

بررسی تاثیر Preflaring بر طول کارکرد و سایز فایل اولیه ضمن آماده سازی کanal

دکتر ایما شوندی

**

دکتر بهنام اسلامی

#*

دکتر شهرام عظیمی

خلاصه

سابقه و هدف: آماده سازی کanal ریشه یکی از مراحل مهم در درمان ریشه می باشد و دستیابی به این هدف مستلزم تعیین دقیق طول کارکرد و همچنین انتخاب صحیح فایل اولیه می باشد. لذا این تحقیق با هدف تعیین تاثیر انجام Preflaring بر طول کارکرد و سایز فایل اولیه در کanal های خمیده با استفاده از دریل های گیت گلیدن به ترتیب بر روی بلوک های رزینی و ریشه مزیال دندانهای مندیبولا ر انجام گرفت.

مواد و روش ها: این مطالعه از نوع مطالعه تجربی بوده و روی ۳۰ دندان انجام گرفت. پس از تهیه حفره سترسی در مولرهای مندیبولا ر با درجه انحنای ۴۰-۲۰ درجه برای کanal مزیوباکال، بزرگ ترین K فایل را که می توانست طول کارکرد را طی کند و با دیوارهای کanal در تماس باشد در قبل و پس از Preflare به عنوان سایز فایل اولیه در نظر گرفته شد. جهت بررسی طول کارکرد بر روی چهل ثمونه بلوك رزینی با خمیدگی ۳۰ درجه در ابتدا یک K فایل سایز هشت با طول ۲۵ میلی متر را تا انتهای فایل وارد کanal نموده و مقدار طول فایل بیرون زده از کanal پس از بررسی در زیر استریومیکروسکوپ و اندازه گیری تا هزارم میلی متر توسعه برنامه نرم افزاری Adobe photoshop ثبت گردید. پس از انجام Preflaring یک بار دیگر اندازه گیری صورت گرفته و میزان اختلاف آنها به عنوان میزان کاهش طول کارکرد ثبت گردید و در نهایت با آزمون های آماری rank test signed t.test و Paired willcoxon و در نهایت با آزمون های آماری قضاوت آماری قرار گرفت.

یافته ها: این تکنیک موجب کاهش طول کارکرد با میانگین ۰/۳۶ میلیمتر گردید. ($P < 0/01$) و سایز فایل اولیه که در ۸۳/۴ درصد نمونه ها معامل شماره ۸ بود در تمامی موارد به سایز های بالاتر افزایش یافت ($P < 0/01$).

نتیجه گیری: انجام Preflaring موجب کاهش طول کارکرد و افزایش سایز فایل اولیه می شود و با توجه به مزایای دیگر کاربرد این تکنیک بکارگیری آنرا توصیه می نماید.

کلیدواژه ها: طول کارکرد ، فایل اولیه ، آماده سازی ابتدایی کanal ، Preflare

وصول مقاله : ۸۷/۷/۱۵

اصلاح نهایی : ۸۷/۱۰/۳

پذیرش مقاله : ۸۸/۱/۲۹

Email: Dr.shahramazimi@yahoo.com

مقدمه

Crowndown (۲) Double flare (۳) Passive step (۵) Reverse flaring (۴) Pressureless back (۶) نیز براساس ضرورت Preflaring پایه گذاری و ارائه گردیده اند.

از دیگر فواید انجام Preflaring ، می توان به کاهش احتمال رانده شدن دبری و میکروارگانیسم ها به ناحیه پری آپیکال (۸/۷، ۱۰) رسیدن حجم بیشتری از محلول شستشو به یک سوم انتهایی کanal (۱۱) و کم شدن انتخانی کanal اشاره نمود (۱۲) و نیز گزارش شد که Preflaring تغییر محسوس کلینیکی بر طول کارکرد ندارد (۹) و در یک تحقیق دیگر گزارش شد که این عمل موجب افزایش یک تا دو شماره سایز فایل اولیه گردید (۱۱ و ۱۲).

از دیگر فواید انجام گشاد سازی اولیه کanal افزایش حس لامسه کلینیسین در احساس محل تنگه آپیکالی می باشد و نشان دادند که با انجام Preflaring در ۷۵٪ مواد فایل اولیه در محدوده یک میلی متری آپیکال قرار گرفته و در مقابل در کanalهای Non preflared این رقم به ۳۲/۳٪ تزل یافت. (۱۳-۱۵) علیهذا

هدف نهایی در درمان ریشه خارج ساختن بافت زنده یا نکروزه، حذف تمام دبری ها بطور کامل از سیستم کanal همچنین شکل دهی و آماده سازی کanal ریشه در ضمن حفظ فرم اولیه کanal و پر کردن سه بعدی جهت قطع ارتباط محیط براز از پریودنثیوم دندان می باشد که دستیابی به این اهداف در کanal های خمیده به دلیل بی نظمی انتخانی چند بعدی کanal و محدودیت های دسترسی کلینیسین و اینسترومیت به یک سوم آپیکالی، می تواند بسیار مشکل باشد. (۱)

از سوی دیگر وقوع حوادثی از قبیل پک شدن دبری، جابجاگی مسیر zipping (transportation) ، ایجاد پله (ledge) و کانال (canal) در حین آماده سازی کanal شایع بوده و کلینیسین را ملزم به کاربرد روش های مناسب جهت به حداقل رساندن این عوارض می کند. (۲) در همین راستا انجام Preflaring با استفاده از اینسترومیت های دستی، فرز گیت گلیدن و یا وسایل چرخشی مطرح گردیده است تا بدین ترتیب موانع طبیعی دنتین در ناحیه مدخل و دو سوم کرونالی کanal حذف گردیده و دسترسی به یک سوم آپیکالی فراهم گردد.

* استادیار بخش اندودانتیکس واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی

** دانشیار گروه آموزشی پاتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه شهید بهشتی

*** دندانپزشک

نویسنده مشغول

ثبت کردیم. بعد از انجام Preflaring برای هر کanal به روش ذکر شده مجدداً اقدام به امتحان سری فایل K جهت تعیین سایز فایل اولیه گردید و بزرگترین سایز فایلی را که می‌توانست در حین تماس با دیوارها بدون برداشت عاج در طول کارکرد قرار گیرد مشخص گردید و در نهایت با آزمون های آماری Paired t-test و willcoxon signed rank test صورت گرفت.

یافته ها

تحقیق روی تعداد ۳۰ دندان واحد شرایط انجام گرفت. توزیع نمونه ها بر حسب طول کارکرد و به تفکیک قبل و بعد از Preflaring در جدول شماره ۱ ارائه گردید و نشان می‌دهد که میزان بیرون زدنگی فایل از $2/58 \pm 0/22$ میلیمتر به $2/94 \pm 0/41$ میلیمتر و یا 36 صدم میلیمتر (حدود 10 درصد) بیشتر شد و آزمون نشان داد که این کاهش طول کارکرد به لحاظ آماری معنی دار است. ($P < 0.001$)

جدول ۱ - طول کارکرد کanal قبل و بعد از Preflaring

| | | میزان طول over شده | | | |
|-------------|----|--------------------|--------------|--------------|-------|
| | | ضریب تغییرات | میزان | ضریب تغییرات | میزان |
| | | | فایل | | |
| ۲/۴۷-۲/۶۸ | ۹ | $2/58 \pm 0/22$ | Preflaring | قل از | |
| ۲/۸۱-۴/۱ | ۱۰ | $2/94 \pm 0/41$ | Preflaring | بعد از | |
| | | | | | |
| | | | میزان افزایش | | |
| | | $0/36 \pm 0/24$ | تغییرات | | |
| $-/28-0/44$ | - | $10/1$ | درصد افزایش | | |
| | | | | | |
| | | | نتیجه آزمون | | |

در $72/5$ % نمونه ها کاهش طول کارکرد کمتر از 5 mm و در $27/5$ % باقیمانده کاهش بیش از 5 mm مشاهده گردید. توزیع نمونه ها بر حسب سایز فایل اولیه و به تفکیک قبل و بعد از Preflaring در نمودار شماره ۱ ارائه گردید و نشان می‌دهد که تغییرات سایز فایل اولیه در $83/4$ % نمونه ها فایل سایز 8 و $2/13$ % فایل سایز 10 قبل از انجام Preflare به عنوان فایل

این مطالعه به منظور یقین تاثیر انجام Preflare بر طول کارکرد و سایز فایل اولیه در کanal های خمیده بر روی بلوك های رزینی و ریشه مزیال دندان های مولر فک پایین انجام گرفت.

مواد و روش ها

این تحقیق از نوع مطالعه تجربی به صورت قبل و پس از آزمون (Before & after) و در شرایط آزمایشگاهی بر روی بلوك های رزینی و ریشه مزیالی دندان مولر مندیبولا ر انسان انجام پذیرفت. برای بررسی تغییرات طول کارکرد تعداد چهل عدد بلوك رزینی با زاویه 30° درجه تهیه و پس از شماره گذاری یک K فایل سایز 8 بطول 25 mm (سوئیس FKG Dentaire) تا انتهای وارد کanal گردیده و سپس قسمت خارج شده از انتهای کanal در هر نمونه توسط استریومیکروسکوپ Olympus ۲۰۰ SZX-ill B (ژاپن) با بزرگ نمایی $12/5$ برابر در بخش علوم و تحقیقات دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی ثبت گردید.

با برنامه نرم افزاری Adobe photoshop ۶ میزان طول فایل در ورای فورامن تا هزار میلیمتر اندازه گیری و نیز زاویه خروج فایل از بلوك رزینی تعیین گردید. علت تعیین این زاویه اطمینان از یکسان بودن خمیدگی کanal ها در همه بلوك های رزینی بود. با استفاده از دریل های گیت گلیدن و با توالی سایزهای 4 و 2 به صورت ضربه های سریع و کوتاه حدود دو میلیمتر هر سایز دریل در کanal نفوذ کرده و بین هر شماره دریل عمل شستشو توسط سرم فیزیولوژی و کنترل Patency توسط K فایل سایز 8 انجام پذیرفت. از هر فایل به لحاظ اطمینان از عدم بروز تغییرات طولی؛ چهار بار استفاده گردید.

اجام Pilot study نشان داد که علاوه بر پایابی اندازه گیری چنانچه فرزهای گیت گلیدن به ترتیب 4 و 2 برای Preflare به کار برده شوند به شکل دهی مطلوب تری در کanal دست خواهیم یافت. Preflaring: به معنای گشاد کردن دو سوم کرونالی کanal با استفاده از انواع وسایل قبل از آماده سازی یک سوم آپیکالی کanal می باشد.

Preflaring برای چهل نمونه توسط یک نفر و با عمق نفوذ تقریباً یکسان انجام گرفت. سپس مجدداً در هر نمونه K فایل سایز 8 وارد کanal شده و یک بار دیگر میزان بیرون زدنگی فایل از انتهای کanal با کمک استریومیکروسکوپ به روش قبل اندازه گیری شد.

برای انجام مرحله دوم تحقیق تعداد ۳۰ دندان مولر مندیبولا که کanal مزیوباکال آنها بنابر تکنیک اشتایدر (با استفاده از XCP و رادیوگرافی پری آپیکال) بین $20-40$ درجه انحنای دیستالی داشتند انتخاب شدند. حفره دسترسی و صاف کردن کاسب مزیوباکال به عنوان کاسب مرجع ابتدا طول کارکرد را با وارد کردن یک K فایل سایز 8 تا فورامن آپیکال و مشاهده مستقیم تعیین کرده و بزرگ ترین K فایلی که می‌توانست طول کارکرد را به راحتی طی کرده و با دیواره های کanal تماس داشته باشد را به عنوان سایز فایل اولیه در فرم اطلاعاتی مربوطه

Preflaring صورت گیرد.^(۱۳) همچنین قابل ذکر است که عمل preflare و افزایش سایز فایل اولیه مزایای دیگری را نیز در برخواهد داشت از جمله:

- کاهش تعداد اینسترومانت های به کار گرفته شده در یک سوم آپیکال کanal

- رویت دقیق تر نوک فایل در تصویر رادیوگرافی

- کاهش خطاهای حین کار و کنترل موثر تر اینسترومانت از طریق کاهش درگیری فایل با دیواره ها در طول کanal

- کاهش انحنای کanal و مستقیم تر شدن مسیر کارکرد

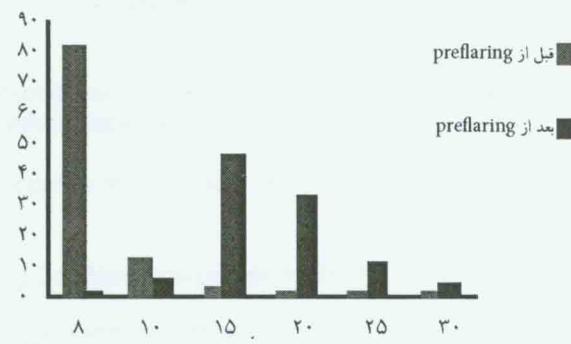
در مورد علت انتخاب دریل های گیت گلیدن در مقایل امکان استفاده از وسایل دستی و فایل های چرخشی Niti باید به تمایل این دریل ها به برداشت از دیواره خارجی انحنای کanal و صاف شدن انحنای کanal و نیز ارزانی و سهولت کاربرد آن اشاره نمود.^{(۱۴) و (۱۵)}

انجام چند مرحله Pilot study ما را مجبور به انجام تغیراتی در نحوه اجرای این تحقیق نمود. از جمله مشخص گردید تکارپذیری اندازه گیری میزان پیرون زدگی فایل از فورامن آپیکال دندان در زیر میکروسکوب به علت عدم امکان ثابت نگاه داشتن زوایای دید قبل و پس از آزمون میسر نبوده و همچنین فورامن آپیکال می تواند موقعیتی لاترالی داشته و حتی اگر در راس آپیکس باشد مقداری سمنتوم روی آن را پوشانده و بدین ترتیب اندازه گیری را مخدوش سازد. لذا برای اولین بار از بلوك های رزینی در این تحقیق استفاده گردید.

اگر چه در مرحله تعیین طول کارکرد کماکان بحث در مورد محل ختم آماده سازی کanal مطرح می باشد^{(۱۶) و (۱۷)} ولی همانطور که نتایج این مطالعه و آقایان Scheoeder^(۹) و Davis^(۱۰) نشان داد عمل Preflare به طور مشخصی باعث کاهش در طول کارکرد می گردد که البته بلا فاصله این سوال نیز مطرح می شود که کاهش معادل ۰/۲۶ mm تا چه حد می تواند بر فرآیند درمان تاثیر گذار باشد؟ و دیگر اینکه دقت دندانپزشک با چشم غیر مسلح در تعیین اندازه گیری این مقیاس ها چقدر می باشد؟

بنابراین اگر چه میانگین کاهش ۰/۳۶ mm را از لحاظ آماری معنی دار دانسته ایم ولی این میزان از لحاظ کلینیکی به طور روتین قابل تشخیص توسط دندانپزشک نبوده و اصولاً تاثیری بر روند درمان نخواهد داشت به طوریکه فقط در یک مورد (۲/۵) با کاهش بیش از یک میلیمتر مواجه شدیم که شاید تنها این مقدار را بتوان از لحاظ کلینیکی مهم و تاثیر گذار دانست. هر چند که در (۱۰) در ۱۳٪ نمونه هایی که از دریل های گیت گلیدن به همراه وسایل دستی جهت Preflare استفاده گردد بود کاهش بیش از یک میلیمتر را در طول کارکرد گزارش نموده و آن را تاثیر گذار دانسته بود که البته شایان ذکر است که در مطالعه آنها از دندانهای مولر مندیبولا ر و ماجنیلاری استفاده شده بود در حالی که در این مطالعه از بلوك های رزینی با طول و انحنای یکسان استفاده گردید که البته با بررسی زوایای خروج فایل از بلوك ها متوجه تفاوت در انحنای کanal تا ۱۳ درجه شدیم ولی

اولیه ثبت گردید ولی پس از انجام Preflare در هیچ نمونه ای سایز ۸ بعنوان سایز مناسب فایل اولیه قرار نگرفته و در ۴۶/۷٪ فایل سایز ۱۵، ۲۲/۳٪ فایل سایز ۲۰ و حتی در ۱۳/۳٪ موارد فایل سایز ۲۵ و بالاتر به عنوان فایل اولیه تعیین گردیدند که این افزایش در سایز از لحاظ آماری و با آزمون Willcoxon signed rank test اختلاف معنی دار بود.^{(۱۱) <0.001}.



نمودار ۱ - توزیع دندانهای مورد بررسی بر حسب سایز فایل اولیه به تفکیک قبل و بعد از Preflaring

بحث

تحقیق نشان داد در ۸۳/۴٪ موارد K فایل سایز ۸، فایلی بود که در کanal مزیوباکال مولر مندیبولا ر که اکثراً دارای انحنای Barzi می باشد^(۱) به عنوان فایل اولیه قبل از عمل Preflare ثبت گردید ولی پس از استفاده از ۳ سایز دریل گیت گلیدن و حذف موانع سرویکالی کanal، سایز این فایل در ۴۶/۷٪ موارد به دو شماره بالاتر (سایز ۱۵) و در ۱۳/۳٪ موارد به سایز ۲۰ و حتی تا سایز ۲۵ و ۳۰ افزایش یافت که این نتیجه با نتایج بدست آمده توسط Contreras^(۱۱) همخوانی داشت ولی بیشتر از نتیجه اعلام شده توسط Tan^(۱۲) بود چرا که ایشان افزایش یک سایز را برای فایل اولیه اعلام کرده بود. علت این اختلاف را می توان به دلیل تفاوت در نوع دندان های مورد استفاده در این دو مطالعه دانست زیرا ایشان از طیف وسیعی از دندان های پره مولر و مولر ماجنیلاری و مندیبولا ر با میزان گشادی طبیعی متفاوت استفاده نموده بودند در حالی که در این مطالعه از کanal های مزیوباکال مولر مندیبولا ر با انحنای ۲۰-۴۰ درجه استفاده گردید. افزایش دو یا سه سایز به سایز فایل اولیه پس از انجام Preflare مovid این نکته است که تعیین قطر فورامن آپیکال پس از رهاسازی فایل از درگیری با موانع طبیعی سرویکال میسر بوده و به دلیل درگیر بودن فایل در تمامی طول کanal در حالت طبیعی کنترل حسن دست دندانپزشک بر روی فایل به خوبی ممکن نبوده و بهتر است عمل تعیین قطر فورامن پس از انجام

نتیجه گیری

انجام Preflare باعث افزایش سایز فایل اولیه می‌گردد که این میزان از لحاظ کلینیکی مطلوب می‌باشد اما باعث تغییرات محسوسی در طول کارکرد نمی‌شود. لذا با در نظر گرفتن دیگر فواید کاربرد این تکنیک از جمله شستشوی موثر حذف میکروارگانیسم‌ها و کاهش احتمال رانده شدن دبری به پریودنشیم انجام روتین Preflaring پیشنهاد می‌گردد.

از آنجاییکه این تفاوت در دامنه قابل قبول مطالعه محسوب می‌شود مشکلی در روند کار تحقیقاتی ما ایجاد نکرد. از دیگر نکات مطرح در این مطالعه می‌توان استفاده محدود از هر فایل را ذکر کرد چراکه در اثر استفاده مکرر امکان باز شدن flute‌های فایل و بالطبع اضافه شدن به طول فایل و در نتیجه مخدوش شدن نتیجه بود لذا جهت جلوگیری از این مشکل تنها چهار بار از هر فایل استفاده گردید.

REFERENCES:

- 1- Cohen S., Burns RC. "Pathways of the pulp". 8th ed, St Louis : Cv Mosby 2002. 242-244, 204,266,246-247,231.
- 2- Walton RE, Torabinejad M. "Principles and practice of Endodontics". 3rd ed, Philadelphia: WB Saunders . 1996 , 204,280.
- 3- Fava LRG . The double -flared technique: an alternative for biomechanical preparation. JOE 1983; 9:76-80.
- 4- Marshall FJ, pappin J. A crown-down pressureless preparation root canal enlargement technique. Technique Manual –portland, OR . University of Oregan Health science 1980.
- 5- Johnson. Instrumentation of the fine curved canals found in the mesial roots of Maxilla and Mandible molars. Quintessence International .1986 ;17 :no:5
- 6- Torabinejad M. Passive step back technique. Oral surg Oral Med Oral pathol. 1994 ;77:398-401.
- 7- Stabholz A. Success rate in Endodontics . Alpha omegan. 1990 ; 83 :20-24
- 8- Wu MK, Wesse link PR, Walton RE . Apical terminus location of root canal treatment procedures . Oral surg oral Med Oral Radiol . 2000 ; 89 :99-103 .
- 9- Schroeder KP, Walton RE, Rivera EM . Straight line access and coronal flaring : Effect on canal length. JOE .2002; 28 (6) :474-476
- 10-Davis RD, Marshall JG, Baumgartner JC . Effect of early coronal flaring on working length change in curved canals using rotary Nickel-Titanium Versus stainless steel instruments JOE . 2002 ;28: 438-442.
- 11-Contreras M, zinman EH, Kaplan SK. Comparison of the first file that fits at the apex, before and after early flaring. JOE 2001 ;27 :113 -116.
- 12-Tan BT, Messer HH, The effect of instrument type and preflaring on apical file size determination . International Endodontic J . 2002 ; 35 :752- 758 .
- 13- Stabholz A. Rotstein I, Torabinejad M.
"Effect of preflaring on tactile detection of the apical constriction" JOE 1995; 21: 92-4.
- ۱۴- فلاخ دوست ارزنگ ، توکلی کلوری کلمبیز
پایان نامه : بررسی اثر Preflaring بر تعیین طول کلرکرد دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرکز علوم دندانپزشکی شماره ۲۰۴۷ سال ۸۲-۸۳
- ۱۵- آهنگری زهره، جوادی لاریجانی سهیل و لایی ناصر
بررسی اثر radicular access در دستیابی به تنگه اپیکالی براساس حق لامسنه مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ، ۱۳۸۱ ، جلد (۲) ویژه اندودانتیکس ۴۲۳-۷
- 16- Burch JG Hulen S. The relationship of the apical foramen to the anatomic apex of the tooth root. Oral Surg oral Med oral Pathol . 1972; 34:262-268.
17. Schilder H. Cleaning and shaping the root canal. Dent Clin North Am. 1974; 18: 269-296