

## 『顕微鏡と CT を融合したこれからのエンド処置』



神奈川県・医療法人社団インテリデント CT&米国式根管治療センター  
寺内吉継

近代医学の進歩は、見えない領域を可視化することから始まった。一般的に、人は見えないものに対して恐怖心を抱いたり、避けて通ろうと思いがちである。しかし、それでは根本的な解決には結びつかず、事態はなにも進展しない。

肉眼では見えない小さいものや、遠くのものを見てみたいという「好奇心」が望遠鏡や顕微鏡開発の大きな原動力となった。特に顕微鏡の発展は、微生物・生体組織の構造の解明につながり、医学の進歩におおいに貢献した。また、歯科の分野でも様々なものが目視できるようになったため、精密な治療が可能になっている。

もっとも顕微鏡の恩恵をうけたのが、われわれの歯内療法領域である。実体顕微鏡のない時代は、根管内の病巣の状況を想像するしかなかったため、「治すことが難しいのではないか」との懸念が「治療よりも抜歯」という傾向に拍車をかけていた。歯科用実体顕微鏡を用いることで暗くて見えづらかった根管内が明るくはっきり見えるようになり、これまで想像の範囲を超えなかった患部の原因解明が可能となり、治療の成功率が格段に向上した。

しかし実体顕微鏡にも限界があり、直線的な範囲でしか見ることができない。現在では実体顕微鏡から見えない範囲はCBCTを併用することで「想像の範囲」を小さくすることができる。CTには、実体顕微鏡のような治療と同時並行した画像を得られない欠点があるものの、患部の特定エリアのCT情報を、実体顕微鏡からの情報と融合することによってかなり正確な状況を把握することができる。さらに、CT情報と顕微鏡情報を融合して術者に伝える機器の開発もすでに進められているそうなので、実用化されるのは時間の問題である。

さらに、走査電子顕微鏡の発展は歯科にも大変な恩恵をもたらした。特に根管充填材のガッタパーチャは根管内に詰める清潔なものであるとのイメージが高いが、実際には感染してBioFilmが形成されること、感染したガッタパーチャが原因で根管治療が失敗することも報告されている。

今回の講演では、実体顕微鏡とCBCT画像を併用することで可能となった、破折器具やガッタパーチャーの除去症例をご紹介します。CBCTの画像が実体顕微鏡の可能性を大きく広げることを実感していただければと思っている。