

برای دیدن جهان در یک دانه شن
و بهشت در گلی خودرو،
بیکران را در کف دستت بگیر
و ابدیت را در یک ساعت.

نشانه‌های بیگناهی، ویلیام بلیک

تجسم ذهنی در اندودنتیکس: زندگی در جایی که هرگز نمی‌بینید!

مقدمه

هیچوقت انتظار نداشتم که یک اندودنتیست شوم، اما بعد از اولین تجربه‌ام با خودم فکر کردم «واو! چقدر این رشته خوبه؟ حتی نمی‌تونی ببینی داری چکار میکنی!» آن تجربه و نیز اساتید شاخص دانشگاهی من مسیر کاریم را به کل عوض کردند. یکی از آن اندودنتیست‌های جوان با ذوق، دکتر Alan Gluskin، برایم از تجسم ذهنی گفت، توانایی "دیدن" مورفولوژی کانال ریشه در ذهنتان در حالیکه روی آن کار می‌کنید، که اساسی‌ترین مهارت این علم است. به راستی که حق با او بود. اگر نتوانید فضای کانال ریشه‌ای که روی آن کار می‌کنید، به درستی تجسم کنید، اندو در هشتاد درصد موارد بسیار خسته‌کننده است، چون همینطور صبورانه منتظر رابراستاپ فایل هستید که چه زمان به رفرنس پوینت خود می‌رسد، و بیست درصد موارد هم وحشتناک است وقتی اتفاق‌های بدی رخ دهد و شما ندانید چرا و حالا چکارش باید بکنید.

این مقاله ایده‌ها، روش‌ها و وسایلی را شرح می‌دهد که ما را قادر به دیدن این فضاها می‌کند. این امر نیاز به قدری تخیل دارد، اما وقتی دندانپزشکان تازه‌کار برای بازی ذهنی بهتر آموزش ببینند، در طی درمان اندو ناامیدی آنان جای خود را به اشتیاق خواهد داد، که به طور قابل ملاحظه‌ای میزان موفقیت‌شان را بالا خواهد برد.

ساختن تصاویر ذهنی

همه انسان‌ها تصاویر را در ذهن خود ساخته و "می‌بینند"، وگرنه هنوز مانند دوران

نوشته دکتر L. Stephen Buchanan

۱۱ ژوئن ۲۰۱۲

ترجمه دکتر شهرام دانش دوست

برگرفته از سایت www.dentistrytoday.com

آگاه تر می شویم، اشتراکاتی که می توان در هر دندان‌ی انتظار آن را داشت. یک مثال عالی نگاه کردن به مقاطع ریشه است (شکل ۲) و متوجه شدن این نکته که چطور کانال‌ها در مرکزیت سطوح خارجی ریشه هستند. این موضوع را اولین بار دکتر Paul Krasner به عنوان "قانون مرکزیت"^۱ برایم شرح داد.

بعد از درک قانون مرکزیت، دفعه بعد که پالپ چمبر یا کانال کلسیفیه مانعی در سر راه جستجوی شماسست، خیلی آسان همه کانتورهای CEJ از بیرون را شناسایی کرده و در مرکز آن عاج را دریل کنید (شکل‌های ۱-۲ تا ۳-۲)، یا حتی وقتی به دنبال یک کانال MB2 گریزان هستید، خیلی آسان در امتداد ایسموس MB را تراش دهید (شکل ۴)، با علم به اینکه با دنبال کردن آن شما حدوداً در مرکز ساختار ریشه هستید و بعید است پرفوره کنید اما احتمالاً چیزی را که به دنبالش هستید خواهید یافت.

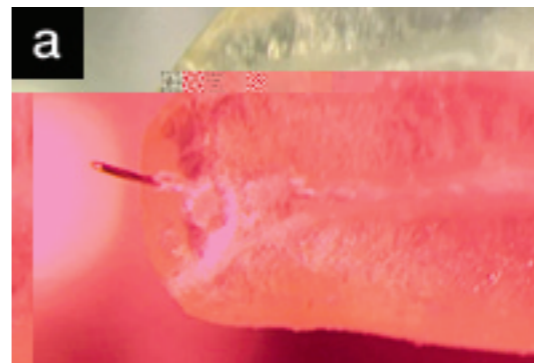
این دایره المعارف آناتومیک در ذهن، ما را از تفاوت‌های آناتومیک که ممکن است با آن روبرو شویم هم آگاه می‌سازد، آنومالی‌هایی که باید مراقبشان بود، مانند دو شاخه شدن کانال‌های فرعی در ناحیه اپیکال. وقتی این احتمال عمومی را درک کنیم، شانس بهتری داریم که تفسیر درستی از آن "click" داشته باشیم که گاهی در انتهای یک کانال شکل داده شده حس می‌کنیم چرا که می‌دانیم کانال‌ها ممکن است در انتها دو شاخه شوند و آن کلیک نشانه یک کانال فرعی است (شکل‌های ۱-۵ و ۲-۵) و دوباره برای کشف آن اقدام کنیم.

ساخته‌های بصری از این فضاها در درجه اول با رادیوگرافی مناسب و تصاویر CT بدست می‌آیند، سپس در طی کار از طریق تصویری که در میکروسکوپ می‌بینیم و سرانجام هم توجه دقیق به اطلاعات حسی که وسیله‌ها در طی حرکت در این فضاها پر پیچ و خم به ما می‌دهند.

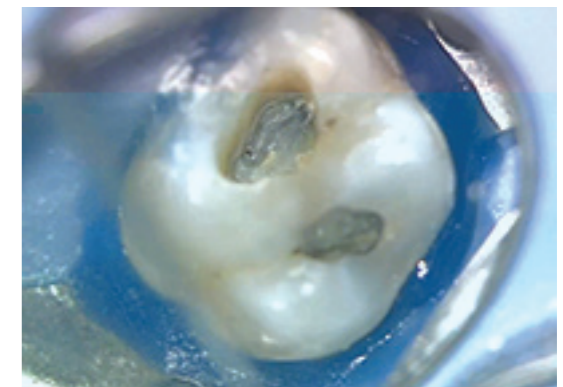
رادیوگرافی

اگر چندین رادیوگرافی PA با زاویه‌های افقی مختلف در پلن اکلوزال بگیرید، برای اینکه بدانید چند کانال در ریشه وجود دارد نیازی به CT نخواهید داشت. همه دندان‌هایی که درمان ریشه می‌شوند باید حداقل یک رادیوگرافی PA ایده‌آل با زاویه مستقیم داشته باشند که در آن کنتاکت بین دندان‌ها جدا بوده و استخوان اطراف انتهای ریشه‌ها دیده شود و همچنین یک رادیوگرافی هم با زاویه‌ای مناسب. برای قدامی‌ها و پرمولرها زاویه مزیالی و برای مولرها دیستالی (برای دیدن عرض ریشه مزیالی) بهترین جهت تابش هستند.

قانون مرکزیت به ما می‌گوید که وقتی در رادیوگرافی بدون زاویه فایل را در مرکز ریشه می‌بینیم، به احتمال زیاد ریشه یک کاناله است. وقتی در مرکز نیست،



شکل ۱-۵. نمای نزدیکی از ناحیه اپیکال یک TrueTooth^۲، K فایل ۱۰ از انتهای کانال اولیه رد شده است.



شکل ۴. نمای میکروسکوپ از MB2 ، لاین انگل آگزیال-پالپال مولر اول بالا با کمک نوک اولتراسونیک (Obtura Spartan BUC-1) تراشیده شده تا MB2 پیدا شود. به خط ایسموس^۱ پوشیده شده از گرد^۲ دقت کنید که از MB1 به سوی پالاتال قوس دارد. این ایسموس بین کانالها حدوداً در مرکز ساختار آن ریشه قرار دارد و هم به عنوان یک شاخص برای یافتن مکان MB2 مطرح است (در گسترش پالاتالی) هم به عنوان یک علامت که دندانپزشک تا کجا می‌تواند کف پالپ چمبر را به صورت امن تراش دهد تا MB2 را پیدا کند.

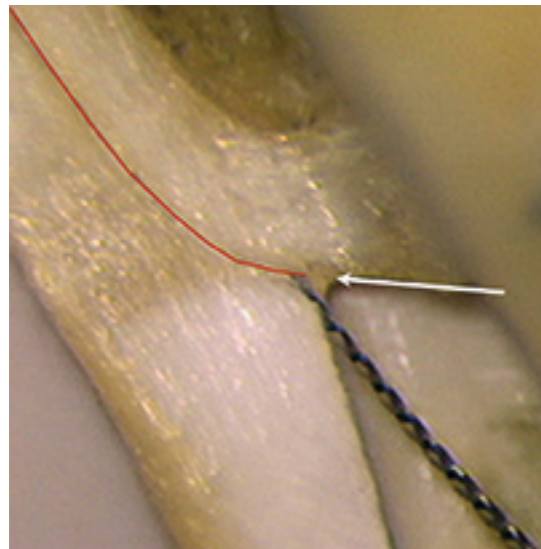


شکل ۲-۵. همانطور که فایل از پیش خم شده از انتهای کانال بیرون کشیده می‌شود، نوک آن در عبور از اوریفیس کانال فرعی کلیک می‌کند که به ما می‌گوید فایل به سمت اپیکال حرکت داده شود تا ببینیم آیا در مسیر کانال دیگری گیر (مانند tug-back) می‌کند.

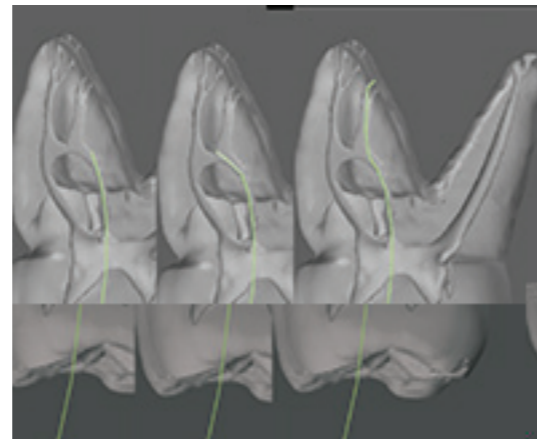
۱- Isthmus

۲- Dust-Filled

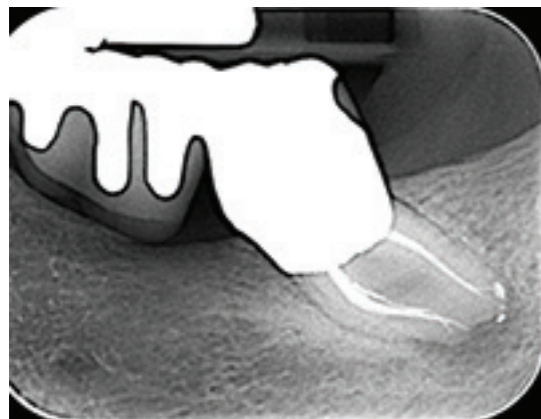
۳- توضیح مترجم: True Tooth، نوک‌های اولتراسونیک BUC و منبع گرمایی System-B که در ادامه خواهید خواند از طراحی‌های دکتر Buchanan هستند. True Tooth یک مدل آموزشی بازسازی شده از سیستم کانال ریشه است.



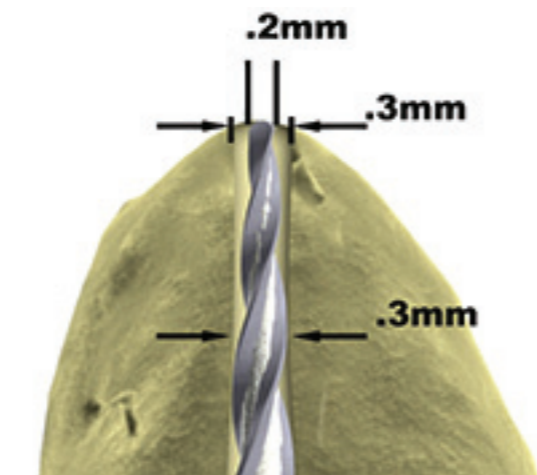
شکل ۱۰. مقطع ساجیتال ریشه مزیوباکال طرز ورود کانال MB2 به اطاقک پالپ و زاویه قابل توجه آن را نشان می‌دهد. وقتی به کف اطاقک پالپ رسیدید مراقب نفوذ مستقیم به سمت اپیکال در این کانال باشید چرا که ممکن است زودتر از آنچه فکر کنید به ناحیه فورکا برسید.



شکل ۹. CT بازسازی شده از مولر اول ماگزینا دارای MB2 (چپ به راست): (۱) ابتدا فایل خم نشده در نیمه مسیر MB2 به یک مانع می‌رسد، (۲) فایل خم شده به سمت کانال MB1 حرکت می‌کند (باکالی) تا اولین مانع را رد کند، اما فوراً به دومی می‌رسد، (۳) در این کانال s-curve، فایل دوبار خم شده باید در خلاف مسیر قبل حرکت کند تا از دومین مانع هم رد شود و به patency برسد.



شکل ۱۲. رادیوگرافی بعد از کار نشان دهنده درمان موفقیت آمیز یک آناتومی دشوار است که بدون تجسم ذهنی درست غیر ممکن بود^۲.



شکل ۱۱. فایل تیپر در انتهای کانالی که قطر بیشتری از نوک فایل دارد. در این موارد اگر فایل را بیرون بیاورید در شیارهای نوک آن هیچگونه دبری مشاهده نخواهید کرد که نشان دهنده نیاز به فایلی با نوک قطورتر است تا تیپر کردن در انتها یا به عبارت دیگر استمرار اپیکالی تیپر کردن^۱ هم انجام شود.

حس "بند لاستیکی"^۲ نامی است که من روی آن حس نرم و چرم گونه‌ای گذاشته‌ام که درست پیش از اینکه باقیمانده‌های پالپی درون یک blockage برگشت‌ناپذیر متراکم شوند، احساس می‌شود. دندانپزشکان باید به خود آموزش دهند که به طور غریزی از این حس بترسند زیرا فقط کمی دیر فهمیدن آن ممکن است منجر به شرایطی شود که تنها راه نجات جراحی باشد.

وقتی با این حس بند لاستیکی مواجه شدید، فوراً وسیله در حال استفاده را بیرون آورده، داخل حفره دسترسی ماده لوبریکنت تزریق کرده و تلاش کنید یک K فایل از پیش خم شده ۸ یا ۱۰ را خیلی با احتیاط به انتها برسانید به طوری که مطمئن باشید در جهت دیگری از blockage اغلب غیر قابل اصلاح حاصله از باقیمانده‌های بافت پالپی هستید. در این تلاش اپکس لوکتورها کمکی نمی‌کنند.

حس گیر کردن هنگام استفاده از یک فایل روتاری، به دو معنی است: یا شیارهای فایل با دبری‌ها پر شده یا فایل به یک کرو رسیده که مشکل‌تر از آن است که بتواند ردش کند. به محض بیرون آوردن فایل شیارها را به دقت بررسی کنید، اگر با دبری پر شده‌اند وسیله را تمیز کنید و پس از آن ادامه دهید. اگر دبری خیلی کم بود یا نبود، از یک فایل با تیپر کمتر استفاده کنید و می‌بینید که فوراً داخل کانال جلو می‌رود.

درک این مورد برای جلوگیری از شکستن فایل حیاتی است. وقتی فایلی با دبری‌های حاصل از تراش پک شده، فشار دادنش باعث درگیرتر شدن آن شده و اساساً نیروهای پیچشی برخلاف یکپارچگی وسیله عمل می‌کنند. وقتی تراش اپیکالی یک فایل روتاری، به خاطر رسیدن به یک کرو بیش از توانش، متوقف می‌شود، هر ثانیه که در کانال به چرخش ادامه دهد ۵ بار پیچ می‌خورد که در دقیقه ۳۰۰ بار می‌شود، میزانی از انباشته شدن خستگی سیکلی^۱ که هر وسیله‌ای را در مدتی بسیار کوتاه جدا می‌کند.

باز کردن کانال‌های پر پیچ و خم^۲

موفقیت در باز کردن کانال‌های پر پیچ و خم بدون اینکه دندانپزشک نقشه‌ای ذهنی برای مسیر وسایل باز کننده داشته باشد ممکن نیست، که بهترین مثال آن یک کانال s-curved است. این کانال فوراً خود را به عنوان یک مورد با مانع نشان می‌دهند وقتی که مقاومت خفیف به بردن فایل نه فقط یکبار بلکه دوبار، در هر یک از دو پیچ ناگهانی کانال، دیده می‌شود (شکل ۹).

به طور معمول وقتی مانع حس می‌شود، فایل بیرون کشیده می‌شود، درست در قسمت نوک خم می‌شود، در حالیکه علامت رابراستاپ هم به سمت خمیدگی است، و بعد از امتحان کردن چند جهت مختلف فایل داخل‌تر می‌رود ولی فوراً به

۱ - Apical Continuity Of Taper

۲ - توضیح مترجم: این کیس در سایت www.delendo.com مفصل‌تر مطرح شده است. جالب است بدانید درمان این کیس ۴/۵ ساعت طول کشیده است.

۱ - Cyclic Fatigue

۲ - Tortuous Canals

یک مانع دیگر بر می‌خورد! جای نگرانی نیست.

خیلی راحت، بر اساس نشانه روی رابراستاپ، مسیری را که فایل خم شده در آن اولین پیچش را رد کرد به خاطر بسپارید، برای مثال فرض کنید در جهت دیستولینگوالی. اگرچه ممکن است در مواجهه با دومین مانع بترسید، اما به خاطر داشته باشید که بر اساس نقشه‌ای که در ذهن خود ساخته‌اید کرو اول دیگر مسئله‌ای نخواهد بود. تنها کار باقی مانده این است که جهت دوم کرو را پیدا کنید. اگر خوش شانس باشید، تغییر مسیر نوک همان فایل به شما اجازه خروج به سمت patency را می‌دهد. اگر کمتر خوش شانس باشید نیاز به چند بار تلاش و خم کردن دوباره و جهت دادن دوباره است تا فایل از آخرین پیچش بگذرد.

پیدا کردن کانال‌های MB2

همانطور که قبلاً گفته شد، مهمترین شاخص برای پیدا کردن کانال MB2 خط ایسموس است، که به طور معمول بعد از اینکه امتداد مسیر اوریفیس MB1 به سمت پالاتال کمی تراش خورد، دیده می‌شود. ریشه‌های مزوباکال مولرهای ماگزیلا، همگی بین کانال‌های MB1 و MB2 این ایسموس را در یک سطحی از ریشه دارند و دیدن آن خط کوچک، نقشه ورود به MB2 است و نیز پوشش امنیتی خوبی می‌شود اگر نیاز به نفوذ عمیق‌تر به ریشه باشد. دندانپزشکانی که دنبال این خط گشته ولی هرگز این ایسموس مزوباکال را ندیده‌اند همواره در یک جهت مستقیماً اپیکالی بوده‌اند که دعوتی است به پرفوریشن.

کانال‌های MB2 با نفوذ در یک مسیر خیلی مزیالی-اپیکالی بهتر پیدا می‌شوند(شکل ۱۰). اگر تصویر معکوس MB2 را با چشم ذهنمان ببینیم، مثل این است که اگر از اپکس حرکت کند درست قبل از ورود به اطاقک پالپ در جهت دیستال کرو پیدا می‌کند- کروی که حتی گاهی به ۹۰ درجه می‌رسد- که اشتباه بودن ایده دنبال آن گشتن در یک مسیر مستقیماً اپیکالی را نشان می‌دهد. تنها چیزی که در تراش در آن جهت خواهیم یافت فورکیشن است.

ارزیابی چشمی

ارزیابی چشمی دقت کردن به شیارهای نوک فایل‌های شکل دهی بعد از وارد کردن یک اندازه جدید و رساندن آن به طول است، در درجه اول برای اینکه ببینیم آیا در فضای بین شیارها دبری دیده می‌شود یا نه. اگر شیارهای نوک فایل با دبری پر شده باشد نتیجه می‌گیریم که فایل در قسمت نوکش هم تراش داشته و احتمالاً یک تیپر کامل تا انتهای کانال ریشه داریم و بنابراین شکل دهی درست انجام شده است. برعکس وقتی در شیارهای نوک فایل دبری دیده نشد نتیجه می‌گیریم که

شکل دهی مخروطی ما کامل نیست و هنوز نیاز به آماده‌سازی انتهایی بزرگتری است(شکل ۱۱). یاد گرفتن این مورد، در جایی که ارزیابی لمسی زودتر از موقعش - قبل از آماده‌سازی اپیکالی یا نزدیک انجام آن - صورت گرفته، به صرفه‌جویی در وقت کمک می‌کند.

تشخیص

این امر ممکن است چندان ملموس نباشد، اما تا زمانی که اتفاقات داخل کانال‌های ریشه طی تست پالپ را تجسم نکنید، قطعیت تشخیص شما کمتر است و ممکن است در طرح درمان دچار اشتباه شوید. با تجسم اینکه پالپ داخل کانال چه شکلی است می‌فهمیم که چرا یک پالپ با نکرور ناقص پاسخی با تاخیر ولی نرمال به تست سرما می‌دهد- مداد یخی^۱ آنقدر دندان را به سمت اپیکال سرد می‌کند تا باقیمانده پالپ دژنره در قسمت اپیکالی تحریک شود. و می‌فهمیم چرا درد بیمار با سرما ساکت می‌شود- تست سرما در حقیقت فشار داخل پالپ را که باعث درد بود، کم کرده است.

با این اطلاعات تصویر ذهنی، می‌دانیم برای تست نکرور ناقص باید از یک منبع الکتریکی گرمایی، مانند System-B، با کمی گوتا پرکا در نوک آن استفاده کنیم تا ببینیم آیا افزایش فشار داخل پالپ، پالپ صدمه دیده را وادار به پاسخگویی می‌کند یا نه. ما دندان را گرم می‌کنیم و فشار داخل پالپ بالا می‌رود، پالپی که شروع به دژنره شدن کرده ولی هنوز وایتال است در انتهای کانال پاسخ می‌دهد. تشخیصی به راحتی آب خوردن.

وقتی ریسک درمان مجدد دندانی با درمان قبلی شکست خورده را ارزیابی می‌کنیم، مهارت تجسم ذهنی بسیار اهمیت دارد. تجسم اتصالات استخوانی موجود یا ناموجود اطراف گردن دندان ما را از احتمال از دست رفتن یکپارچگی ساختاری در ساختار ریشه، مانند شکستگی ریشه، آگاه می‌کند- دلیل اول برای جایگزینی دندان به جای درمان مجدد آن.

خلاصه

در پایان روز، تجسم ذهنی نه فقط ما را آگاه‌تر ساخته، بلکه سرگرم هم می‌کند و هر سیستم کانال ریشه دشواری تبدیل به یک اتفاق هیجان‌انگیز می‌شود. وقتی با این تمرین ما کانال را بشناسیم، استفاده از وسایل در موقعیت ایده‌آل‌شان با اطمینان و از روی فکر انجام می‌شود و متعاقباً نتایج ایده‌آل حاصل می‌شود. با تجسم ذهنی مناسب، هر کیس اندو یک بازی کارآگاهی خواهد بود که نتیجه آن توسط دقت تصاویر ذهنی که هدایتگر دستان ما هستند، تعیین می‌شود(تصویر ۱۲). بدون آن به واقع که ما در فضا گم شده‌ایم، فضای کانال ریشه.