



# 歯科技工士が知っておきたい メンテナンスを考慮した歯周治療に関する知識 (後編)

小林 明子 Kobayashi Akiko

一般社団法人東京都歯科技工士会会員  
公益社団法人日本歯科衛生士会 病院診療所連携委員会委員  
日本顎咬合学会歯科衛生士部会副部長  
東京医科歯科大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻科非常勤講師  
小林歯科医院



## はじめに

前号では 現代人の歯を失う原因の一位は歯周病であること、歯科医療の一員として歯科技工士を行うためにはこの歯周病についての知識が必要である事を述べました。

1970年代から高度成長、バブル経済とともに急発展した我が国の歯科医療において、その間の修復補綴治療は歯周組織、歯周病を考えた治療ではなかったことは事実と言えます。厚生労働省の歯科疾患実態調査（わが国の歯科保健状況を把握し、今後の歯科保健医療対策の推進に必要な基礎資料を得ることを目的に、昭和32年より6年ごとに実施している調査）では8020達成者は平成22年では38.8%であり、平成17年24.1%から大きく増加していることから、高齢者において有歯保有者は確実に増えているというデータが発表されました。しかし、その人々の80%が歯周病罹患者であることが問題となっているのです。

国民の健康を守るための医療として歯科医療を行うためには、上部構造物を製作する歯科技工士にとっても歯周疾患の病態、治療過程を学び理解していくことは必須であるにも関わらず、現在に至っても歯科技工士教育の中に歯周病を学ぶカリキュラムがほとんど組み込まれていない現状は理解に苦しむところです。

しかしながら、我が国の歯科技工士は今や世界的に誇れる技術水準をもち、優れた補綴物を製作しています。これをさらに長期的成功に導くために、歯科技工士もチーム医療の一員として歯周病を学んでいただきたいと思えます。

## 歯周病に関連する変化

歯科技工において完成補綴物でも、患者の口腔内ではそれが最初であり始まりである。最終補綴が装

着されたあとには歯肉の変化だけでなく、時間的経過とともに最終処理された表面や素材は材料学的にさまざまな変化にさらされることになる。この時には、その変化の原因を探っていく必要がある。長期においてはさまざまな経時変化が起きることを理解しておきたい。

## 歯周病と口臭、金属腐食の関係

口腔内では歯周病メカニズムから口臭の原因や金属腐食が見られる場合もある。これらは患者満足度を低下させるばかりか口腔内環境を劣化させる要因ともなる。形態や金属材料については歯科衛生士にとっては知識の乏しい分野でもあり、歯科技工士からの適切なアドバイスがほしい。口腔内を知る歯科衛生士と、マテリアルを熟知している歯科技工士との連携が必要となってくる。

歯周病原菌は揮発性硫化水素（VSC：硫化水素、メチルメルカプタン、ジメチルサルファイドと呼ばれる強烈なにおい物質のガス）を副産物として発生する。これは口臭の原因の大きな要素であることも知っておきたいものである。

また、口腔内には剥離した上皮細胞、歯肉溝浸出液中の白血球などのタンパク質が豊富にあり、これらが歯周病菌の栄養源となる。口腔内に存在するタンパク質分解酵素により分解分離したアミノ酸はメチオニン、スレオニンと言った硫黄分子を持ち、歯周病細菌からの酵素で分解されるとVSCを産生する。歯周病が進行するほどに歯肉溝浸出液や血液は多くなりさらにアミノ酸が多くなり口臭は強くなる。歯周病患者の義歯修理や仮着後のクラウン、撤去後のインプラントがおうのはそのためである。

これら口腔内に発生した揮発性硫化物は金銀パラジウム合金などに含有する銀成分と反応し硫化銀を生成

fig.22



fig.22 この症例では装着した12%金銀パラジウム合金のクラウンは数か月で黒色変化してしまった。患者自身が口臭を訴えていたので、口臭外来にて診察してもらったところ、揮発性硫化物が多量に検出された。さらに除去したクラウンの表面からも硫化銀が認められ、口腔清掃を強化することで口臭を除去することができた。改善を確認後、新たに再治療されたクラウンは変色が起こらなかった（同一メーカーの金属を使用）。

することで合金を腐食変色させ、影響を及ぼす。

### 歯周病治療を配慮した治療の流れ

歯周病治療には基本的な流れがあり、補綴修復物は歯周基本治療が終了し歯周組織が改善または安定してから行われることが前提となる。口腔内にセットされ後は通常3～4か月毎のメンテナンスへ移行する。

歯周治療において最も重要なのがプロービングである。これにより多くの情報を得ることができるため様々な場面で活用される。

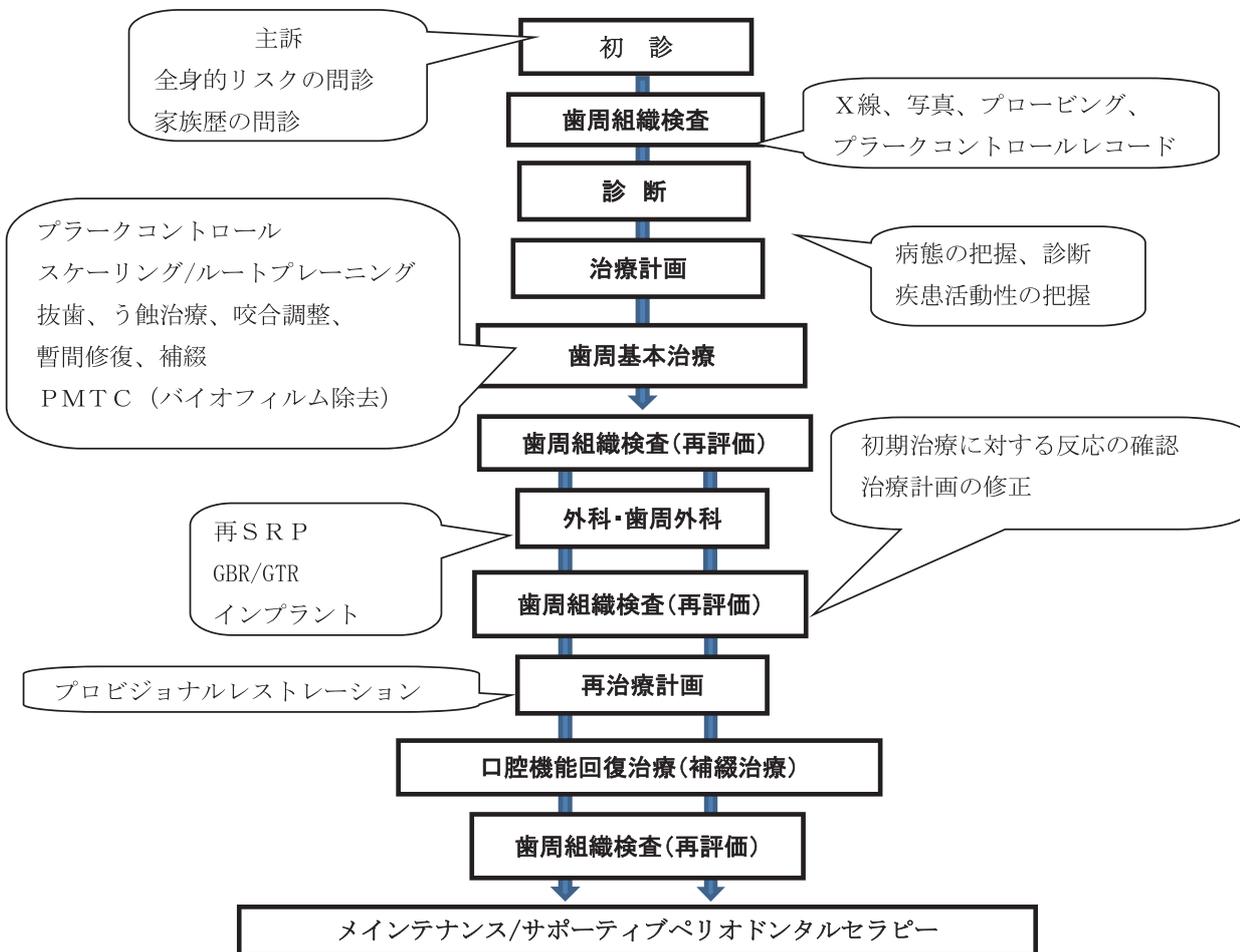
生体に調和しない補綴修復物が装着されている口腔内ではしばしばプロービングを正確に行うことができないことがあり、歯周病予後を不安定、さらには再発悪化させる二次原因ともなる。

基本治療ののち治療が進行するのが理想であり、その中でたえず再審査再評価が繰り返され最終補綴治療へと移行し、また、再評価により長期的にメンテナンスが行われる。

これが現在、日本歯周病学会が推奨している歯周病治療の基本的流れである。

### 歯周基本治療

fig.23



### Case 1 前歯の色調的審美要求と中等度歯周病改善を同時に取り組んだケース

初診：2010年9月 32歳女性

主訴：前歯が黒く見える，虫歯も気になる  
一見健康そうに見えるが歯周検査ではBOP8%であり慢性広汎性中期歯周病と診断された

このケースでは前歯の審美要求が主訴であったが，歯周組織検査では中等度歯周病であり，歯肉の炎症が見られ，歯周基本治療時には多量の出血があった。歯周基本治療によりBOP17%へ改善し審美補綴へ移行したが，形成，圧排時にはじわじわとした出血が見られた (fig.27)。

歯冠形成が始まりテンポラリークラウン時では左右中切歯の歯頸部には対称性が失われ，21には仮性ポケットが存在した。エマージェンスプロファイルを慎重に探りながらレスカウトゥアーを与えながらプロビジョナルレストレーションを作成した (fig.30,31)。この間も歯科衛生士による歯周基本治療，主に歯周周囲のSRP,ブラッシング指導が同時に行われ，歯肉の炎症改善の努力が続けられた。

その途中では患者のオーバースクリーニングにより歯肉に擦過傷が見られ，辺縁歯肉の炎症が見られたが，これは歯周炎ではないため，適切な指導により早期に改善した (fig.34)。しかし，ブラッシングやスクレーリングによる機械的刺激は歯肉退縮を引き起こす原因にもなりえるため，審美要求の高い前歯においてはもっとも注意が必要である。日本人では歯肉の厚みが薄い場合が多いので少しの油断でも歯根露出させる危険がある。この患者においては以前の治療歯においてもすでに歯肉退縮が起きていたことは注目しなくてはならない。

治療開始から歯肉炎症が改善まで2年が費やされた。プロビジョナルレストレーションを変化に対応させながら完全に歯肉が落ち着くまで待ち，シリコンラバーにて最終印象された。

最終補綴はジルコニアポーセレンクラウンが製作され，1か月仮着後に良好な状態を確認して，レジン系セメントにて接着された。

現在3か月毎のメンテナンスに来院されているが，歯肉とクラウンの調和は大変良好に維持されており患者満足が達成されている (fig.38)。

このように，術前から術中，そしてメンテナンスに至るまですべての段階で歯科衛生士による歯周組織コントロールが行われていくのが理想的治療の流れであることを理解しながら，歯科技工士も改善に介入していきたいと思う。

fig.24



fig24 初診2010年9月

fig.25



fig25 メインテナンス 2014年7月

fig.26



fig26 12, 21, 22の審美補綴を希望して治療が開始された。口腔内に装着後に歯肉に変化が現れることもあり，患者満足を著しく低下させる要因となる。12, 22の歯肉はグレーに見える。このケースではフレームの金属が薄い歯肉から透けて見えるシャドーという現象と思われる。そのほかにタトゥーと呼ばれる刺青のように着色したものもみられることがある。これはメタルコアやクラウンの不良な金属元素がにじみ出たものや，支台形成時に飛散した金属が歯肉に被爆したものと考えられる

fig.27



fig27 一見健康そうに見える歯肉でも、縁下を少しでも触ると多量の出血を起こした

fig.30



fig30 エマーゼンスプロファイルを考えながら歯頸部周囲カウントゥーアを調整

fig.28



fig28 歯周基本治療時においても支台歯周囲の歯肉溝上皮は炎症を起こしているのがわかる

fig.31



fig31 縁下マージンからの立ち上がりはレスカウントゥーアに設定

fig.29



fig29 11, 21 ガムラインの左右対称性は失われている

fig.32



fig32 仮性ポケットを形成し、マージンラインはますます段差ができてしまった

fig.33



fig33 歯周基本治療を繰り返しながら歯肉溝上皮の炎症改善を待つ

fig.36



fig36 歯肉に歯ブラシ傷が出現 歯科衛生士による適正な歯ブラシの選択、操作を再指導 2010年11月13日

fig.34



fig34 さらに適合性を追求したプロビジョナルレストレーションの製作

fig.37



Fig37 歯肉溝上皮の改善を見てファイナル印象へと進んだ 2010年11月29日

fig.35



fig35 全体の形態修正時、また歯頸ラインは揃わない

fig.38



fig38 メンテナンスに移行している現在は歯肉の傷や退縮を注意したケアと指導を行っている

Case2 歯周炎治癒形態からケア計画を考慮した、パーシャルデンチャーのケース



左上から：fig39, 40, 41 初診 中段左から：fig42, 43, 44 下段左から45, 46, 47  
(42～47 補綴完了 メンテナンス開始)

39	40	41
42	43	44
45	46	47

初診65歳女性 全身的に問題なし、非喫煙  
主訴 奥歯が無くて噛めない インプラントは怖いので義歯で噛めるようにしてほしい  
診断 広汎性慢性中等度～重度歯周炎  
歯周基本治療により初診時BOP53% 4mm以上24%が再評価時には BOP13% 4mm以上2%へ回復したが18,24,25,37,46は抜歯となった。鉤歯となる44は遠心ポケットは5mmから2mmへ回復した。鉤歯設計は33,34,43,44にMP Tクラスプ（近心レスト・隣接面板・Tローチ）の金属床補綴治療へ移行した。

44鉤歯はメタルボンドポーセレンクラウン遠心面に隣接面板が付与された。

一見問題なく補綴治療終了となったように見えるが34と同じ形に合わせたことと隣接面板付与により44歯冠歯軸は大きく遠心に傾いてしまったことがX線でわかる。

また2mmポケットに回復したはずの44遠心は長い上皮付着による治癒形態であり、骨欠損は改善しているわけではなかった。長い上皮による付着の治癒形態は容易にはがされ歯周ポケットの再発が誘発されることがリスクとなっている。

fig.48



fig.49



fig.50



fig.51



デンタルX線で34遠心歯頸部のステップは歯肉退縮と楔状欠損によるものであり、咬合が関与していることが想像される。また44遠心歯槽骨は垂直的骨吸収があり近心骨頂とは段差になり、より遠心に倒されるパターンとなっている。そのため、歯科衛生士によるメンテナンスはこの部分の縁下デブリメントを中心に短期間に設定し、特に咬合、義歯装着の浮き上がりのチェック、義歯の沈下や適合、人工歯の咬耗、破折を担当歯科医師に随時連絡することで鉤歯の保存を担保することとした。

部分義歯の場合は設計により咬合状態は複雑な状況になりやすい。歯科衛生士は咬合に関する教育や知識が少ないため歯科技工士による的確なアドバイスが術後メンテナンスには大きな助けとなる。このようなコミュニケーションが多いに期待される。

まとめ

情報共有のないところに医療の満足は得られない。ここでは様々な知識の蓄積だけでなく情報交換のための時間をどこで共有するかが今後の課題となってくる。チェアサイドとラボサイドでは仕事を行う時間帯にずれがあるからだ。しかし今だからこそ、その時間的ミスマッチをインターネットなどで安全に共有する方法を大いに模索すべきかもしれない。歯科技工士がチェアサイドとラボサイドの良好な連携をとるにはさらなる努力が必要だろう。そして、長期的予後を知ることは歯科技工士に

fig.52 術前ブローピング

PPD	赤数字=BOP(+)	黄数字=損傷																																		
B	3	3	4	3	2	3	2	2	3	1	3	1	4	3	1	2	2	2	3	2	3	4	2	4	2	2				4	4	5				
P	5	5	4	5	5	3	5	4	2	4	4	2	3	3	1	3	2	2	2	3	2	2	3	2	4	2	2	4			5	4	7			
	8	7	6	6	5	4	3	2	1	1	1	2	3	4	5	6	6	7	8																	
L				2	1	2			5	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	1	3	3	3	5	2	3	
B				3	1	2			5	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2		

fig.53 術後ブローピング

PPD	赤数字=BOP(+)	黄数字=損傷																																		
B				2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	1	3							3	3	3		
P				3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3							4	3	4			
	8	7	6	6	5	4	3	2	1	1	1	2	3	4	5	6	6	7	8																	
L									2	2	3	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
B									2	2	3	3	1	3	1	2	3	1	2	2	1	3	2	1	2	2	1	3	1	2	3	1	2	3	1	2

とっての大きな励みにもなる。歯科医師、歯科衛生士には装着後の患者情報を歯科技工士に提供できるシステム作りを願っている。

謝辞

今回、本稿の執筆にあたり資料を提供、ご協力いただいた歯科技工士遊亀裕一先生、歯科衛生士山口幸子先生、クインテッセンス出版ゆめぐみ編集長に深く感謝いたします。また口腔内症例写真発表を許可していただいた患者様に御礼申し上げるとともに、改めて小林歯科医院大熊孝明院長、ラボグレースの和泉憲幸先生、スタッフの皆さんに感謝いたします。

参考文献

生体と調和する歯周組織に優しい歯冠修復物 遊亀裕一著 クインテッセンス出版  
 日常臨床&チーム医療に行かせる 歯科衛生士臨床ビジュアルハンドブック 山口幸子著 クインテッセンス出版  
 ビジュアル歯周病を科学する 天野敦雄 岡賢二, 村上伸也 監修 クインテッセンス出版  
 特定非営利活動法人 日本歯周病学会編 歯周病の検査・診断・治療計画の指針

症例提供

小林歯科医院 大熊孝明先生

本誌掲載時、記事中に誤字がございました。皆様ならびに関係各位にご迷惑をお掛けしましたことを深謝いたしますとともに、訂正させていただきます。