Title: An in-vitro comparison on root canal preparation between profile, protaper, flex master rotary techniques and NiTi K-File manual instrumentation

Authors: Ashofteh Yazdi K. Assistant Professor*, Esfandi M. Associate Professor**, Soleimani A. Endodontist, Sheyk Rezaee MS. Assistant Professor*

Address: *Dept. of Endodontics, Faculty of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences
**Dept. of Oral Pathology, Faculty of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences

Statement of Problem: Root canal cleaning and shaping are important steps in endodontic therapy. In order to develop better techniques, new instruments are constantly designed and delivered to the market.

Purpose: The aim of the present study was to compare the effectiveness of one manual with three rotary root canal instrumentation techniques.

Materials and Methods: In this in-vitro study, 80 mesial roots of freshly extracted human mandibular molars were divided in to four groups equally and prepared by one of the following instrumentation methods profile NiTi rotary system, Protaper NiTi rotary system, Flex Master NiTi rotary system and hand NiTi K-File instrumentation. In each root one of the canals was instrumented and the other was used as control.

After decalcification, cross sections at 3mm and 5mm of apical portion were prepared and examined for remaining debris, predentin and smooth walls under light microscope. The data were analyzed by Kruskal-Wallis test.

Results: Significantly less debris was found at 3mm cross- section using protaper and Flex Master techniques (P<0.05). No significant differences were found at 5mm cross section. Also no significant differences were observed for remaining predentin at all regions. Significantly more smooth walls were found at both regions using protaper technique (P<0.05).

Conclusion: The protaper technique employed in this study resulted in cleaner root canal walls than the other techniques.

Key words: NiTi; Profile; Protaper; Flex Master; Rotary technique; Debridement; Debris; Predentin

Journal of Dentistry. Tehran University of Medical Sciences (Vol. 17; No1; 2004)
چکیده

پژوهش بیرال: پاسکالی و شکل‌دهی کانال کیلک با نیتریک فیلاپرتور 

توسط تحقیقات مختلف طراحی و وزار خارجی می‌شوند. 

هدف: مطالعه حساسیت بدن مقاومت میزان کارایی روشی جرخشی 

آماده‌سازی کانال رشته انجام شد. 

روش بررسی: در این مطالعه تجربی آزمایشگاهی 80 رشته مزیل دندان‌های مول فک پاپین انسان که تازه بیرون زده بودند، 

انتخاب شدند. در هر رشته یکی از کانال‌ها به علیه داده و کانال دیگر به علن در نظر گرفته شد. این رشته‌ها به پروتپر 

Flex Master، Protaper، Profile و فایل دستی NiTi K-File تجربه شدند. 

پس از دکسیفیکاسیون، مقادیر میکروسکوپی از رشته‌ها در فاصله 3 و 5 میلی‌متری از انگشت ایکس بهبود شد و با استفاده از میکروسکوپ 

نوری ارزیابی شد. به‌منظور ارزیابی بر اساس میزان نیتریک و پروتپر کانالهای دندانها و میزان صاف‌ساز دندان‌های کانال نیز احتمالات بره دست 

Kruskal-Wallis تحلیل گردید. 

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد برای پاسکالی کانال رشته استفاده از فایل‌های 

کلیدواره‌ها: پروتپر: دنیزی; دنیزی: روشن جرخشی; 

کلیدواره‌ها: پروتپر: Flex Master; فایل نیکل- سینتی‌تیام، 

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران (دوره 12، شماره 1، سال 1383)
مقایسه آزمایشگاهی گروه‌های Flex Master، Protaper، NiTi K-file

روش بررسی

در این مطالعه تجربی - آزمایشگاهی که در سال 1382 در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد، 80 نمونه مول دوم که شده به دو گروه اندازه‌گیری شدند. روشی بر اساس نمونه‌های اندازه‌گیری شده از ناحیه CEJ طول ریشه قطع گردید. طول ریشه قطع شده 12 میلیمتر بود. کانال‌ها بر حسب درجه خمیدگی آنها در چهار گروه تقسیم یکسان قرار داده شدند. درجه خمیدگی کانال‌ها با Schneider روش تخمین شد. حداکثر درجه خمیدگی 25 درجه در نظر گرفته شد. از میان کانال‌های مزیلی یک نمونه، یکی کانال به عنوان نمونه در کنار دیگری به عنوان نمونه دیگر در نظر گرفته شد.

ابتدا از یک فایل 10 طول از فایل‌های نیتریک که با استفاده از سیمپرس مورد استفاده قرار گرفته، شدت عبارت بودند از: میزان دربرد باقیمانده داخل کانال، میزان هدایت باقیمانده در دیواره‌های کانال در مقایسه با کانال بدون اسپیت‌های فک و دهان که از فایل استفاده شده آگاه نبود، با استفاده از چکوستاک توری ارزیابی گردید.

شاخه‌های که برای میزان پاکسازی کانال‌ها در نقطه گرفته شده‌اند، عبارت بودند از: میزان دربرد باقیمانده داخل کانال، میزان هدایت باقیمانده در دیواره‌های کانال در مقایسه با کانال که به عنوان نمونه مورد استفاده قرار گرفته شد.

در مطالعه حاضر طول کانال به چهار بخش مساوی تقسیم شد و بر حسب وجود دو، میزان پردردنت و میزان صاف، شدت با کانال شاهد قیاس گردید. در نهایت، یک از شاخه‌های پاکسازی کانال به چهار گروه با استفاده از آزمون آماری Kruskal-Wallis و تحلیل هشدار پذیرفت.

یافت‌ها

از نظر میزان دربرد باقیمانده داخل کانال در مقطع 3 با Flex Master و Protaper میانگین‌های بین Profile و Hand NiTi که بود (P<0.05) و با استفاده از روش NiTi گروه‌های در روش Protaper NiTi K-file میانگین‌های بین Protocol و Hand NiTi که بود (P<0.05).
مقایسه قرار دادن و گزارش کردن که مناسبتری در برداته پروتیپ و گردید، ولی از نظر صاف شدن دیواره‌ها اختلاف معنی‌دار وجود نداشت (4). در مطالعه حاضر برای تعبیه کاری چهار پاپل مورد نظر پس از مشاهده لامینا آماده‌شده مقاطع، شناسایی چون میزان دریابندی باقیمانده، میزان پروتیپ باقیمانده و میزان صاف شدن دیواره‌های کانال در قیاس با کانال بهبود بررسی قرار گرفت. دریابندی شامل دو کانال چهار زنده یا با نکوتیک باقیمانده است که به دیواره‌های ریشه کانال چسبند و در پی آن در خروج مؤثر آبکارگانیسم با جلوگیری می‌کند. بنابراین یکی از اهداف اصلی پاکسازی خروج دریابن از کانال ریشه است (8).

در مقیاس 0-5 میلیمتری، مناسب‌ترین سیلیکا از نظر خروج دریابندی از داخل کانال Protaper و تأمین‌سازین وسیله Protaper از داخل صفحه مقطعی محضی Protaper رو به رو. Profile ثابت کنترل و تقارن افزایش می‌یابد (1). این سه در نظر می‌گیرد سه و نیز تکانه شدن دریابندی را به صورت مکانیکی بهتر تخلیه می‌نماید.

در مقیاس 5 میلیمتری از نظر میزان خروج دریابندی از کانال، در گزارشات دیواره‌های کانال دستی SS و کلیرهای NiTi چرخشی با سیستم Hero654 استفاده می‌کردند. بنابراین تفاوت قابل ملاحظه در مرز پروتیپ با برداشت شده در مقیاس 5 میلیمتری بود (5).

بحث و نتیجه‌گیری

در حدود 30 سال قبل، نظریه پاکسازی و تکنیک را ارائه نمود که اساس درمان موفق ریشه دندان محصول می‌گردد. در حقیقت پیشرفت مشکلات برکنار کننده به پاکسازی کشیده شده است. بنابراین در دو مراحل، نکورف و همکاران در سال 1279 به مطرح مقایسه توانایی برداشت دریابندی و پروتیپ با همچنین صاف شدن دیواره‌های کانال دستی SS و قابلیت SS چرخشی با سیستم Hero654 NiTi استفاده کردند. بنابراین تفاوت قابل ملاحظه در مرز پروتیپ با برداشت شده در مقیاس 5 میلیمتری بود (5).

در Protaper، نکورف و همکاران در سال 1381 قابلیت برداشت دیابندی و پروتیپ با همچنین صاف شدن دیواره‌های کانال با روش SS دستی را توسط آبکارگانیسم به صورت یکی از آنها که ممکن است پروتیپ به طور کامل دور نا آماده کانال قبل از کار و وجود تامین‌سازین و سیلیکا از دیدگاه مقایسه در بردن در مقطع 5 میلیمتری Profile از نظر میزان دریابندی باقیمانده داخل کانال اختلاف میزان صاف شدن دیواره‌ها داشت (6). (0.5±0.5) در مقیاس 5 میلیمتری بین للو در مقیاس 5 میلیمتری Hand NiTi K-file و Protaper با اختلاف میانگین در مقطع 5 میلیمتری و Profile با Flex Master و Protaper بین HAND موزئیک باقیمانده است که به دیواره‌های ریشه کانال می‌چسبند و در پی آن در خروج مؤثر آبکارگانیسم با جلوگیری می‌کند. بنابراین یکی از اهداف اصلی پاکسازی خروج دریابندی از کانال ریشه است (8).

در مقیاس 0-5 میلیمتری، مناسب‌ترین سیلیکا از نظر خروج دریابندی Protaper و تأمین‌سازین وسیله Protaper بود. Profile ثابت کنترل و تقارن افزایش می‌یابد (1). این سه در نظر می‌گیرد سه و نیز تکانه شدن دریابندی را به صورت مکانیکی بهتر تخلیه می‌نماید.

در مقیاس 5 میلیمتری از نظر میزان خروج دریابندی از کانال، در گزارشات دیواره‌های کانال دستی SS و کلیرهای NiTi چرخشی با سیستم Hero654 استفاده می‌کردند. بنابراین تفاوت قابل ملاحظه در مرز پروتیپ با برداشت شده در مقیاس 5 میلیمتری بود (5).

بحث و نتیجه‌گیری

در حدود 30 سال قبل، نظریه پاکسازی و تکنیک را ارائه نمود که اساس درمان موفق ریشه دندان محصول می‌گردد. در حقیقت پیشرفت مشکلات برکنار کننده به پاکسازی کشیده شده است. بنابراین در دو مراحل، نکورف و همکاران در سال 1279 به مطرح مقایسه توانایی برداشت دریابندی و پروتیپ با همچنین صاف شدن دیواره‌های کانال دستی SS و قابلیت SS چرخشی با سیستم Hero654 NiTi استفاده کردند. بنابراین تفاوت قابل ملاحظه در مرز پروتیپ با برداشت شده در مقیاس 5 میلیمتری بود (5).
مقایسه آزمایشگاهی کارایی روش‌های چرخشی NiTi K-File و Protaper،Profile Flex Master


نامبردینه باید در مقاطع عرضی تهیه‌شده از کانال، با پارامترها برش‌شده، پودر پاسیو در نظر گرفته و همچنین پودر پاسیو. مناسب دیواره‌های کانال باشد. خصوصاً در مطالعه جامع، از نظر مناسب پودرپهلویها در داخل کانال در مقاطع ۲ و ۵ میلی‌متری اختلاف امکان ممکن داری وجود نداشت.

شنکر و قدردانی
این مطالعه با همکاری مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران به انجام رسیده است که بسیاری از مسئولین و همکاران مرکز شنکر و قدردانی می‌گردد.


