

MIE*時代の コードレス音波域 根管洗浄用ハンドピース 新型 EndoActivator™

* (Minimally Invasive Endodontics: 最小侵襲根管治療)

奥村歯科医院 院長 奥村 秀樹 先生

ルアーフィッシングで釣り糸が川面を揺さぶる様子からそのアイデアをひらめいたといわれる初代EndoActivator™ (EA)は、2005年に北米で販売がスタートし以後約17年にわたって数十カ国、15万本近くを売り上げグローバル市場に広く浸透しました。この度EAが改良され、大きな進化を遂げてようやく日本の市場へ導入される運びとなりました。根管治療の歴史はある意味根管洗浄の歴史ともいえますが、音波を利用して根管洗浄を行おうとする研究の歴史は長く、古くは1980年代に遡ります。チップや音波振動のコントロールの問題から、EAの登場までは長い道のりがありました。

一方超音波を用いた根管洗浄の人気もいまだに根強いものがありますが、キャビテーションによる洗浄効率の高さから超音波に頼ると(高分子材料では溶けてしまうので)メタルチップを使用せざるを得ません。ところがあいにくメタルチップは根管壁を傷つけてスメアレイヤーを作ってしまうため、そもそも超音波は根管洗浄には不向きなのです。そこでEAでは超音波ではなく音波を、メタルチップではなく射出成形による特殊なポリマーチップを採用することでその問題を解決しました。また振幅が小さい超音波は根管壁との接触でその振動が伝播して奪われるため、場合によっては先端付近の動きが著しく減弱する一方、振幅の大きな音波を利用するEAでは多少の拘束があってもチップ先端が振動しつづけることも証明されています。この17年の間、多くの基礎研究が大学で行われ、50を越える科学的な論文はポリマーチップを用いた音波洗浄の効果を理論的にも裏付けてきたのです。



図1
「SmartLite Pro EndoActivator」
ヘッドの交換でLED光照射器に。

日本では残念ながらなじみのなかった初代EAですが、今回の新型では毎分あたりの振動数が大幅に増加しただけでなく、チップ先端が楕円を描く立体的な動きをすることによって洗浄効率アップが図られています。また攪拌能力の向上を期待してポリマーチップの断面形状も真円からカヌーのパドルをイメージするような平行四辺形へと意匠変更を受けました。さらにモーターの進化により振動音がぐっと小さくなり、30秒ごとの経過を知らせる機能なども付いて大変便利になりました。ヘッ드의交換だけでLED光照射器としても使用可能な一台二役の新型EA。私の臨床でも隔壁作成から根管洗浄、コアのビルドアップまで強力なパートナーとして大変活躍しています。

さて効率的なNiTiファイルによって根管形成の時間も短縮され、メインチャンネルも随分細くなったMIEの時代。根管壁に触れる洗浄液の絶対量が圧倒的に少なくなって、いっそう根管洗浄の効率が重視される時代になりました。静的洗浄から動的洗浄へ。このシフトアップがより三次元的で効率的な根管洗浄をもたらすことを確信しています。この古くて新しいデバイスによって単に成功率が向上するだけでなく、真に複雑な根管の解剖学的形態に改めて驚かされることになるでしょう。

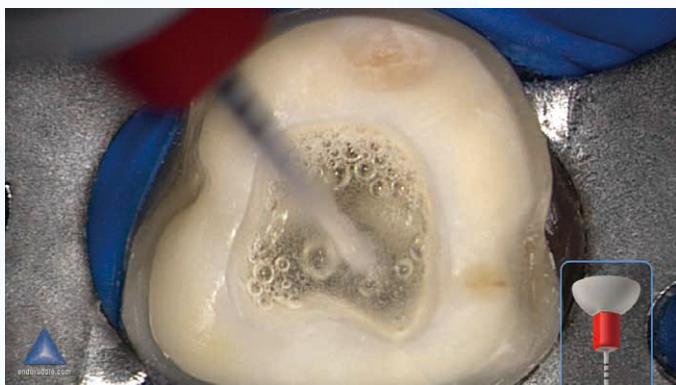


図2 静的洗浄から動的洗浄へ。

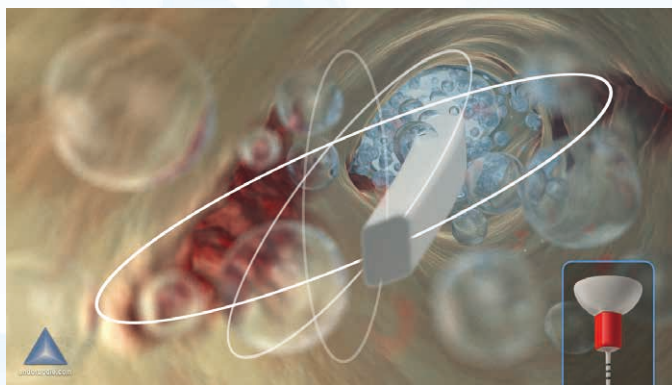


図3 パドル形状のポリマーチップが立体的に攪拌。

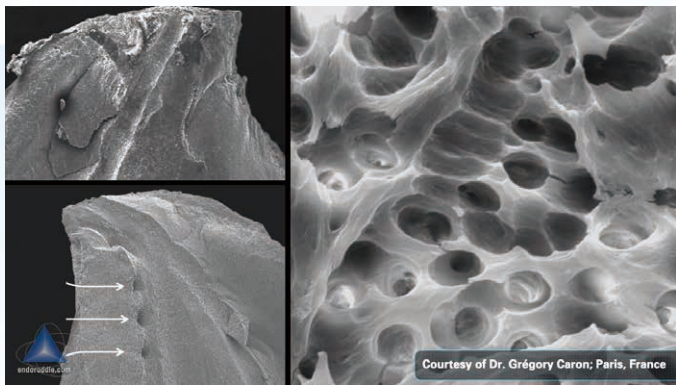


図4 EAによる根管洗浄後のSEM像。



図5 プロトコルは17%EDTA 1分、6%NaOCl 30秒。

*仕様及び外観の一部を予告なしに変更することがあります。

販売名: スマートライト Pro 一般的名称: 歯科重合用光照射器 (汎用歯科用照明器) 医療機器届出番号: 13B1X10236Y04390 クラス分類: I (一般・特管)
販売名: (現在業事申請中) 一般的名称: (現在業事申請中) 医療機器届出番号: (現在業事申請中) クラス分類: (現在業事申請中)

ご用命は

製造販売元

デンツプライシロナ株式会社

本社 / 〒104-0061 東京都中央区銀座8-21-1 住友不動産汐留浜離宮ビル5階

カスタマーサービス

受付時間 9:00 ~ 17:00 (土・日・祝日を除く)

☎ 0120-461-868 FAX: 0120-120-659

www.dentsplysirona.com