

CASE PRESENTATION

Dentist

Technician

Hygienist



「患者さん視点」を考慮した マイクロスコープとCTの活用法 —見えなかったものを見る、見せる!—

愛知県開業 松下歯科医院
歯科医師

松下至宏

はじめに

歯科用マイクロスコープが初めて国内に登場してから10年間以上が経過し、いろいろな分野で、それぞれのエキスパートたちが臨床における重要性とすばらしい成果を発表してきている。私自身の臨床でも、マイクロスコープを導入して以来、治療レベルが一変し、現在ではこれなしでは一日たりとも過ごすことができない状態となっている。

このようにマイクロスコープは治療のための優れたツールであるが、それだけではなくインフォームドコンセントのための有力なツールとしての側面をもっている。外部記録装置を接続し、拡大した口腔内の状態を細部にわたって記録して、それを見せることにより、患者さんは自分の現状を初めて知るこ

とができる。自分が健康になるためには、今後、何が必要で、どのように治療していけばよいのかという術者からの提案を、容易に、そして正確に理解してくれるようになる。まさに「百聞は一見にしかず」である。

また、最近、注目を集めはじめている歯科用CTにもまったく同じことがいえる。従来のレントゲン撮影などの方法ではどうしてもイメージできなかった部分を視覚的に確認できるため、インプラント治療はもちろんのこと、歯周治療や歯内療法、抜歯などの外科処置における診査・診断も正確に行うことができる。さらに患者さんに対する治療内容の説明においても、より容易に、しかも確実に状況を理解できるという効果がある。CTをう

まく利用することにより、術者側、患者さん側の両者にとって安心して安全に、そして確実に治療を進めていくことができるのである。

しかしその一方で、購入してはみたけれども十分に使いこなすことができずに、治療室の隅で“高級インテリア”と化してホコリをかぶっているというような、実に残念な話も見聞きする。一般開業医がこうした事態を回避しマイクロスコープやCTを有効に活用するために、従来の診療システムやコンセプトの変更などの準備すべき事項もある。今回は私の日常臨床における「患者さん視点」を考慮したマイクロスコープ「OPMI® PROergo」と歯科用CT「プロマックス 2D/3D」の活用法について紹介してみたい。

肉眼では分からず、マイクロスコープやCTを使用することで初めて分かることがある

マイクロスコープを使用することにより初めて分かること

- ・形成した支台歯の細部
- ・印象採得の細部
- ・根管孔や根尖孔、根管壁の細部

ここで重要なのは、拡大された画像を患者さんに見せて説明できることである。その

ためには画像を記録し、映し出せる外部装置を備えることがマイクロスコープ導入時の必須条件である。それなくしてマイクロスコープを導入しても効果は半減である。

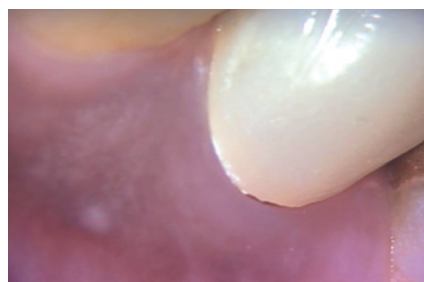
拡大ルーペを使用した際に得られる視野は、それを見ている術者だけの視野である。しかし外部記録装置を備え、拡大画像を術者以外にも見せることができるマイク

ロスコープは、この点で拡大ルーペとは決定的な違いがある。

CTを使用することにより初めて分かること

- ・顎骨の水平的、垂直的な骨幅
- ・上顎洞の形態
- ・下顎管の形態と位置
- ・3次元的な顎骨の形態および位置関係

●補綴臨床におけるマイクロスコープの効果的な活用例



1-1 前回の治療時に装着されたプロビジョナルレストレーション。適合の不十分な部分がある。



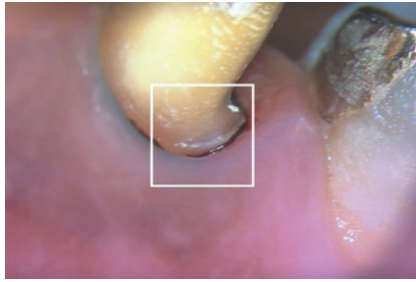
1-2 プロビジョナルレストレーション撤去後の支台歯。



1-3 リマージングに先立ち、歯肉圧排を行う。



1-4 支台歯全周にわたり挿入された圧排糸。



1-5 歯肉圧排により歯肉縁上にあらわれた歯頸部付近の歯質。



1-6 歯頸部の歯肉縁上歯質の支台歯形成。歯肉を傷つけないように注意深くバーを運び、形成していく。



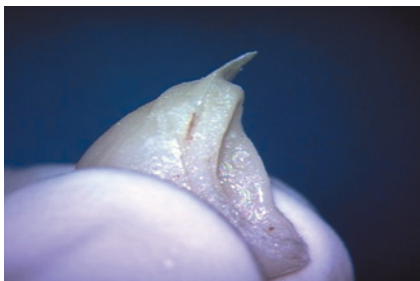
1-7 歯肉縁下までの形成を終えた支台歯。



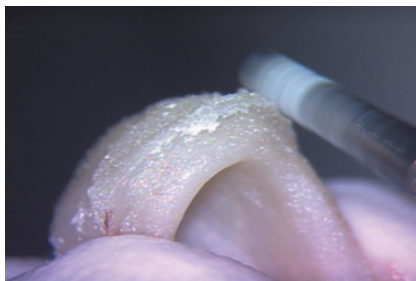
1-8 同(咬合面観)。



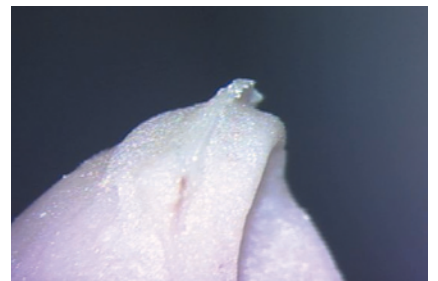
1-9 縁下部分の不足分に即時重合レジンを補う。



1-10 レジン硬化後、余剰部の出たマージン。



1-11 フィッシャーバーによる余剰部のおおまかな修正。



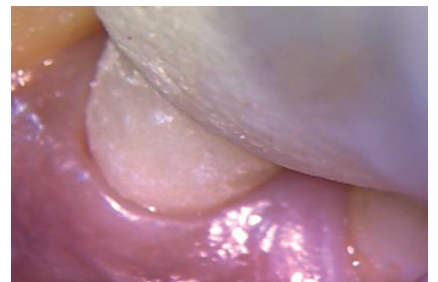
1-12



1-13 歯肉縁下部へのレジン添加。適切なカントゥアーを与えていく。



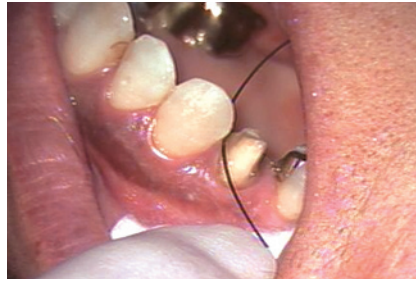
1-14 修正途中のプロビジョナルレストレーションの試適(約8倍での拡大)。



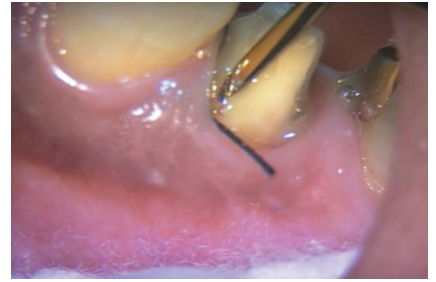
1-15 プロビジョナルレストレーションの再試適。きれいなマージンラインが確認できる。



1-16 印象採得前の支台歯。



1-17 1次圧排。



1-18 1次圧排糸の挿入。



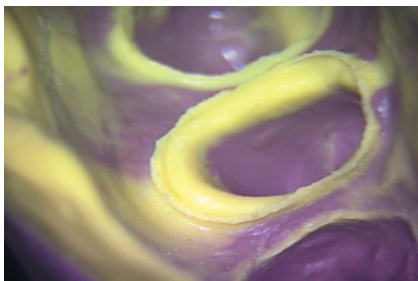
1-19 終了した1次圧排(咬合面観)。



1-20 終了した2次圧排。



1-21 同(咬合面観)。



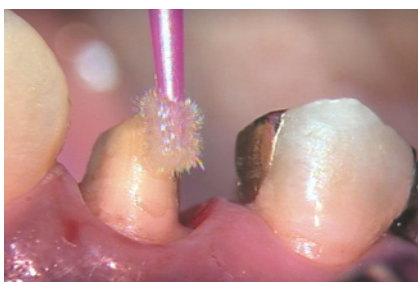
1-22 印象採得。



1-23 ファイナルレストレーション接着前の支台歯。



1-24 同(咬合面観)。



1-25 支台歯のボンディング処理を行いレジジンセメントにより接着する。



1-26 接着されたファイナルレストレーション(右上4番)。

●プロマックス2D/3Dを活用した診断に基づくインプラント臨床例

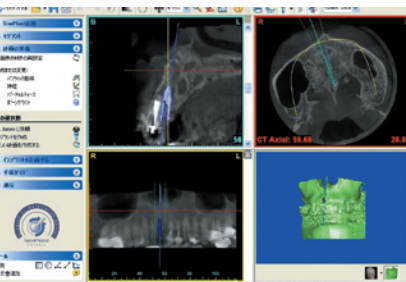
インプラント治療の成功率が上がっていることには、製品の改良、術式の確立はもちろんだが、何よりも診断レベルが大幅に向上したことが挙げられる。プロマックス3Dを活用した臨床効果について紹介する。

プロマックス3Dの最大の特徴 パノラマ+3D



2-1 デジタルパントモの臨床活用は、画像の拡大縮小や時系列に並べて治療経過を確認するなど目的にあった画像が得られ、とくに撮影後直ちに患者さんへの画像説明ができる大きなメリットがある。プロマックス3Dの臨床的なメリットは、骨の状態が立体的に明確にイメージできることである。術者にとっては、インプラントを埋入する部位の骨の状態が3次的に把握できるため安心して施術へ移行できる。また、難しい症例においては患者さんもイメージできるため説明もしやすい。

2-2 プロマックス3Dの臨床的な効果が得られる用途。



2-4 SimPlantを併用することにより、診断や患者への説明がしやすい3D画像が得られる。



2-6 ①：右側側面観。右上2、3番のCR充填の状態が悪い。
②：左側側面観。歯肉の炎症症状があり、ブラケットトライアングルも目立つ。
③：咬合面観。左上1は脱離寸前で歯列弓からずれている。口蓋隆起があり、過大な咬合力が推測される。
④：下顎咬合面観。下顎の前歯部は大きな叢生もみられない。

●従来のCT診査のステップ



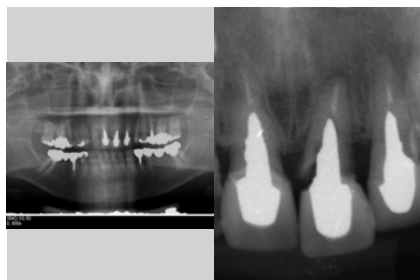
●ProMax 3D導入により



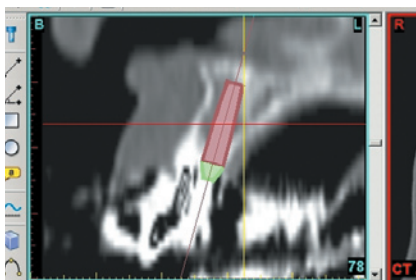
2-3 プロマックス3Dの導入前は、別の医療機関に予約を取り、患者さんに行ってもらっていた。予約なので、データを入手するまで約10日も掛かったが、これが導入後は直に撮影でき、その日のうちに診断結果を伝えることができる。患者さんとの信頼関係の向上にも効果的と実感している。



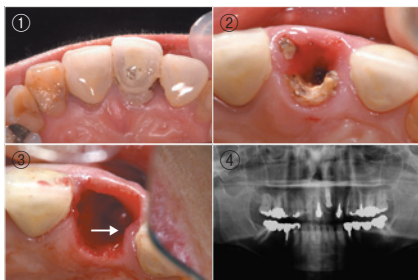
2-5 初診時の口腔内正面観。約5年前に前医によって装着された左上1番のオールセラミックスクラウンが歯牙破折のために再三脱離を繰り返してきた。インプラントによる治療が必要となり前医より紹介されてきた。左上1番が再三の脱離のため適合不良をきたしている。プラークコントロールも不良で口腔内の歯肉の状態も悪い。



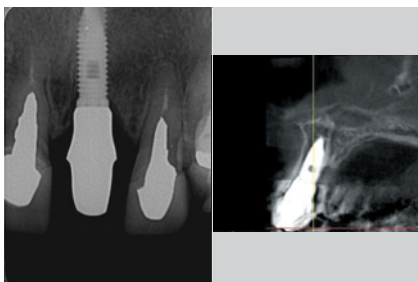
2-7 ①：初診時のオルソパントモ。
②：初診時のデンタルレントゲン写真。
左上1は歯牙破折を起こしていると思われる保存不可能である。



2-8 医科用CTの画像にSimPlantにより埋入のシミュレーションを行う。



2-9 ①：左上1は前医により接着性レジンによって何度か接着されている。
②：オールセラミックスクラウンを除去したところ。歯牙破折により唇側には不良肉芽が迷入している。
③：インプラントを埋入するポイント。起始点をつけてバーが抜歯窩に滑り込まないように注意する。
④：インプラント埋入時のオルソパントモ。近遠心的には、適切な位置に埋入できたことがわかる。



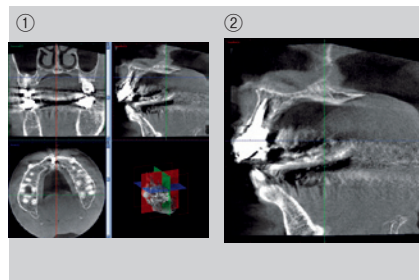
2-12 ①：アバットメント装着時のデンタルレントゲン写真。
②：プロマックス3Dの画像データをSimPlantにより解析した画像。非常に鮮明に確認できる。



2-10 ①：テンポラリークラウンを装着する。基底面はオパイドポンティックの形態にしてカラーゲンシートを保持している。
②：インプラント埋入後3ヶ月の術野の状態。
③：装着されたレジン製の暫間コア。
④：プロビジョナルクラウン。



2-13 上部構造装着。右上2にはオールセラミックスクラウンが装着されている。



2-11 ①3Dエクスプローラーの画面。
②サジタルの拡大図。インプラントフィクスチャーの唇側に歯槽骨が存在するのがはっきりと確認できる。



2-14 術前と術後の正面観の比較である。将来的には右上1番、左上2番も修復をしていく予定である。歯肉レベルの調和のとれた上部構造が装着された。

●院内にCTを設置して撮影することによる利点
—外部の施設に依頼する場合と比較して—

医院サイドでは

- ・撮影のための外部施設との調整が不必要になる
- ・撮影後にすぐにデータの分析、診断、治療計画の立案ができる
- ・撮影費用、データの解析費用が収入となる
- ・他の医院からの依頼を受けることができる

患者さんサイドでは

- ・他の施設に撮影に行く必要がなくなる
- ・被曝線量が軽減される
- ・撮影後すぐに状況を知ることができる

●導入にあたっての注意事項

マイクロスコープOPMI® PROergo

- ・補助的な使用器具の選択を含め、基本的な正しい操作法を早期に習得する
- ・治療時間などの診療システムや診療コンセプトの見直しをする
- ・スタッフのトレーニングを充分に行う
- ・外部の記録装置と画像モニターを設置し、治療内容を患者さんに瞬時に見せる

プロマックス 2D/3D

- ・基本的な正しい操作法を早期に習得する
- ・CTデータを即座に分析し、患者さんに説明できる環境をつくりあげる
- ・インプラントの診断、治療計画の立案のために専用のシミュレーションソフトを応用する
- ・ジーシー社の担当スタッフはノウハウを充分に有しており、ていねいに指導してくれるので、時間をかけてしっかりと指導を受ける
- ・コンピュータによるデータ処理が不可欠なので、処理速度の面からもスペックの充分なコンピュータ環境をつくりあげる

まとめ

マイクロスコープとCTのどちらも、それ自体の本来の使用目的は治療にある。そしてそれについてはすでに数多くのエキスパートが高い治療レベルでの応用について説明している。

私はこのコーナーで、そうした本来の使用目的以外での「患者さん視点」を考慮した応用法について考えてみた。つまり、両者ともに治療に使用するだけでなく患者さんへの診療情報の伝達ツールとしての役割も担うことができる。そして、患者さんが情報を正確に理解するとともに、最新鋭の医療器具を用いた最

先端の治療を受けているという満足感と喜びを味わうことは、受けた治療に対しての付加価値をさらに高めることにつながる。高額で、しかも使用方法の習得が容易でない医療器具であるがゆえに、いったん導入した以上、日常臨床において十二分に使いこなしてこそ、初めてその価値を生み出すことになる。

導入において、充分に心しておく重要なポイントがある。それは、こうした最新器機を使用すればそれだけで治療レベルが向上したり、高度な治療が簡単にできるようになるということではないということである。マイクロスコー

プやCTを使用して歯や歯肉、骨などの治療対象を観察する際に、実施すべき治療内容を確実に理解していること、そして意図したことを完全に実現できることが大切である。つまりプロの歯科医師として何をしたらよいかしっかりと分かっていること、そしてこのように治療したいと考えたことをきちんと行える基本的な医療技術を備えていることが必要である。

いまマイクロスコープやCTの導入を検討中の先生はぜひともこの点に留意され、1人でも多くの患者さんを幸せにさせていただきたいと願っている。