مقايسه آزمایشگاهی دو آیپکس یاب روت الکترونیکی Smarpex و Root ZX

دکتر محمد حسین بوسفری، علی‌ضا عطار، دکتر قاضی‌مختاری

1- استادیار گروه آموزشی انдонاتیکس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مهدی علی‌محمدی بروجرد، ایران
2- دانشجوی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مهدی علی‌محمدی بروجرد، ایران

تاریخ پذیرش: 1392/3/16
تاریخ دریافت: 1392/3/18

چکیده
مدیره: بدست اوردن و حفظ تیرگی کارکرده، عین آماده سازی کانال ریشه یکی از گام‌های مهم و حیاتی برای درمان ریشه موفق است، هدف از این مطالعه ارزیابی دقت و ضریب تکرار پذیری دو آیپکس یاب الکترونیکی (Smarpex، Root ZX) در انتخاب روش بررسی در این مطالعه آزمایشگاهی مقطعی، تعداد 40 دندان به کمک دستگاه شده سنتی، انتخاب و قسمت کرونالی آن شد. طول واقعی کانال با قرار دادن فاصله شماره 15. در زمان که نوک آن (نحوه زرگرمنیا) در بربری کاملاً در فورامین اصلی واقع شود، محاسبه شد. زمان دندان‌ها در انتخاب مانند توجه ویژگی‌های طول کارکرد، توسط آیپکس یاب اول آزمون قرار گرفتند. و در طول بازیابی و الکترونیکی کانال با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه 18 گرفته شدند. تفاوت بین طول واقعی و الکترونیکی کانال با استفاده از نرم افزار آزمون آماری t-ترینیابی ضریب تکرار پذیری مورد آزمون قرار گرفت.

نتایج: ضریب تکرار پذیری دو دستگاه در محصول قابل قبول بود: بوت Smarpex 0.9999 میلی‌متر و دستگاه Root ZX 0.76 میلی‌متر (انحراف معیار 1/13 گردید). دقت در پایش فورامین اصلی به طور معنی‌داری به هدر افتاد.

نتیجه گیری: تحت شرایط این مطالعه آپکس یاب Smarpex دقت و قابلیت تکرار بالایی داشت اما نتوانست فورامین آپکس را به طور دقیق محاسبه کند. Smarpex و Root ZX دقت، تکرار پذیری، آپکس یاب الکترونیکی،

E-mail: mokhtari.f.d@gmail.com

*نویسنده مسئول: تلفن: 09171119181، پست الکترونیکی.
به نظر می‌رسد مناسب ترین محل برای ختم آماده‌سازی کاتالیزور با توجه به اندازه آن، تنگه ایپیکال باشد. موقعیت این تنگه ایپیکال که در مخلوط موارد با محل اندازه‌سازی عالی منطقه است از ریشه ای ریشه دیگر متفاوت است(1). این شش‌گونه آناتومیک باریکی ترین نقطه کاتالیزور باشد که در آن کوکتکن جریان دارد و جهت آمده به سمت شریان ترمیم را خواهد داشت(2). اخیراً آیکس یا پایه‌های کاتالیزوری جهت ابزار گیری طول کاتالیزور دندان را به صورت "Apex" با به صورت یک سیستم کابینتی است. با این وجود، آیکس پایه‌های شریان و پایه‌های یکی از ابزارهای اسپری بلندینگ با سطح چاپ‌بردار آیکس می‌باشد. در این تنگه ایپیکال گالنیکس، تشخیص شریان را به صورت مطمئن را می‌تواند با استفاده از میدان‌سنجی و استفاده از طریق روش عصب‌پذیری Smarplex(META BIOMED Co.) به سه کلاس همیشه براً است(77). آیکس پایه‌های کاتالیزوری در حال حاضر به صورت کاهشکن با توجه به اندازه کاتالیزور تغییر داده شده و این است که در حال حاضر برای ارائه با دستگاه smarplex و RootZX بردایشی می‌باشد. روش بررسی:

در این مطالعه ارزیابی گفتنی در حجم نمونه وارد در نظر گرفتن سطح اندامگی زیستی و در نظر گرفتن انحراف معیار و روش گرفتن حداکثر اختلاف و Root ZX در میانگین طول واقعی کاتالیزور بین دستگاه Smarplex و فرمول حجم نمونه N = (Z1 - X/2) + Z1 - B1 + Z2 (X S2 / D2)

نمونه 30 عدد با بار آزاد گردید.

تعداد 30 دندان کشیده شده انسانی که تک ریشه و با آیکس کامپوست بوده و از در نظر گرفتن ادغام 4 (بزرگسایی) و رادیو‌گرافی انتخاب شدند. دندان‌ها در بیمارستان سیدی 15 درصد به مدت دو ساعت غوطه ور شده و سپس در محلول سالیون 9/1 درصد نت‌های را به صورت گذاری هر دندان، و
طرح کارکرد، فاصله نقطه مرجع نتایج تا نقطه آیپکالی در نظر گرفتن شد که دستگاه شاخص قرار قرار داده و حداکثر 5 تا و 3 نقطه برای بیشتر. سپس رابطاستفاده در موبیئت مناسب قرار گرفته و طول ان شاخص دیگر طول کلیسی با دقت 0/10 ثبت گردید. پس از 30 ثانیه دوباره طول کارکرد همان کانال اندازه گیری شد (13).

پس از تاپید K-file (Mani co), نتایج مرجع نتایج مناسبی انتخاب و Japan) شماره 10، نقطه مرجع تایید مناسبی انتخاب و علاوه زده شد تا تمام اندازه گیری فقط از یک نقطه صورت گیرد. سپس طول کارکرد واقعی کانال بین ترتیب اندازه گیری شد که در حضور نور مناسب K-File با شماره 15 داخل کانال قرار داده شده و به آرامی به سمت انتهای کانال حرکت داده شد تا زمانی که نوک فعال از درون کنار باشد به طوری که نهایت درست در محل باز شدن فوتون به خارج دیده شود، در مورد طول ان شاخص قرار گرفته، آنالیز مناسب سازنده نوک کاهیده شده 30% علت ریشه کشیده شده 1/2 نتایج یافتن فوتون اصلی در این مورد را با دقت 70٪ را توانست 70٪ از موارد جسمیه و 1/2 میلی متر به دست آورد و برای بین میزان در محدوده 0/1 میلی متر در سطح است. موارد زده در محدوده 50/1 میلی متر و 30٪ موارد زده در محدوده 1 میلی متر محاسبه کرد (جدول شماره 1) و بر بطور معنی داری Independent sample t-test اساس آزمون کمتر بود (P<0.1).

جدول 1: توزیع فراوانی گروهبندی اختلاف اندازه گیری شده طول واقعی با طول الکترونیکی در دو دستگاه Smarpex و Root ZX.

| مقدار | فراوانی | Smarpex | | Root ZX |
|-------|--------|---------|----------------|
| 0-5 | 9 | 60% | 90% |
| 5-10 | 6 | 60% | 50% |
| 10-15 | 1 | 10% | 30% |
| 15-20 | 0 | 0% | 10% |
| مجموع | 0 | 100% | 100% |

حفره دسترسی استاندارد به هده سپس Brains (Mangi, INC, Tochigi, JapanGates Glidden عموم بر محور طولی دندان صاف شده تا نقطه مرجع مناسب و قابل تکرار بر دست اید.

سپس به آرامی قابل را عقب کشیده به طوری که نهایت درست در محل باز شدن فوتون به خارج دیده شود، برای K-File از یک گامکش 10 برای استفاده (7,18). سپس دندانها در ماید قابلیت آلزایمر (آیرویت، شرکت گلیشی، تهران، ایران) که با ریمل سالین عضویت داشته (18) و پس از خشک کردن کانال با مخروط کاذغی، طول کارکرد هر Root ZX (Root-ZX (METABIOMED Co., Cheongju-city, Chungbuk, 361-140, Korea) طبق دستور کارخانه به دست آورد شد.
جدول شماره ۳: توزیع فراوانی نتایج بذری اندکاره گیاهی طول کانال توسط روش های مورد استفاده

<table>
<thead>
<tr>
<th>اندکاره گیاهی</th>
<th>فراوانی در مرتبه اول و دوم</th>
<th>درصد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Smarpex</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Root ZX</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث و نتیجه‌گیری:

این مطالعه آزمایشگاهی دقت و تکرارپذیری دو دستگاه آیکس یاب پایه Smarpex و Root ZX را در یافتن فورامین ایبیکال مورد ارزیابی قرار داد و نتایج داد که این وسایل قابل تکرار بسیار بالایی داشته و لیکن Smarpex به طور معنی داری کمتر از Root ZX بوده است (P<0.05). در این مطالعه با صاف کردن لبه انسیبل و علائم قدیمی، خاتمه دریافتی در محل مناسب و قابل تکرار برای نقطه مرجع فراهم شد. سپس دندان را سخت نموده و به تغییرات طول دقیق تری‌هایی داشته باشیم، اما در اسفند ۱۳۹۹، جهت ارزیابی طول استفاده شد. همچنین تمام مراحل با دقت صوتی گرفت تا حداقل احتمال بررسی مسافتهای برخی از آیکس یابها در گیاهی جایی را به ماهیت زیادی باشد (۲۱). این بررسی قابل اعتماد تر و تکرار پذیرتر باشد. (۲۱) و این بررسی قابل اعتماد تر و تکرار پذیرتر باشد. (۲۱) و این بررسی قابل اعتماد تر و تکرار پذیرتر باشد. (۲۱) و این بررسی قابل اعتماد تر و تکرار پذیرتر باشد. (۲۱) و این بررسی قابل اعتماد تر و تکرار پذیرتر باشد. (۲۱) و این بررسی قابل اعتماد تر و تکرار پذیرتر باشد. (۲۱) و این بررسی قابل اعتماد تر و تکرار پذیرتر باشد. (۲۱) و این بررسی قابل اعتماد تر و تکرار پذیرتر باشد. (۲۱) و این بررسی قابل اعتماد TQ

ساخته‌ای آیبیکال با همکاری ایبیکال‌های و ملون‌ها، جهت ارزیابی، یک سطح در دستگاه های ایبیکال‌های دیگری که ممکن است بر مسیر ایبیکال و Finer است (۲۱). در مطالعه حاضر، فضای
در مطالعه مشاهده دارد، ولی در مطالعه حاضر
شناخت می‌تواند ۵۰/۰۰۰، موارد کربن صربی است. با حضور
کربن در این مقاله، ۴۸/۷۸٪ در محدوده ۲–۱۰ میلی متر و
۲/۱ میلی متر در محدوده ۰/۱۰۰۰، در مطالعه آزمایشگاهی به
کار گرفته و همچنین در دستگاه Root ZX
می‌تواند در محدوده ۲–۱۰ میلی متر و ۲/۱ میلی متر
در محدوده ۰/۱۰۰۰، در مورد نتایج بدین سیستم
دیوکسید آنتی‌وایکی یکی از طرقه اصلی
 популярترین‌ها در این مقاله است. 

نتایج دستگاه Root ZX
در سال D’Assuncao
و همکاران(۱۲) که در آزمایشگاه صورت گرفت
ضریب تکرار آیکس باب ۴/۰۰۰ میلی متر محاسبه شد
که در مطالعه می‌تواند ضریب تکرار همان ۴/۰ میلیمتر محاسبه
شود.

مطالعات قبلی دقت Root
بایا گزارش کردند(۱۳،۱۴). در این مطالعه به

مضیق دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی برزنجی
پیشنهاد می‌شود که
بدین‌ویژه در حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی
شهید صدوقی برزنجی به این امکان انجام این طرح را فراهم کردند.

قدردانی می‌گردد.
References:


5- Higa RA, Adorno CG, Ebrahim AK, Suda H. Distance from file tip to the major apical foramen in relation to the numeric meter reading on the display of three different electronic apex locators. Int Endod J 2009 ;42(12):1065-70.


An In-vitro Comparison of Two Electronic Apex Locators of Root ZX and Smarpex

Yosefi MH, Attar AR, Mokhtari F

1, 2. Assistant professor department of endodontics. shahid Sadoughi university of medical sciences, Yazd, Iran

Received: 8 May 2013 Accepted: 7 June 2013

Abstract

Introduction: Determining and maintaining working length during root canal shaping is one of the crucial steps for successful root canal treatment. The aim of this study was to evaluate the accuracy and coefficient of repeatability of two electronic apex locators (Root ZX and Smarpex) in locating the apical foramen.

Method: In this cross-sectional laboratory study, thirty single-rooted extracted teeth were selected and the root canals were coronally flared. Actual canal lengths were determined by inserting a #15 file until the tip was visualized (10x magnification) just within the apical foramina. Teeth were mounted in alginate and were randomly tested with each electronic apex locator (EAL) to determine the electronic canal length. Each measurement was repeated. Differences between the electronic and actual canal lengths were analyzed by using T-test via SPSS software (version 18). The repeatability of each EAL was evaluated by calculating the coefficient of repeatability.

Results: The coefficient of repeatability of both devices were acceptable: Root ZX, 0.04 mm and Smarpex, 0.02 mm. Mean distances from the tip of the files to the apical foramen were 0.06 mm (SD 0.52) for Root ZX, 0.99 mm (SD 1.13) for the Smarpex. Accuracy of Root ZX in locating apical foramen was significantly better than Smarpex (p<0.001).

Conclusion: Under the conditions of this study, Root ZX was accurate and had a high coefficient of repeatability in determining the apical foramen. Although the Smarpex had a high coefficient of repeatability, it was not accurate in locating the apical foramen.

Key words: Accuracy; Electronic apex locator; Repeatability; Root ZX; Smarpex

This paper should be cited as: Yosefi MH, Attar AR, Mokhtari F. An In-vitro Comparison of Two Electronic Apex Locators of Root ZX and Smarpex. Yazd Journal of dental research. 2014, 2(1), 38-45

* Corresponding author: Tel: 09171119181 Email: mokhtari.f.d@gmail.com