

بنام
یکتای، هستی

۹۹۳۳۱

دانشگاه علوم پزشکی شیراز
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه
جهت دریافت درجه دکتراى دندانپزشکی

عنوان:

مقایسه تعیین طول کارکرد کانال ریشه توسط دستگاه آپکس یاب

الکترونیکی *Raypex 4* و رادیوگرافی

به راهنمایی:

جناب آقای دکتر احمد عباسی

استادیار بخش اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی

کتابخانه دانشگاه شیراز
دانشکده دندانپزشکی

۱۳۸۷ / ۷ / ۹۵

نگارش:

شهرام موسوی

بهار ۸۴

۹۹۳۳۸

تقدیم بہ

روح پاک پدرم

و مادر عزیزم

کہ، همچون شمع سوختہ تا بہ زندگی من روشنی بخشند

تقدیم به

خواهر

و خواهرزاده های عزیزم

تقدیم به

استاد کرامی

جناب آقای دکتر احمد عباسی

که در به ثمر رسیدن این پایان نامه صمیمانه مرایاری نمودند

تقدیم بہ

روح پاک استاد

زندہ یاد مرحوم دکترا میر رضا چمنی

با تشکر از اساتید محترم. بخش اندودتیکس

باتشکر از ہیئت محترم داوران

با تشکر از پرسنل محترم

کتابخانه، کامپیوتر و واحد سمعی بصری دانشکده دندانپزشکی

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

به نام خدا

ارزیابی پایان نامه

پایان نامه شماره تحت عنوان (مقایسه تعیین طول کارکرد کانال ریشه

توسط دستگاه آپکس یاب Raypex 4 و رادیوگرافی)

به نگارش: شهرام موسوی در تاریخ در کمیته بررسی پایان نامه

مطرح و با نمره و درجه به تصویب رسید.

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر احمد عباسی

بسم الله الرحمن الرحیم
دکتر احمد عباسی

هیئت داوران:

-۱

دکتر احمد عباسی

-۲

دکتر شهرام موسوی

-۳

فهرست مطالب

عنوان.....	صفحه.....
فصل اول.....	۱.....
مقدمه.....	۲.....
فصل دوم.....	۴.....
اهمیت تعیین طول کارکرد کانال ریشه.....	۵.....
آناتومی آپکس.....	۵.....
فورامن آپیکال.....	۶.....
تنگه آپیکال.....	۷.....
بررسی روشهای تعیین طول کانال.....	۸.....
رادیوگرافی.....	۸.....
احساس دست.....	۱۰.....
استفاده از کن کاغذی.....	۱۰.....
رادیو ویزیوگرافی.....	۱۱.....
دستگاه های آپکس یاب الکترونیکی.....	۱۲.....
تاریخچه.....	۱۲.....
دستگاه های الکترونیکی نسل اول.....	۱۴.....
دستگاه های الکترونیکی نسل دوم.....	۱۶.....
دستگاه های الکترونیکی نسل سوم.....	۱۷.....

۱۸.....	دستگاه های الکترونیکی نسل چهارم
۲۰.....	فصل سوم
۲۱.....	مروری بر مقالات
۲۶.....	فصل چهارم
۲۷.....	مواد و روشها
۳۴.....	فصل پنجم
۳۵.....	نتایج
۴۵.....	فصل ششم
۴۶.....	بحث و نتیجه گیری
۵۰.....	خلاصه فارسی
۵۲.....	خلاصه انگلیسی
۵۴.....	منابع

فصل اول

مقدمه

یکی از مراحل مهم در مان اندودنتیک پاکسازی و شکل دهی مناسب کانالهای ریشه می باشد، زیرا باعث حذف باکتری های پاتوژن و بافتهای بیمار درون کانال می شود.^۱ چون عامل اصلی بیماریهای پالپ و نسوج اطراف آپکس و ریشه دندان وجود میکرو ارگانیسیمهای درون کانال دندان می باشد،^۲ پس هدف نهایی در درمان اندودنتیک، عاری ساختن سیستم کانال ریشه از عوامل ایجاد کننده بیماری است. یا بعبارتی دیگر می توان گفت هدف در تمام درمانهای اندودنتیک عاری ساختن کانال ریشه از آنتی ژنهای موجود در آن و جلوگیری از آلودگی مجدد کانالها می باشد تا دستگاه دفاعی میزبان قادر به ترمیم نسوج پری آپیکال باشد.^۳

براین اساس از نکات بسیار مهم در پاکسازی و شکل دهی کانالها تعیین دقیق طول کارکرد و حفظ آن طی درمان می باشد که رمز موفقیت درمانهای اندو محسوب می شود.^۴ تا امروز روشهای بسیاری جهت تعیین طول کارکرد مطرح گردیده است. یکی از روشهای رایج و متداول برای تعیین طول کارکرد کانال استفاده از رادیوگرافی است.^۵ این روش در حالیکه اطلاعات با ارزشی درباره قطر کانال، کلسیفیکاسیون کانال، اتاچک پالپ آناتومی ریشه در اختیار ما می گذارد ولی دارای محدودیتهایی نیز می باشد که از آن جمله می توان به:

روی هم افتادگی تصویر نواحی آناتومیک، محدودیت تهیه رادیوگرافی در زنان باردار

و خطرات بالقوه اشعه ایکس نام برد. ۱۲۰۹۱۱۰۹

یکی دیگر از این روشها احساس دست (Tactile sense) می باشد، که دندانپزشک می تواند یک افزایش مقاومت بهنگام رسیدن فایل در ۲-۳ میلی متری انتهای ریشه احساس کند. ولی این حس قابل اعتماد نبوده و نمی توان آن را به عنوان یک روش مطمئن توصیه کرد. ۱۱-۱۰

Sunada در سال ۱۹۶۲ از مقاومت ثابت ۶/۵ کیلو اهمی جهت تعیین طول کارکرد ریشه استفاده نمود. روش وی بر اساس اندازه گیری مقاومت ثابت بین مخاط دهان و لیگامانهای پیوند نشیوم بود. دستگاه ابداع شده توسط sunada اساس تولید آپکس یابهای الکترونیکی قرار گرفت. ۱۲-۱۰

با توجه به پیشرفت در ساخت آپکس یابهای الکترونیکی و دقت این دستگاهها در تعیین طول کارکرد کانال استفاده از این وسایل در کلینیک رو به افزایش می باشد. هدف از این مطالعه تعیین طول کارکرد کانال ریشه توسط دستگاه آپکس یاب الکترونیکی Raypex4 (نسل چهارم) و مقایسه آن با طول کارکرد تعیین شده توسط رادیوگرافی می باشد.

فصل دوم

اهمیت تعیین طول کارکرد کانال ریشه

یکی از اساسی‌ترین مراحل درمان در اندودنتیک تعیین دقیق طول کارکرد کانال ریشه می‌باشد. چنانچه طول کارکرد دقیقاً مشخص نشود، پاکسازی، شکل دهی و پر کردن کانال ریشه نمی‌تواند بدرستی انجام گیرد.^{۱۱-۱۳}

طول کارکرد در درمان اندودنتیک عبارتند از فاصله نقطه مرجع کرونالی تا تنگه اپیکالی که آماده سازی و پر کردن کانال باید ختم شود.

آناتومی آپکس

ناحیه اپیکال:

آپکس انتهای ریشه است که در دندانهای بالغ جوان نسبتاً مستقیم بوده ولی با گذشت زمان بیشتر به طرف دیستال انحنا می‌یابد، که نتیجه رسوب سمان در جهت اپیکال-دیستال می‌باشد.

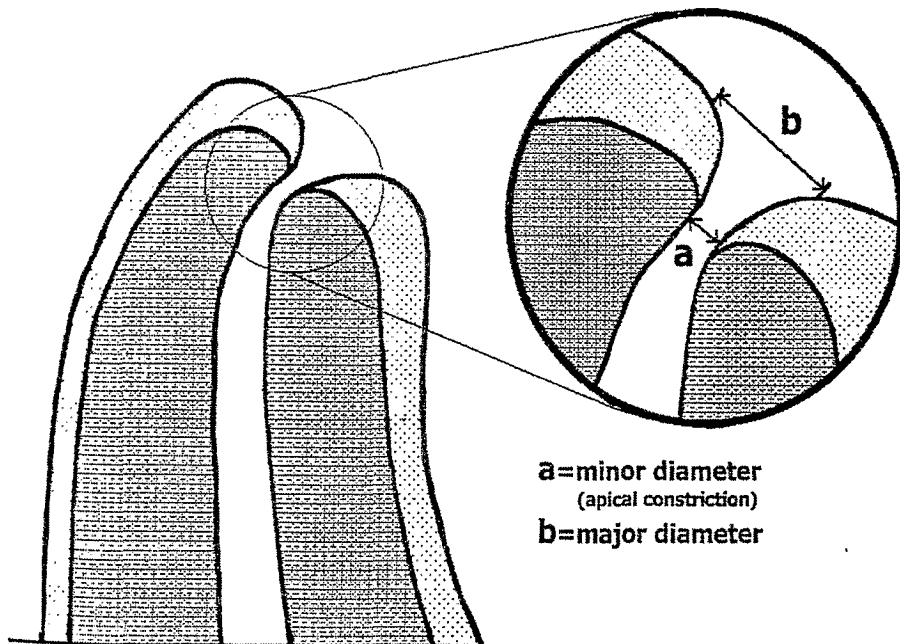
تغییرات ناحیه اپیکال ممکن است در نتیجه تحلیل و رسوب نامنظم سمان نیز بوجود آید. بنابراین آناتومی ناحیه اپیکال ناهمگون و غیر قابل پیش بینی خواهد بود.^{۱۵}

فورامن آپیکال:

شکل و اندازه فورامن اپیکال با بلوغ دندان تغییر می کند. قبل از بلوغ باز است ولی با گذشت زمان و رسوب عاج و سمان کوچکتر و قیفی شکل می شود.^{۱۶} فورامن اپیکال غالباً غیر مرکزی بوده و دور از آپکس رادیوگرافیک یا آناتومیک قرار می گیرد.^{۱۷-۱۸}

فورامن آپیکال تقریباً 0.5mm و به ندرت بیشتر از یک میلی متر از آپکس حقیقی (آناتومیک) فاصله دارد. میزان این انحراف غیر قابل پیش بینی است به خصوص در دندانهای مسن تر که تحت تأثیر رسوب سمان قرار گرفته اند.^{۱۹}

اولین تحقیق جامع درباره آناتومی آپکس ریشه توسط Kuttler در سال ۱۹۵۵ انجام شد. Kuttler بیان کرد که میانگین فاصله بین minor foramen و major foramen حدود 0.6mm می باشد.^{۱۷}



تنگه آپیکال (Apical constriction) :

باریکترین قطر کانال در ناحیه آپیکال است که موقعیت متغییری دارد ولی معمولاً 0.5mm

تا 1mm کوتاهتر از آپیکال فورامن می باشد.^{۱۴-۱۷-۲۰}

قابل ذکر است که فاصله آپیکال فورامن تا تنگه آپیکالی بستگی به فاکتورهائی مانند:

افزایش رسوب یا تحلیل سمتموم دارد، که این مراحل نیز تحت تأثیر سن، ضربه، حرکات

ارتودنسی، بیماریهای پری رادیکولر یا پریودنتال قرار می گیرد.^{۲۲}

cementodentinal junction(CDJ) ناحیه اتصال دنتین و سمتموم در ناحیه آپکس

می باشد.^{۱۴} موقعیت CDJ نیز از 0.5 تا 3 میلی متری آپکس آناتومیک متغییر است.^{۲۳}

langeland بر اساس مطالعات خود بیان نمود که CDJ همیشه در تنگه آپیکالی واقع

نشده است و یک landmark هیستولوژیک بوده و نمی تواند از لحاظ کلینیکی یا رادیوگرافی

مشخص شود.^{۲۱}

بنا به نظر بسیاری از محققین بهترین محل ختم پرکردگی در کانال ریشه تنگه

آپیکالی (Apical constriction) می باشد که در بسیاری از موارد این محل بر روی CDJ

منطبق است.^{۱۷}

بنابراین یک توافق کلی وجود دارد که تنگه آپیکالی غالباً در 0.5 تا 1 میلی متری

آپکس رادیوگرافیک واقع شده است.^{۲۲}

بررسی روشهای تعیین طول کانال

I. رادیوگرافی:

یکی از قدیمی ترین روشها برای مشخص کردن محل ختم آماده سازی و پرکردگی کانال ریشه استفاده از رادیوگرافی است. بویژه تهیه رادیوگرافی پری آپیکال به روش موازی که واقعی ترین تصویر را ارائه می دهد.^{۲۴،۵} در این تکنیک فیلم باید به موازات محور طولی دندان قرار گیرد. برای حصول چنین حالتی فیلم معمولاً در یک Bite block قرار داده می شود. هنگامیکه فیلم دور از دندانها مستقر می شود، سبب Magnification تصویر می گردد. برای خنثی کردن این اثر نامطلوب و حصول تصویری واضح با ابعادی مناسب از کالیماطورهای استوانه ای بلند که فاصله فیلم تا مولد اشعه ایکس ۱۴ تا ۱۸ اینچ است، را باید استفاده کرد.^{۲۴، ۲۵}

اولین بار Edmond Kells در سال ۱۸۹۹ از رادیوگرافی جهت تعیین طول کانال ریشه استفاده کرد. وی این کار را با قرار دادن یک سیم در داخل کانال و تهیه یک کلیشه رادیوگرافی انجام داد.^{۲۶}

در هنگام درمان ریشه بررسی دقیق کلیشه رادیوگرافی اطلاعات با ارزشی را در اختیار عمل کننده قرار می دهد از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد:

نزدیکی ریشه با نواحی حساس آناتومیک، قطر کانال ریشه، کلسیفیکاسیون کانال و اتاقت پالپ، سنگهای پالپی، ریشه های با آپکس باز، تحلیل داخلی و خارجی ریشه، آناتومی