図7: パウダーメンテナンス®の適用によりBOP(-), PPD1mmで安定している症例

### まとめ

かけがえのない天然歯を守り、何らかの原因で抜歯せざるをえなくなった後のリハビリテーションとしてのインプラントも長期的に安定させることで、超高齢社会における健康寿命延伸へ口腔領域から貢献することができます。

私たち術者の手根管症候群を予防し、健康な笑顔で患者さんへの対応を心がけ、痛みや材料の苦い味などの不快感から患者さんを解放することで1年間に3~4回の来院を心待ちにいただければ嬉しいですね。そのためにもパウダーメンテナンス®と超音波スケーリングを活用できるバリオスコンビプロは、メンテナンスの必須アイテムであると考えます。

また、臨床での使用に際し非常にユーザーフレンドリーな点は、使用後の手入れが容易という点も挙げられます。超音波もパウダーも、使用後にはハンドピースを把持したままオートクリーニングのボタンを長押しすることで、ハンドピースおよびホース内を約45秒間で自動的にクリーニングできます。この機能により、ハンドピース内にパウダーが残留し固着して粉詰まりを起こす心配がなくなりました。

時間や作業の効率化により患者さんも術者も快適な環境を創り出し、余裕のある笑顔で患者さんに接することができます。まずはご自身でこの快適性を体験されてみてはいかがでしょうか？

#### 参考文献

1. 全国歯科衛生士教育協議会監修: 最新歯科衛生士教本 歯科予防処置論・歯科保健指導論 医歯薬出版 東京 2013: 214
2. 全国歯科衛生士教育協議会監修: 最新歯科衛生士教本 歯科予防処置論・歯科保健指導論 医歯薬出版 東京 2013: 175
3. 全国歯科衛生士教育協議会監修: 最新歯科衛生士教本 歯科予防処置論・歯科保健指導論 医歯薬出版 東京 2013: 177
4. 特定非営利活動法人日本歯周病学会編: 歯周病学用語集第2版 医歯薬出版 東京 2016: 8

## 柏井 伸子 Nobuko Kashiwai

1979年 東京都歯科医師会付属歯科衛生士学校 卒業  
2003年 イギリス・ロンドン・スウェーデン・イエテボリ 留学  
2004年 有限会社ハグクリエーション 設立  
2011年 東北大学大学院歯学研究科修士課程口腔生物学講座修了 口腔科学修士  
2015年 ミラノにて臨床研究

日本歯科衛生士会 日本口腔インプラント学会  
日本歯周病学会 日本口腔感染症学会  
日本医療機器学会 日本環境感染学会  
日本手術医学会 日本有病者歯科医療学会  
日本歯科薬物療法学会 日本骨粗鬆症学会

## Varios Combi Pro



### オプション



製品名	製品番号	標準価格
バリオスコンビ Pro プロフィーキット	Y1003771	¥165,000

キット内容

- チャンバー (プロフィー用)
- ハンドピースホース (プロフィー用)
- パウダーハンドピース (プロフィー用)
- フラッシュユバール (15g × 5袋)

他付属品

### Varios Combi Pro 標準セット

製品名	製品番号	標準価格
バリオスコンビ Pro ベーシックセット Ti	Y1500790	¥510,000

セット内容

- コントロールユニット
- ACコード
- チャンバー (プロフィー用)
- ハンドピースホース (プロフィー用)
- パウダーハンドピース (プロフィー用)
- バリオス2ハンドピース
- ハンドピースコード
- VCPボトル 400 mL
- 水フィルター
- フットコントロール (ハンガー付)
- スケーリング用チップ3本
- 滅菌ケース
- フラッシュユバール (15g × 5袋)

他付属品

製品名	製品番号	標準価格
バリオスコンビ Pro ペリオセット Ti	Y1500791	¥530,000

セット内容

- コントロールユニット
- ACコード
- チャンバー (ペリオ用)
- ハンドピースホース (ペリオ用)
- パウダーハンドピース (ペリオ用)
- バリオス2ハンドピース
- ハンドピースコード
- VCPボトル 400 mL
- 水フィルター
- フットコントロール (ハンガー付)
- スケーリング用チップ3本
- 滅菌ケース
- ペリオメイトパウダー (160g × 1本)
- ペリオメイトノズルチップ (40本)
- ペリオメイトノズルリムーバー

他付属品



製品名	製品番号	標準価格
バリオスコンビ Pro ペリオキット	Y1003042	¥185,000

キット内容

- チャンバー (ペリオ用)
- ハンドピースホース (ペリオ用)
- パウダーハンドピース (ペリオ用)
- ペリオメイトパウダー (160g × 1本)
- ペリオメイトノズルチップ (40本)
- ペリオメイトノズルリムーバー

他付属品

仕様

- ユニット寸法: W 225 × D 290 × H 162 mm (注水ボトル・チャンバー含む)
- ユニット重量: 2.6 kg (注水ボトル・各チャンバー除く)
- 電源: AC 100-240 V 50/60 Hz • 駆動周波数: 28-32 kHz • 最大出力: 11 W

※2024年5月20日以降: バリオス2ハンドピースが、チタン製に変更となります

販売名: バリオスコンビ Pro 認定番号: 229ALBZX00017000 一般的名称: 歯科用多目的超音波治療器 管理医療機器 特定保守管理医療機器  
販売名: フラッシュユバール 届出番号: 09B2X00016000034 一般的名称: 歯面研磨材 一般医療機器  
販売名: ペリオメイトパウダー 届出番号: 09B2X00016000139 一般的名称: 歯面研磨材 一般医療機器  
販売名: ペリオメイトノズルチップ 届出番号: 09B2X00016000140 一般的名称: 歯科用注入器具 一般医療機器