

MiCDの概念

# MiCDの概念をまとめる

日野浦 光  
日野浦歯科医院

## すべては患者様のために

諏訪中央病院の鎌田 實先生の著書である『がんばらない』（集英社刊）の中に、つぎのような文章がある。  
—21世紀に心の時代がほんとうに来るのだとすれば、医療とか福祉が、もっとそれぞれが生きてきた歴史、それぞれの人の生きてきた意味を尊重し、一人ひとりの人間の全体に目を向けることが大切だと思う。（中略）医療の提供側はもっとやさしくなるように努力し、医療を受ける側は、感謝という言葉をおぼれなくしたい。<sup>1)</sup>

この文章の前段としてある患者が紹介され、その後続く文章なので、これだけを読んでもわかりづらいかもしれない。これは生と死の境にいる患者を見つめた言葉ではあるが、歯1本1本の生と死を見つめたときには、歯科という狭い世界にも当てはまるのではないだろうか。

1本の歯を通じて、医療を提供する側とそれを受ける側がコミュニケーションをとる。その1本の歯の大切さを共有して、医療は始まる。そして、おいしく食べられること、楽しく笑うこと、発音がしやすいことなどを毎日何気なく行えることで、充実した「QOL (Quality of Life)」が送れるのである。医療を受ける側（患者）が満足できるように、「すべては患者様のために」というキーワードのもとで、医療を提供する側とそれを受ける側が同じ目的を共有することが前提となる。

## 口腔内全体を癒す

鎌田 實先生の同じ本の中に、以下の文章もある。  
—「癒す (heal)」の語源はギリシャ語の「全体 (holos)」と言われている。現代の医療が、治療ができて癒すことが難しくなったのは、患者の「全体」を直そうとしなくなったためだと思う。<sup>2)</sup>  
歯科においても、齲蝕の部分を充填したから、あるい

は欠損部位を補綴したから、それで治療が終了したという考えでは、時代遅れになってきている。患者の口腔内全体を見つめながら、さらになぜ齲蝕による歯の欠損ができたのか、患者の口に対する価値観や意識はいかなるものか、修復や補綴治療終了後のメンテナンスに対する考えをもっているのか、毎日のセルフケアに対する意識と実践はどの程度かなどの口腔内に対する意識を理解して、個々の歯のみではなく、口腔内全体を見つめ直していく必要がある。

そのような時代背景の中、歯の萌出直後からそこにある歯を大切にしていける「MI (Minimal Intervention)」の概念と、さらに一歩進んで、きれいであり、笑えて、おいしく食べられて、問題なく発音できてなどという、「CD (Cosmetic Dentistry)」を一つの口腔内で考えていく「MiCD」の概念は、まさに時代を得たものと言えるのではないだろうか。個々の患者それぞれのQOLの維持に、口腔内全体を見渡して取り組んでいく必要がある。

## 歯があることは、若く見えるということ

図1は、80歳女性の口腔内写真である。歯の欠損部が、さすがに大きくなっている。もちろん毎日の生活では局部床義歯を装着しておられるが、その局部床義歯を外して口元を撮影した写真が図2である。上唇には皺がより、いわゆるおばあさんの口元になっている。しかし、下唇は皺がほとんどなく、若さが保たれている。歯があるかないかで、口元の若さはこれほどまでに違っている。

局部床義歯を装着すれば、満足ではないにしても食事はでき、上唇の皺は伸びてくる。しかし、義歯の装着はその人の考え方も老け込ませてしまう。何者にもまして、歯の存在は大きい。それは、もちろん若さを保つためのみではなく、「食」という人生のQOLの基本において重要である。<sup>3)</sup>「すべては患者様のために」という

1



81歳の女性の口腔内写真。8020は達成されず、わずかに上顎右側大臼歯（1本）と下顎前歯部にのみ歯が残っている。欠損部位は大きい。

2



図1の女性の口を結んだときの口元の写真。歯が欠損している上顎と下顎の白歯部には皺がより、いわゆるおばあさんの顔になっている。しかし、下顎前歯部の部位の皮膚には皺がなく、若々しい。歯があることは、口元の若さを保つうえでも重要である。

MiCDのコンセプトは、人生のQOLを維持、向上するためにたいへん重要な基本となるコンセプトである。

## MI

Minimal Intervention（最小の侵襲）の概念は、2000年にFDIから提案され<sup>4)</sup>、その後2002年10月にオーストリアのウィーンで開催された第90回 国際歯科連盟世界会議の総会において、「Minimal Intervention」による齲蝕管理の原則に関する公式声明」として新たに採択された。その原則は、新たに「Patient education：患者への教育」という項目が追加され、より現実的なものとなっている。

## “Minimal Intervention” による齲蝕管理の原則に関する公式声明

1. Modification of the oral flora：口腔内細菌叢のコントロール
2. Patient education：患者への教育
3. Remineralization of non-cavitated lesions of enamel and dentin：エナメル質および象牙質に発生した非齲蝕性病変の再石灰化（図3）
4. Minimal operative intervention of cavitated lesions：天然歯の侵襲を最小限に抑えた齲蝕性病変の治療（図4）
5. Repair of defective restorations：不具合が生じた修復物のリペア（図5）

\*FDI Statement – Minimal Intervention in the Management of Dental Caries ;  
Adopted by the FDI General Assembly : 1 October 2002 – Vienna  
(日本語訳：株式会社 松風)

3



Remineralization of non-cavitated lesions of enamel and dentin. エナメル質の初期脱灰病変。再石灰化の促進を図り、齲蝕を形成しないように考える治療が求められている。

4



Minimal operative intervention cavitated lesions. 切削による治療が必要となった齲蝕でも、できるだけ健全歯質の保全を図る。ダウンサイジングの概念は、齲蝕の切削治療において、歯の寿命をできるだけ長くさせるためにも必要である。

5



Repair of defective restorations. 60歳女性の前歯部。前歯の審美性を主訴として来院した。齲蝕リスクは少なく、歯列不正はあるが齲蝕は少ない。上顎中切歯隣接面は修復物の変色なので、できるだけ健全歯質の保全を図り、リペアによる治療が優先される。下顎歯頸部の齲蝕はダウンサイジング治療を心がけることは言うまでもない。



7



エナメル質に局限してエッチング材（エナメルエッチャントジェル、サンメディカル）を30秒塗布する。とくに最表層のエナメル質は耐酸性が強いので、35%リン酸エッチングが必要である。

8



より確実な防湿のため、パテ（「オラシール」ウルトラデント）を用いて、ラバーダムと歯質の間からの滲出液を防止する。

9



「ビューティボンド」をVディッシュに適量採得し、「マイクロチップ ファイン」を用いて窩洞内壁全体に十分塗布する。

10



10秒間放置後、飛散させない程度のエア乾燥を約3秒、さらに強めのエアで十分に乾燥させる。

11



ハロゲンランプによる照射は10秒、LEDやプラズマアーク照射器では5、6秒、光照射する。

12



光照射後、窩底部舌側に流動性の高い「ビューティフィルフローF10」のA3.5を流し、硬化させる。

13



頬側にもビューティフィル フローF10のA3.5を用いて、窩底部のライニングを行う。

15



残存する裂溝形態から咬合面の形態を類推する。下顎第一大臼歯でもっとも多い形態は5咬頭のドリオピテクス型である。おおまかな形態を再現する。

17



マイクロインストルメンツ#08で、ステインを点状から裂溝に少しずつ延ばす。

14



流動性の低い「ビューティフィル フロー プラスF00」のA2を用いて、咬頭ごとに硬化させる。重合収縮を考慮して、一咬頭ずつ積層していく。

16



裂溝が交差する部位や深い部位に、点状にステイン（カラープラス ブラウン：Kerr）を「マイクロインストルメンツ」の#08（Zipperer）にて塗布する。

18



ペーパーポイントにて、余剰部分を除去する。ステインは最小限で用いるのがよい。



歯冠修復

ラミネートベニア修復

# ポーセレンラミネートベニアを用いて患者の希望する色・形態・歯列を獲得した症例

大谷一紀  
大谷歯科クリニック

概要

年齢・性別：37歳 女性

主 訴：歯を白くしたい。

既往歴：約2年前より他院にて治療を受けていたが、約1年前に通院を中止した。最近になり、治療途中部位に疼痛を感じるようになったため、当院に来院した。患者は治療途中部位の再治療とあわせて、学生時代より気になっていた白歯部のメタル修復部位の歯冠色修復および前歯部の色（天然歯、既存のコンポジットレジン）の改善を希望した。

MiCDの概念からとらえた治療方針

1. 小白歯部のメタル修復および齶蝕治療に対して、健全歯質の保存が可能なダイレクトボンディングの応用
2. 前歯部の色に対しては、ホワイトニングとダイレクトボンディングで対応した
3. 患者は「さらに白い歯」「歯列・歯軸の大幅な修正」を希望するようになったため、健全歯質を可及的に保存可能なラミネートベニア修復で対応

治療にあたってのポイント

1. 診断用ワックスアップから製作したシリコーンガイドを用いた支台歯形成
2. 接着前の歯質の清掃
3. 適切な接着前処置
4. 修復物に付与したカントウア形態による歯頸線の高さのコントロール
5. ラミネートベニアの色表現（マスキング）

治療ステップ

1



初診時の患者の口元。[3]の陶材焼付鑄造冠のブラックマージン、[2]と[2]のコンポジットレジンの色の不調和とオーバーフィリング、切縁ラインの不揃い、スマイルライン（下唇上縁）との不調和が認められた。

2



[2]、[2]の唇側転移、[3]の舌側傾斜を認めた。天然歯の色はA3シェードに近似し、[1]の歯冠中央部には白帯が観察できる。

3



上顎右側白歯部にはメタル修復がされており、治療途中であった。[6]は歯根破折および歯肉縁下齶蝕のため、保存不可能と診断した。[7]はメタルコアが装着されていたが、補綴はされておらず、二次齶蝕を認めた。

4



[7]はメタルインレー、[5]にはコンポジットレジン修復がされていたが、すべてにおいて二次齶蝕を認めた。また、[6]には適合不良なメタルクラウンが装着されていた。

4



術前の治療計画通り、白歯部の治療と並行し、ホワイトニングと[2]のダイレクトボンディングを行った。

5



白歯部の補綴処置および前歯部のホワイトニングと[2]のダイレクトボンディング後。[3]はプロビジョナルレストレーション装着。



17



耐火副歯型にてPLVを製作する。支台歯に強い変色はなかったが、患者はB1シェードよりも明るいシェードを希望したため、最下層にはマスキング用のポーセレン（「ラミナ ポーセレン」）を使用した。

18



デンティン、エナメル、1次トランス、2次トランスと陶材を築盛していく。患者は白く、自然観のある歯を希望していたため、切縁付近の内部構造（マメロンなど）を付与した。

22



辺縁歯肉から出血させないように、湿綿球、超音波ブラシ、研磨用ブラシなどを用いて歯面清掃を行う。歯面研磨材を併用することで、効率的に清掃が可能になるが、辺縁歯肉の位置などが研磨材で見づらくなるので注意が必要である。

23



歯面清掃後の支台歯。辺縁歯肉から出血がある場合には、十分に止血してから接着操作に移る。接着時に歯肉の炎症がないように、プロビジョナルベニアの適合は非常に重要である。

19



完成したPLV（ヴィンテージMP）（担当歯科技工士：湯浅直人大谷歯科クリニック）。超音波洗浄器にて清掃後、フッ酸にて表面処理を行う。PLVは厚みが薄く、高強度のフレーム（例：アルミナフレーム、ジルコニアフレーム）が介在しないため、機械的強度が低い。また、ジャケットクラウンと比べて機械的維持力はきわめて少ない。これら強度と維持力の問題を解消するためには、確実な接着前処理および接着操作が必須である。

24



支台歯へ試適後、セラミック内面にリン酸エッチング、水洗、乾燥を行う。

25



シランカップリング処理。セラミックプライマーを塗布後、ドライヤーを用いて温風で乾燥を行う。

20



プロビジョナルベニア除去後、支台歯のブランク探知液を塗布する。

21



水洗後。プロビジョナルベニアの脱落やゆるみはなかったが、ブランク探知液により肉眼では確認できない歯面の汚染が確認できる。PLVの接着だけでなく、その他の接着操作の際にも確実な接着を得るためには、ブランク探知液による確認は必須であると考えられる。

26



エナメル質に対して約10秒間リン酸エッチングを行う。

27



支台歯への接着材の塗布。装着操作に支障がなければラバーダム防湿を推奨するが、PLVのマーゲンが歯肉線下などの場合には装着操作を妨げることがある。本症例では、リトラクター、ガーゼ、ロールワッテによる確実な防湿が達成できたため、ラバーダム防湿を行っていない。