Archive of SID

بررسی مقایسه فایل های دستی ،روتاری و هندپیس اندودنتیک بر میزان خروج اپیکالی دبری و طول مدت آماده سازی کانال در دندان های مولر شیری(Invitro)

دکتر الهه ابراهیم زاده[۱]، دکتر سارا توسلی حجتی[۲]، دکتر سبا آقائی[#۲]

۱- دندانپزشک

۲- استادیار گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی، تهران، ایران

وصول مقاله: ۹۹/۸/۶ اصلاح نهایی: ۹۹/۸/۲۰ پذیرش مقاله: ۹۹/۹/۱۵

Comparison of apically extruded debris and instrumentation time using rotary, endodontic handpiece and hand files in primary molar teeth: (In-vitro)

Elaheh Ebrahimzade[1],Sara Tavaoli[2], Saba aghaee[#2]

[1]Dentist

[2] Assistant prof, Pediatric Dept, Faculty of Dentisry , Tehran Medical Science Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Received: Oct 2020 ; Accepted: Dec 2020

Abstract

Background & Aim : This study was aimed to compare the instrumentation time and the amount of debris extruded apically during root canal preparation using hand files ,Mtwo rotary system and endodontic handpiece in primary molar teeth.

Method & Material : In this experimental study, sixty roots of primary molars of human teeth were assigned to three groups (for each group, n=20). The canals were then instrumented with the following instrument systems : Mtwo rotary , endolift and hand files. Debries during instrumentation was collected into pre-weighed Eppendorf tubes. The Eppendorf tubes were then stored in an incubator at 70°C for 5days. The weight of the dry extruded debris was established by pre-instrumentation and post instrumentation weight of the Eppendorf tubes for each group. Instrumentation time was also recorded. The data of debry extrusion and instrumentation time were respectively analyzed using one – way analysis of variance (ANOVA) and Kruskal-Wallis tests.

Result: Hand files were associated with more apically extruded debris than the Mtwo rotary and endodontic handpiece ($P<0.05$).Intergroup comparison of the instrumentation time didn't show a statistically difference between the three groups ($P>0.05$)

Conclusions: It seems, Mtwo rotary and endodontic hand piece, produced less debries v.s to hand instrumentation of primary molar canals. All instruments were associated with apical extrusion of debris and in terms of the instrumentation time, no method was faster than any other ones.

.

Key words: debri; pulpectomy ;primary teeth ; Mtwo rotary; endodontic handpiece

***Corresponding Author:** saba_aghaee@yahoo.com

J Res Dent Sci. 2021; 17(4) :327-334

#، نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر سبا آقایی تلفن: ۲۲۵۶۳۵۷۱ داخلی ۱۳۳ پست الکترونیک: saba_aghaee@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

خلاصه:

سابقه و هدف: هدف از این مطالعه مقایسه سه روش دستی ،روتاریMtwo و اندولیفت بر میزان خروج اپیکالی دبری و زمان آماده سازی کانال ریشه های دندان های مولر شیری(Invitro) بود.

مواد و روشها: در این مطالعه تجربی ۶۰ ریشه دندان های مولر شیری به سه گروه۲۰ تایی تقسیم شدند . کانال ها توسط سه روش دستی ، روتاری Mtwo و هندپیس اندودنتیک آماده سازی شدند. دبری های خارج شده در لوله های Eppendorf که از قبل وزن شده بودند جمع آوری شدند سپس این لوله ها در انکوباتور با دمای ۷۰ درجه سانتی گراد و به مدت ۵ روز نگهداری شدند. با کم کردن وزن اصلی لوله های خالی Eppendorf از وزن ثانویه که حاوی دبری های خشک شده بود ، وزن خالص دبری خشک در هر لوله تعیین شد . همچنین مدت زمان آماده سازی کانالها با هر سه روش ثبت گردید. آنالیز آماری داده های مربوط به خروج دبری و مدت زمان آماده سازی کانال توسط آزمون های Kuruskal-Wallis و One way ANOVA انجام شد.

یافته‌ها: میزان خروج اپیکالی دبری در روش دستی بیشتر از Mtwoروتاری و هندپیس اندودنتیک بود (P=۰/۰۰۰۱) در مقایسه مدت زمان آماده سازی کانال بین سه گروه ، هیچ تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد. (P>۰/۰۵)

نتیجه‌گیری: به نظر می رسد هندپیس اندودنتیک و Mtwo روتاری میزان دبری کمتری را نسبت به روش دستی آماده سازی کانال دندان مولر شیری ایجاد می کند از تفاوت معنی داری در زمان آماده شدن کانال بین ۳ روش وجود ندارد

کلید واژه ها: دبری ، پالپکتومی ، دندان شیری ، دستگاه روتاری ، هندپیس اندودنتیک

مقدمه:

مسئله قابل توجه در آماده سازی شیمیایی – مکانیکی در درمان ریشه دندان های شیری , نزدیکی آنها به جوانه دندان دائمی است.[۱] بر اساس نظر محققین هر وسیله ای که در مسیر اپیکالی برای آماده سازی کانال استفاده می شود، میتواند سبب خروج تراشه های عاج ، بافت پالپ ، میکروارگانیسم ها و محلول شستشو از ناحیه اپیکال شده و سبب آسیب به stem cell های لایه زیرین شود و از طرفی تغییراتی از قبیل هایپوپلازی ، تغییرات مورفولوژیکی در تاج دندان و توقف کامل در تشکیل ریشه در جوانه دندان های دائمی ایجاد کند.[۲] بنابراین کاهش میزان خروج دبری حین درمان پالپی دندان های شیری حائز اهمیت می‌باشد.[۳] با وجود تولید ابزاری گوناگون جهت آماده سازی کانال مانند سیستم روتاری مولتی فایل NiTi ،سیستم روتاری تک فایل ، هندپیس های اندودنتیک مانند اندولیفت و ابزار سونیک ،فایل دستی همچنان متداول ترین روش می باشد اما این روش در کودکان وقت گیر است.[۴] تکنیک آماده سازی با استفاده از فایل های روتاری در دندانهای شیری برای اولین بار توسطBarr در سال ۲۰۰۰پیشنهاد شد.[۵] طبق مطالعات انجام شده تمامی روش های آماده سازی کانال سبب خروج دبری می شوند اما مقدار آن در تکنیک های گوناگون و بنابر سایز و نوع فایل متفاوت است.[۶] فایل های Mtwo(VDW/Munich/Germany) با سطح مقطع S شکل با دو لبه برنده با زاویه مثبت و یک نوک غیر برنده سبب برش موثر دیواره های عاجی میشود. وجود فضای بین تیغه ها در این نوع فایل ، که از نوک به شفت به تدریج وسیعتر میشود، سبب پیشگیری از قفل شدن فایل در دیواره های کانال ریشه هنگام چرخش فایل و کاهش میزان خروج دبری به ناحیه اپکس میشود.[۱] اندولیفت یک هندپیس اندودنتیک است که با حرکت up and down به همراه reciprocating rotating 90درجه سبب آماده سازی کانال شده و در آن از فایل های معمولی استفاده میشود . طبق مطالعه انجام شده این هندپیس سبب کاهش زمان آماده سازی کانال نسبت به روش دستی در دندانهای شیری می‌شود.[۷] تا کنون مطالعه ای به مقایسه میزان خروج اپیکالی دبری و مدت زمان لازم برای آماده سازی کانال ریشه دندان های شیری با استفاده از سه سیستم Mtwoروتاری، هندپیس اندودنتیک و دستی نپرداخته است . بنابراین این مطالعه با هدف مقایسه میزان خروج دبری از سوراخ اپیکال و

www.SID.ir

Archive of SID

مدت زمان لازم برای آماده سازی کانال ریشه دندان های مولر شیری با استفاده از سه سیستم دستی ، Mtwo روتاری و هندپیس اندودنتیک به صورت invitro انجام گردید .

مواد و روش ها:

تحقیق حاضر به روش تجربی و در شرایط آزمایشگاهی کنترل شده بر روی مدل های تجربی از نمونه های دندان مولر شیری کشیده شده ی انسان انجام شد . معیارهای انتخاب نمونه ها عبارت بود از دندان های مولر شیری خارج شده که دارای کانال هایی بودند با patency ۱۰ (Kfile) (کوچکترین فایلی که به صورت غیرفعال و بدون گشاد کردن فورامن اپیکال ریشه از آن عبور کند.) و طول ۱۲-۸ میلی متر با انحنای ۵ تا ۱۰ درجه اشنایدر که ابعاد داخلی کانال از Kfile شماره ۲۵ بیشتر نبود.[۸] هم چنین ریشه های دارای پوسیدگی ، ترک ، تحلیل پاتولوژیک خارجی و داخلی (با بررسی توسط رادیوگرافی P.A در دو جهت مزیودیستالی و باکولینگوالی) از مطالعه حذف شدند. برای تعیین حجم نمونه از نرم افزار NCSS(ver 11) استفاده شد و با توجه به اطلاعات بدست آمده (power:0.80 , α=0.05 , effect size=0.33) β=0.19 حجم نمونه کل ۶۰ عدد و با توجه به مطالعات انجام شده قبلی در هر گروه ۲۰ نمونه انتخاب گردید.[۱] دندان های مولر شیری که معیار های ورود به مطالعه را داشتند و به سبب آسیب پری اپیکال و یا درمان های پیشگیرانه ارتودنسی کشیده شده بودند جمع آوری و پس از تمیز کردن سطح خارجی ریشه ها از کلکلوس و بافت نرم به صورت مکانیکی ، به مدت ۲۴ ساعت در محلول هیپوکلریت سدیم ۰/۵ درصد ضدعفونی وتا زمان انجام مراحل کاری در محلول ۰/۱ درصد آب مقطر و تیمول نگهداری شدند.[۳] پس از تهیه حفره دسترسی فرز الماسی (Jota/Swiss) و هندپیس با سرعت بالا به همراه خنک کننده آبی ، ریشه هایی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند جدا شدند. طول کارکرد ۱ میلی متر کوتاه تر از طول Kfile(Mani/Japan) شماره ۱۰ زمانی که نوک آن از فورامن اپیکال ریشه قابل مشاهده بود در نظر گرفته شد . نمونه ها با روش تصادفی بلوکی به سه گروه تقسیم شدند و آماده سازی کانالها با سه روش فایل دستی ، Mtwo روتاری و اندولیفت انجام شد :

گروه دستی:

شامل ۲۰ دندان بود که کانال ریشه ها به طور معمول به روش دستی و با تکنیک استاندارد توسط Kfile(Mani/Japan)(شکل شماره ۲) با توالی (سایز ۱۵/ تیپر ۰/۰۲)،(سایز ۲۰/ تیپر ۰/۰۲)،(سایز ۲۵/تیپر ۰/۰۲)،(سایز ۳۰/ تیپر ۰/۰۲)آماده سازی شدند.[۱]

گروه Mtwo روتاری:

شامل ۲۰ دندان بودکه کانال ریشه ها به وسیله روتاری Mtwo (VDW. SILVER/GOLD (Reciprocبا توجه به دستور سازنده با حرکت ملایم up and down و سرعت 280 rmp آماده شدند .آماده سازی کانال ها بوسیله فایل روتاری از جنس NiTi با الاستیسیته بالا که ساخت کارخانه VDW(Munich/Germany) بود با توالی (سایز۱۰/ تیپر ۰,۰۴)،(سایز۱۵/ تیپر ۰/۰۵)،(سایز ۲۰/تیپر۰/۰۶)،(سایز ۲۵/تیپر ۰/۰۶)،(سایز ۳۰/تیپر ۰/۰۵) انجام شد.[۱]

گروه هندپیس اندودنتیک رسیپروکال:

شامل ۲۰ دندان بود که کانال ریشه ها به وسیله اندولیفت (CX23SC5-12,China)و با تکنیک step-backبا استفاده از Kfile(Mani/Japan)با توالی(سایز ۱۵/ تیپر ۰/۰۲)،(سایز ۲۰/ تیپر ۰/۰۲)،(سایز ۲۵/تیپر ۰/۰۲)،(سایز ۳۰/ تیپر ۰/۰۲) آماده سازی شدند.[۷]

پیش از هر بار استفاده از فایل ، کانال با ۱سی سی آب مقطر به طور کامل شست وشو داده میشد. که به این منظور از سرنگ انسولین که در ۲ میلی متری ابتدای طول کارکرد به صورت passive قرار میگرفت استفاده شد.[۳] پس از هر بار رسیدن فایل به اندازه مشخص شده، patency کانال با استفاده از K-File شماره ۱۵ بررسی و Flute های فایل به کمک گاز آغشته به الکل پاک شد . در هر سه گروه در مجموع از ۳میلی لیتر آب مقطر برای شستشوی کانال ها و از هر فایل برای آماده سازی چهار نمونه استفاده شد . جهت

www.SID.ir

Archive of SID

حذف متغیر عمل کننده آماده سازی تمامی نمونه ها توسط یک نفر انجام شد.

روش جمع آوری و اندازه گیری دبری های خارج شده : (شکل۱)

شکل (۱):نحوه قرار گیری دندان درلوله Eppendorf و ویال

قبل از مراحل آماده سازی کانال ، هر میکروتیوب شسته و در انکوباتور خشک شدو توسط ترازوی (Sartorius AG, Gottingen, Germany) Semi-micro balanceبا دقت۰/۰۰۰۱گرم سه باربه طور متوالی وزن شد و میانگین این مقادیر نوشته شد.[۱۰] شماره مربوط به هر نمونه بر روی در میکروتیوب نوشته شد . به منظور کاهش سوگیری سطح خارجی ویال ها با ورقه آلومینیومی پوشانده شد تا دبریهای ایجاد شده حین آماده سازی کانال دیده نشوند.[۱] همچنین جابه جایی وسایل با تماس مستقیم دست انجام نشد تا دبری های روی دست، بقایای اپیتلیوم و یا پودر تالک دستکش باعث ایجاد اضافه وزن در نمونه های مورد آزمایش نگردد. پس از پایان آماده سازی، دبری های چسبیده به سطح خارجی ریشه دندان ها توسط ۱ میلی لیتر آب مقطر شسته و در میکروتیوب جمع آوری شد .سطح میکروتیوب ها برای پاک شدن از آلودگی های ایجاد شده توسط الکل شسته شد.[۳] سپس لوله ها در یک دستگاه انکوباتور در دمای ۷۰ درجه سانتیگراد به مدت ۵ روز ، به منظور تبخیر آب مقطر قرار داده شدند.[۹] و لوله های Eppendorf سه بار به صورت متوالی با همان ترازو وزن شدند .با کم کردن وزن اصلی لوله های خالی Eppendorf از میانگین وزن ثانویه که حاوی دبری های خشک شده بودند ، وزن خالص دبری خشک ، در هر لوله تعیین شد.[۹] مجموع زمان آماده سازی شامل فعال کردن فایل ، تغییر فایل ها ، تمیز کردن لبه های فایل و شستشوی کانال با استفاده از کرونومتر دیجیتال با دقت ۰,۰۱ثانیه اندازه گیری شد.[۱۱] آنالیز آماری داده ها ی مربوط به خروج دبری و مدت زمان آماده سازی کانال توسط آزمون های Kuruskal-Wallis و One way ANOVAدر نرم افزار SPSS (version 20) انجام و P<۰/۰۵ به عنوان سطح معنی داری در نظرگرفته شد.

یافته ها :

با توجه به آزمون آماری اسمیرنوف -کولموگروف فرض نرمالیتی و برابری واریانس ها برای هر دو متغیر میزان خروج اپیکالی دبری و طول مدت زمان آماده سازی کانال ریشه، برقرار بود (P>۰/۰۵) نتایج مطالعه نشان داد خروج دبری در تمام گروه‌های مورد مطالعه مشاهده می‌شود. میزان خروج دبری در گروه‌های مطالعه در جدول ۱ آمده است. آزمون One way ANOVA، تفاوت آماری معنی‌داری را از نظر میزان خروج دبری اپیکالی در سه سیستم فایل دستی، Mtwo روتاری و هندپیس اندودنتیک نشان داد (P=0.0001). براساس مقایسه دو به دو گروه‌ها با آزمون Kruskal-Wallis، این اختلاف بین فایل دستی و هندپیس اندودنتیک و نیز بین فایل دستی و Mtwo روتاری معنادار بوده (P=۰/۰۰۰۱) ولی بین گروه هندپیس اندودنتیک و روتاری معنادار نبود. (P=۰/۸۲۹).

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار دبری های خارج شده از ناحیه اپیکال بین سه گروه (برحسب گرم)

گروه ها	تعداد	انحراف معیار±میانگین	آزمون
دستی	۲۰	۰/۰۵۱۳±۰/۰۲۰۶۱	
Mtwoروتاری	۲۰	۰/۰۲۲±۰/۰۰۸۵	P=0.0001
هندپیس اندودنتیک	۲۰	۰/۰۱۹۶±۰/۰۰۲۳۹	

www.SID.ir

Archive of SID

مدت زمان آماده سازی کانال با روش دستی ۴/۰۵ دقیقه،هندپیس اندودنتیک۳/۴۷ دقیقه و Mtwoروتاری ۳/۷۱دقیقه بود که این اختلاف بین سه گروه از لحاظ آماری معنادار نبود (P=۰/۰۸۵) جدول ۲

جدول ۲- زمان آماده سازی کانال در سه گروه (برحسب ثانیه)

گروه ها	تعداد	انحراف معیار±میانگین	آزمون
دستی	۲۰	۲۴۳/۵۵±۴۹/۰۴	
Mtwoروتاری	۲۰	۲۲۳/۰۵±۴۵/۳۵	P=۰/۰۸۵
هندپیس اندودنتیک	۲۰	۲۰۸/۲۵±۵۳/۳۹	

بحث:

در مطالعه حاضر از سه سیستم Mtwo روتاری ، هندپیس اندودنتیک و دستی به منظور مقایسه میزان خروج اپیکالی دبری استفاده شد و نتایج نشان داد که تمامی روش های آماده سازی کانال همراه با خروج دبری از ناحیه اپیکال بودند و این مقدار در روش دستی از دو روش دیگر بیشتر بود . همچنین از لحاظ مدت زمان آماده سازی کانال هیچ روشی در مقایسه با روش های دیگر از سرعت بیشتری برخوردار نبود .

تغییرات پالپی که به دنبال پوسیدگی و یا ضربه ایجاد میشوند از متداول ترین عواملی هستند که باعث نیاز دندان به درمان ریشه میشوند. [۱] یکی از مهم ترین اهداف درمان اندودنتیک حذف میکروارگانیسم ها ، بافت پالپی زنده و یا نکروز شده ، عاج عفونی و دبری ها از کانال ریشه میباشد. [۷] خروج اپیکالی دبری در دندان ها ی شیری می تواند به stem cellهای لایه زیرین آسیب برساند و باعث ایجاد تغییراتی از قبیل هایپوپلازی، تغییرات مورفولوژیکی در تاج دندان و توقف کامل در تشکیل رادیکولار در جوانه دندان های دائمی شود.[۲] دندان های شیری به دلیل داشتن قطر اپیکالی بیشتر نسبت به دندان های دائمی که به دنبال تحلیل فیزیولوژیک اتفاق می افتد شانس خروج اپیکالی دبری بیشتری دارند ، بنابراین انتخاب روشی که میزان خروج اپیکالی دبری کمتری داشته باشد میتواند مفید واقع شود. [۲]

در این مطالعه مشاهده شد که هر سه سیستم آماده سازی کانال، پوش اپیکالی دبری را به همراه داشت که این نتیجه مطابق با سایر مطالعات انجام شده در مورد خروج اپیکالی دبری میباشد . و این حقیقت را تقویت کرد که آماده سازی کانال ریشه به صورت شیمیایی مکانیکی بدون خروج اپیکالی دبری امکان پذیر نیست. [۱-۴, ۹, ۱۲-۱۴] سیستمهای روتاری که به روش crown-down کانال ریشه را آماده سازی میکنند به دلیل نوع طراحی فایل و حرکات forward در داخل کانال تقریبا تمام دبری ها را به صورت کرونالی خارج میکنند و مقدار بسیار کمی از دبری ها خروج اپیکالی دارند ، برخلاف فایل های دستی که بیشتر دبری ها را به صورت اپیکالی خارج میکنند.[۱] این فرضیه در مطالعات گوناگون تایید شده است. [۱-۴, ۹, ۱۲-۱۵]

فایلهای Mtwo(VDW/Munich/Germany) با سطح مقطع S شکل بادولبه برنده بازاویه مثبت و یک نوک غیربرنده سبب برش موثردیواره های عاجی میشود .وجود فضای بین تیغه ها دراین نوع فایل،که از نوک به شفت به تدریج وسیعترمیشود،سبب پیشگیری ازقفل شدن فایل دردیواره های کانال ریشه هنگام چرخش فایل وکاهش میزان خروج دبری به ناحیه اپکس میشود.[۱] در این مطالعه تفاوت جمع دبری بین گروه های مورد مطالعه(دستی ، Mtwo روتاری و اندولیفت)از لحاظ آماری معنادار بود. میزان خروج اپیکالی دبری با استفاده از هندپیس اندودنتیک به صورت معناداری کمتر از دستی بود ، که به نظر میرسد نوع حرکت هندپیس اندودنتیک که به صورت up & down به همراه reciprocating motion ۹۰ درجه در این زمینه موثر باشد.[۷] تاکنون مطالعه ای همراستا با مطالعه حاضر گزارش نشده است . labbaf و همکاران مطالعه ای با هدف مقایسه میزان خروج اپیکالی دبری از ریشه های مستقیم و انحنا دار پس از آماده سازی کانال با فایل های دستی NiTi به روش معمول و با استفاده از هندپیس اندودنتیک در دندان های مولر دائمی گزارش نمودند که میزان خروج اپیکالی دبری با استفاده از این سیستم اندولیفت به طور معناداری کمتر از روش دستی معمولی می‌باشد.[۳] نتایج مطالعه حاضر نشان

www.SID.ir

Archive of SID

داد میزان خروج اپیکالی دبری با استفاده از تکنیک Mtwo روتاری به صورت معناداری کمتر از روش دستی بود. Topcuogluو همکاران به مقایسه میزان خروج اپیکالی دبری در طول آماده سازی کانال با استفاده از چهار روش دستی و Mtwo روتاری ، protaper Next و Revo-S پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میزان خروج اپیکالی دبری در سیستم Mtwo روتاری کمتر از روش دستی است. [۱] که این مورد با یافته های مطالعه حاضر سازگار است . نتایج آماری مطالعه حاضر نشان داد که اختلاف میزان خروج اپیکالی دبری در سیستمهای روتاری Mtwo و هندپیس اندودنتیک معنادارنمی باشد .مقایسه میزان وزن دبری خارج شده در مطالعه حاضر با دیگر مطالعات در این زمینه ، نشان داد که وزن دبری خارج شده مشابه [۶] و یا نسبت به برخی مطالعات بیشتر بوده است. [۱، ۴، ۱۳] به نظر میرسد این تفاوت را می توان به سیستم های روتاری و متدولوژی گوناگون در این مطالعات نسبت داد . مطالعات بیشتر می توانند در معتبر ساختن نتایج حاصل از این مطالعه کمک کننده باشند .از میان سیستم های روتاری موجود سیستمی انتخاب شد که از نظرتطابق با کانال ، قطر اپیکال و تعداد فایل ها و تکنیک مورد استفاده مشابه هندپیس اندودنتیک و معمول دستی باشد و از همه نظر شرایط یکسان سازی انجام گیرد . در سیستم روتاری Mtwo همه ی فایل های مورد استفاده به طول کارکرد رسانده میشوند و به همان نسبت تعداد تیغه های بیشتری از فایل ها در تماس با دیواره کانال قرار می گیرند.[۱۶] در این مطالعه از آب مقطر به جای هیپوکلریت سدیم استفاده شد تا از تبلور هیپوکلریت سدیم و تشکیل کریستال سدیم جلوگیری شود ،زیرا کریستال سدیم پس از تبخیر باقی مانده و نمی توان آنرا از دبری ها جدا کرد.[۴]

جنبه دیگر مورد بررسی در این مطالعه طول مدت زمان آماده سازی ریشه به روش های دستی ، Mtwo روتاری و هندپیس اندودنتیک بود

.بر اساس داده های حاصل از این مطالعه میانگین زمان لازم برای آماده سازی کانال ریشه های دندان مولر شیری بوسیله ی روش دستی۴/۰۵ دقیقه، هندپیس اندودنتیک ۳/۴دقیقه و در روش Mtwo روتاری۳/۷۱ دقیقه بود. اما اختلاف مدت زمان آماده سازی در این سه روش معنادار نبود (P=0.085). Govindarajuو همکاران با مقایسه زمان آماده سازی کانال توسط فایل های دستی و Mtwo روتاری در دندان های مولر شیری به این نتیجه رسیدند که در روش دستی مدت زمان آماده سازی بیشتر است. [۱۷] همچنین Seraj و همکاران مطالعه ای با هدف مقایسه زمان آماده سازی وتوانایی پاکسازی دندانهای مولرشیری با استفاده ازدوروش آماده سازی دستی وهندپیس اندودنتیک انجام دادند و گزارش نمودند زمان موردنیاز برای آماده سازی کانال با استفاده ازهندپیس اندودنتیک به صورت معنی داری کمترازروش دستی می باشد.[۷] که با نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر سازگار نیست . با این حال Madan Nidhiو همکارانش در مطالعه ای که به منظور مقایسه میزان توانایی پاکسازی کانال در دندان های مولر شیری و مدت زمان آماده سازی با دو روش Kfile و Profile پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مدت زمان آماده سازی کانال با استفاده از روش دستی کمتر از روش روتاری Profile می باشد و بیان نمودندکه این موضوع به تجربه و مهارت عمل کننده مرتبط بود و سبب افزایش سرعت و کاهش زمان آماده سازی کانال ها به روش دستی نسبت به مطالعات قبلی می باشد.[۱۸] از طرفی تعداد فایل های مورد استفاده در روش Mtwo روتاری ۵ عدد و در روش های دستی و هندپیس اندودنتیک 4 عدد بودند که این علت هم میتواند عاملی برای افزایش مدت زمان آماده سازی در روش Mtwo روتاری نسبت به هندپیس اندودنتیک باشد. از محدودیت های این مطالعه انجام آن درشرایط invitro می باشد که سبب می شود نتایج آن کاملا قابل تعمیم به محیطinvivo و کلینیکی نباشد زیرا درشرایط کلینیکی فشار PDL می تواند خروج اپیکالی دبری را کاهش دهد همچنین امکان ارزیابی درد و التهاب و ناراحتی بیمار تنها در شرایط کلینیکی وجود دارد.

www.SID.ir

Archive of SID

نتیجه گیری :

به نظر می رسد هندپیس اندودنتیک و Mtwo روتاری میزان دبری کمتری را نسبت به روش دستی آماده سازی کانال دندان مولر شیری ایجاد می کند از تفاوت معنی داری در زمان آماده شدن کانال بین ۳ روش وجود ندارد

www.SID.ir

Archive of SID

References:

1-Topçuoğlu G, Topçuoğlu H, Akpek F. Evaluation of apically extruded debris during root canal preparation in primary molar teeth using three different rotary systems and hand files. Int J Paediatr Dent. 2016;26(5):357-63.

2-Thakur B, Pawar A, Kfir A, Neelakantan P. Extrusion of Debris from Primary Molar Root Canals following Instrumentation with Traditional and New File Systems. J Contemp Dent Pract. 2017;18(11):1040-4.

3-Labbaf H, Shakeri L, Orduie R, Bastami F. Apical Extrusion of Debris after Canal Preparation with Hand-Files Used Manually or Installed on Reciprocating Air-Driven Handpiece in Straight and Curved Canals. Iran Endod J. 2015;10(3):165-8.

4-Buldur B, Hascizmeci C, Aksoy S, Nur Aydin M, Guvendi O. Apical extrusion of debris in primary molar root canals using mechanical and manual systems. Eur J Paediatr Dent. 2018;19(1):16-20.

5-Barr E, Kleier D, Barr N. Use of nickle-titanium rotary files for root canal preparation in primary teeth. Pediatr Dent 1999;21(7):453-4.

6-Madalena I, Carneiro S, Osório S, da Silva R, Gimenez T, Pinheiro S. Assessment of Extruded Debris in Primary Molars Comparing Manual and Reciprocating Instrumentation. Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr. 2018;18(1):1-7.

7-Seraj B, Ramezani G, Ghadimi S, Mosharrafian S, Motahhary P, Safari M. In-vitro comparison of instrumentation time and cleaning capacity between endodontic handpiece and manual preparation techniques in primary molar teeth. Minerva Stomatol. 2013;62(1-2):17-22.

8-Scneider S, 32(2) : 271-5. A comparison of canal preparations in straight and curved root canals. Oral Surg , Oral Med, Oral Pathol. 1971;32(2):271-5.

9-Myers G, Montgomery S. A comparison of weights of debris extruded apically by conventional filing and Canal Master techniques. J Endod. 1991;17(6):275-9.

10-Ramazani N, Mohammadi A, Amirabadi F, Ramazani M, Ehsani FJ-. Invitro investigation of the cleaning efficacy,shaping ability,preparation time and file instrumentations in primary molars. J Dent Res Dent clin Dent prospects.20-49: (1)10;16.

11-KÜÇÜKYILMAZ E, Savas S, Saygili G, Uysal B. Assessment of apically extruded debris and irrigant produced by different nickel-titanium instrument systems. Braz Oral Res. 2015;29(1):1-6.

12-Kalra P, Rao A, Suman E, Shenoy R, Suprabha B .Evaluation of conventional, protaper hand and protaper rotary instrumentation system for apical extrusion of debris, irrigants and bacteria- An in vitro randomized trial. J Clin Exp Dent. 2017;9(2):254-8.

12-Kalra P, Rao A, Suman E, Shenoy R, Suprabha B .Evaluation of conventional, protaper hand and protaper rotary instrumentation system for apical extrusion of debris, irrigants and bacteria- An in vitro randomized trial. J Clin Exp Dent. 2017;9(2):254-8.

13-Gungor O, Kustarci A. Evaluation of Apically Extruded Debris using Two Niti Systems Associated with Two Irrigation Techniques in Primary Teeth. J Clin Pediatr Dent. 2016;40(6):490-5.

14-Vyavahare N, Raghavendra S, Desai N. Comparative evaluation of apically extruded debris with V-Taper, ProTaper Next, and the Self-adjusting File systems. J Conserv Dent. 2016;19(3):235-8.

15-Asif A, Jeevanandan G, Govindaraju L, Vignesh R, Subramanian E. Comparative Evaluation of Extrusion of Apical Debris in Primary Anterior Teeth using Two Different Rotary Systems and Hand Files: An In Vitro Study. Contemp Clin Dent. 2019;10(3):512-6.

16-Kamatham RS-. Quick reference guide to rotary endodontic instruments-A comprehensive. Sch J Dent Sci. 2017;4(6):276-87.

17-Govindaraju L, Jeevanandan G, Subramanian E. Comparison of quality of obturation and instrumentation time using hand files and two rotary file systems in primary molars: A single-blinded randomized controlled trial. Eur J Dent. 2017;11(3):376-9.

18-Madan N, Rathnam A, Shigli A, Indushekar K. K-file vs ProFiles in cleaning capacity and instrumentation time in primary molar root canals: An in vitro study. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2011;29(1):2-6.

www.SID.ir