بررسی و مقایسه گیر پست‌های کوارتز در کانال‌های ریشه پر شده با گوتاپرکا و رزیلون

دکتر عزت‌الله جلالیان[1]- دکتر مونا صادق[†2]- دکتر نیاز بازقلعه[3]- شهرزاد سادات جوادپور[4]

1- دانشیار گروه آموزشی پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران

2- دستیار تخصصی گروه آموزشی اندودنتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران، تهران، ایران

3- دندانپزشک

4- دانشجوی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران

Comparison of the retention of quartz fiber post in root canals filled with gutta-percha or Resilon

Ezatollah Jalalian[1], Mona Sadegh[2†], Niaz Bazghale[3], Shahrzad Sadat Javadpour[4]

1- Associate Professor, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Tehran Islamic Azad University, Tehran, Iran

2†- Post-graduate Student, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, (moona851@yahoo.com)

3- Dentist

4- Dental Student, School of Dentistry, Tehran Islamic Azad University, Tehran, Iran

Background and Aims: Adequate retention of the post is a prerequisite for the clinical success which might be affected by the type of root canal filling material. The aim of this in vitro study was to compare the effects of gutta-percha and Resilon on retention of quartz fiber posts.

Materials and Methods: In this experimental study, 44 maxillary central incisors were sectioned at the CEJ level and prepared endodontically using ProTaper rotary files. The specimens were then randomly assigned into two experimental groups (n=22): group R, the root canals obturated with Resilon; and group G, the root canals obturated with gutta-percha. After preparing the post space and insertion of quartz fiber posts, the coronal 10 mm of the root was sectioned perpendicular to the long axis to produce disks of 2.3 mm thickness.Then the specimens were submitted to the push-out test (1mm/min) using a universal testing machine. The data were analyzed using Mann-Whitney U test.

Results: There was a significant difference between the retention of posts in groups R (7.08±5.1) and G (4.8±3.3) (P=0.04).

Conclusion: Quartz fiber posts showed significantly higher retention in teeth obturated with Resilon compared to those obturated with gutta-percha.

Key Words: Gutta-percha; Resilon; Retention

Journal of Dental Medicine-Tehran University of Medical Sciences 2012;25(2):91-96

چکیده

زمینه و هدف: میزان گیر پست‌های داخل ریشه اهمیت زیادی در موفقیت درمان‌های اندودنتیک دارند و مسلم است که نوع ماده پرکننده کانال بر آن موثر است. هدف از این تحقیق مقایسه تاثیر نوع ماده پرکننده ریشه (گوتاپرکا با رزیلون) بر گیر پست‌های کوارتز با دیواره‌های کانال ریشه در شرایط آزمایشگاهی in vitro بود.

روش بررسی: در این تحقیق تجربی (Experimental)، 44 دندان سانترال سالم فک بالا به وسیله دیسک فلزی از ناحیه CEJ قطع و آماده‌سازی اندودنتیک کانال توسط سیستم روتاری Protaper در تمام نمونه‌ها انجام شد. سپس نمونه‌ها به طور تصادفی به دو گروه 22 تایی تقسیم شدند. نمونه‌ها در یک گروه توسط رزیلون و در گروه دیگر توسط گوتاپرکا پر شدند. فضای پست به طول 10 میلی‌متر از نقطه مرجع در جهت کرونو اپیکالی، به طور عرضی، به قطعاتی به ضخامت

† مولف مسوول: تهران- انتهای کارگر شمالی بعد از انرژی اتمی- دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران- گروه آموزشی اندودنتیکس
تلفن: 88015950 نشانی الکترونیک: moona851@yahoo.com

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-11-23]

2/3 میلی‌متر برش داده شدند. نمونه‌های حاصل از برش، زیر دستگاه Universal testing machine تحت نیروی فشاری (Push-out) قرار گرفتند. نیرو (با سرعت 1 mm/min) به تدریج افزایش می‌یافت تا زمانی که پست از دیواره کانال جدا شود. برای آنالیز داده‌ها از تست Mann-Whitney U استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین استرس منجر به جداشدگی پست از دیواره کانال ریشه در گروه مورد (رزیلون)؛ 7/08±1/5 MPa و در گروه شاهد (گوتاپرکا) 4/08±3/3 MPa بود که این اختلاف معنی‌دار بود (P=0/04).

نتیجه‌گیری: گیر پست‌های کوارتز فایبر در دندان‌های پر شده با رزیلون به طور معنی‌داری بیشتر از گوتاپرکا بود.

کلید واژه‌ها: رزیلون؛ گوتاپرکا؛ گیر

وصول: 90/07/09 اصلاح نهایی: 91/02/29 تأیید چاپ: 91/03/01

مقدمه

گیر پست‌های غیرفلزی به دیواره کانال یکی از فاکتورهای بسیار مهم در میزان موفقیت بازسازی دندان‌های درمان ریشه شده می‌باشد (1،2). تحقیقات نشان داده درصد قابل توجهی از این پست‌ها در اثر نیروهای موجود در داخل دهان از دیواره کانال جدا شده و در نتیجه آن ترمیم با شکست مواجه می‌شود (2،3). بنابراین میزان گیر این گونه پست‌ها به دیواره کانال از اهمیت بالایی در دندان‌های درمان ریشه شده برخوردار می‌باشد (5-2). استفاده از پست‌های فلزی در دندان‌های درمان ریشه شده اغلب با سوالات جدی همراه بوده است، از جمله شکستگی ریشه به دلیل اختلاف شدید ضریب الاستیسیته (MOE) عاج و متال، وجود کروژن و محدودیت در استفاده از رستوریشن‌های تمام سرامیک، همین چنانچه دندان موردنظر به درمان ریشه مجدد نیاز پیدا کند، خارج ساختن این نوع پست به سختی صورت می‌گیرد. در سال‌های اخیر انواع جدیدی از پست‌ها به نام فایبر پست‌ها از جنس کوارتز فایبر، گلاس فایبر، کربن فایبر و ترکیبی از آنها یا پست‌های نسل سوم به بازار عرضه شده است. پست‌های فایبر کامپوزیتی به دلیل استحکام کششی (Tensile strength) بالا و ضریب الاستیسیته مشابه عاج نسبت به پست‌های فلزی ارجح هستند، چراکه استرس‌های وارده به دندان را به شکل مطلوبی پخش نموده و درنتیجه احتمال جداشدگی پست کاهش می‌یابد. این پست‌ها، امکان بازسازی محافظه‌کارانه‌تر کانال دندان را فراهم می‌آورند، دچار کروژن نمی‌شوند و با رزین Bis-GMA باند شیمیایی ایجاد می‌کنند. بنابراین این پست‌ها منجر به تقویت بافت باقی مانده دندان می‌شوند و نیروها را به صورت یکنواخت در ساختار دندانی توزیع می‌کنند (6،7).

از گوتاپرکا و سیلر AH26 به طور رایج برای پرکردن و سیل کردن فضای کانال ریشه استفاده می‌شود، ولی به دلیل عدم یکپارچگی آن به دیواره کانال مشکلات و عوارض بعدی وجود دارد (7). رزیلون ماده جدیدی است که برای دندان‌های درمان ریشه شده معرفی شده است (8،9). رزیلون یک پلی‌اورتان صنعتی می‌باشد که برای کارهای دندانپزشکی منطبق شده است. این سیستم شامل یک کور رزینی (رزیلون) متشکل از پلی‌استر رزین متاکریلات Difunctional، بیواکتیو گلاس (Bioactive glass) و فیلرهای رادیواپک و سیلر رزینی اپی‌فانی بوده و غیرسمی، غیرموتاژن و همراه با سازگاری نسجی می‌باشد (9).

اولین بار تئوری باند به عاج توسط Nakabayashi و همکاران در سال 1982 توضیح داده شد (10). مواد چسبنده عاجی از اواخر دهه 80 در دسترس بوده‌اند. تنها سیلر رزینی موجود، که به عنوان چسبنده عاجی به کار می‌رود اپیفانی است که مثل سیستم چسبنده سلف اچ- دو مرحله‌ای (Two step-self etch) اسید و پرایمر با هم ترکیب می‌شوند و بعد از آن سمان Dual-cured استفاده می‌شود. رزیلون/اپیفانی تنها سیستم جاری پرکردن کانال بر پایه رزین است که از چسبنده‌های عاجی استفاده می‌کند. سازندگان محصولات ادعا می‌کنند که این سیستم از سایر مواد پرکننده کانال موثر تر است زیرا استفاده از ماده پرکردنی رزین و سیلر چسبنده رزین باعث ایجاد Mono block (عاج/ماده چسبنده/ماده پرکردنی) شده و باعث استحکام ریشه می‌شود (11).

به نظر می‌رسد که چنانچه در فرآیند درمان ریشه به جای گوتاپرکا از رزیلون استفاده شود با توجه به این که این ماده یک رزین باند شونده به بافت عاجی می‌باشد، سبب باندینگ قوی‌تر پست‌های غیرفلزی با دیواره کانال خواهد شد. توجه به این که فایبرپست‌ها قابلیت چسبندگی به گوتاپرکا را ندارند، شاید به نظر برسد که کاربرد چنین پست‌هایی در کانال‌های پرشده با رزیلون نتایج بهتری را به

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-11-23]

همراه داشته باشد، زیرا سیستم رزیلون براساس چسبندگی به دیواره‌های عاجی است و مجموعه سیستم ماده پرکننده و پست که قابلیت چسبندگی به دیواره‌های عاجی و حتی با یکدیگر را داشته باشند، قادر به افزایش گیر (Retention) پست‌ها خواهد بود.

با توجه به تحقیقات ناکافی درخصوص مقایسه میزان گیر (Retention) پست‌های غیرفلزی به کار برده در دندان‌هایی که با رزیلون و گوتاپرکا پر شده‌اند و تناقضات موجود در میزان گیر این نوع پست‌ها با دیواره کانال در شرایط مختلف، این پژوهش با هدف مقایسه گیر پست‌های کوارتز فایبر در کانال ریشه پرشده با گوتاپرکا و رزیلون انجام شد.

روش بررسی

این تحقیق به روش تجربی (Experimental) و به صورت آزمایشگاهی (invitro) انجام گرفت. تعداد 44 دندان سانترال فک بالای انسان با محدوده سنی 30 تا 50 سال که به دلایل مختلفی مانند مشکلات پریودنتال خارج شده بودند در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفتند. ابتدا رادیوگرافی‌های پری‌اپیکال از بعد مزیودیستالی و باکولینگوالی از دندان‌ها به عمل آمد. بررسی توسط Stereomicroscope با بزرگنمایی 40 برابر و رادیوگرافی انجام شد. سپس دندان‌های واجد شرایط زیر انتخاب شده و بقیه از مطالعه خارج و حذف گردیدند:

1- دندان‌هایی که فاقد تحلیل داخلی و خارجی بودند. 2- دندان‌هایی که فاقد شکستگی ریشه بودند. 3- دندان‌هایی که قطر تنگه اپیکال در آنها برابر با فایل 25 (K-file) بود. 4- دندان‌هایی که فاقد پوسیدگی بر روی ریشه بودند. 5- کانال‌ها در تمامی نمونه‌ها دارای Patency بودند. 6- آپکس کلیه نمونه‌ها تکامل یافته بودند. 7- دندان‌هایی که فاقد کلسیفیکاسیون در کانال بودند. 8- کلیه دندان‌ها تک کاناله بودند. 9- خمیدگی‌های ریشه کمتر از 20 درجه بود (روش اشنایدر). 10- محدوده طول ریشه 12-14 میلی‌متر بود. 11- به وسیله گیج با دقت 0/1 میلی‌متر، قطر باکولینگوال و مزیودیستال نمونه‌ها اندازه‌گیری شد و سپس محدوده‌های مشابه‌تر وارد گروه شدند. ضخامت‌های باکولینگوال و مزیودیستال از نظر آماری مورد مقایسه قرار گرفت تا اختلاف معنی‌داری بین آنها نباشد. از تست آماری T-test استفاده شد و نمونه‌هایی که نتایج آماری معنی‌دار نداشتند مورد مطالعه قرار گرفتند.

ابتدا نمونه‌ها با آب شستشو داده شدند و پس از آن در محلول هیپوکلریت سدیم 0/5 درصد (یک ساعت) به علت خاصیت ضدمیکروبی آن قرار داده شدند. سپس نمونه‌ها تا زمان شروع تحقیق در محلول سرم فیزیولوژی 0/9 درصد نگهداری شدند. در ابتدا یک رادیوگرافی پری‌اپیکال از دندان‌ها تهیه شد. تاج دندان‌ها توسط دیسک فلزی به همراه آب به عنوان خنک کننده و هندپیس با دور بالا درحد CEJ قطع شدند. نمونه‌ها به دو گروه 22 تایی تقسیم شدند. آماده‌سازی با استفاده از فایل‌های روتاری و با تکنیک Crown-down انجام شد. به این ترتیب که ابتدا یک K-file #10 (Maillefer, Densply, Switzerland) وارد کانال شده به طوریکه فایل از ناحیه اپیکال فورامن مشاهده شد. سپس 1 میلی‌متر از طول آن کم کرده و به این ترتیب طول کارکرد برای هر نمونه تعیین شد. آماده‌سازی کانال ریشه از فایل‌های چرخشی نیکل تیتانیوم Protaper (Maillefer, Dentsply, UK) به روش Crown down از کرونال به طرف اپیکال انجام شد. ترتیب استفاده از فایل‌ها ترتیب پیشنهادی کارخانه سازنده (ابتدا فایل SX برای قسمت کرونال، سپس به ترتیب از فایل F1, S2, S1 تا F4) بود. در تمام مراحل آماده‌سازی، کانال‌ها با استفاده از هیپوکلریت سدیم 5/25% و عبور دادن یک K-file از باز بودن تنگه اپیکالی اطمینان حاصل شد و عمل Recapitulation نیز انجام گرفت. دبری‌های روی فایل نیز مرتباً توسط گاز مرطوب برداشته شد. بعد از این مرحله جهت حذف لایه اسمیر در تمام نمونه‌ها به ترتیب از هیپوکلریت سدیم 5/25 درصد و EDTA 17 درصد هرکدام به مدت یک دقیقه استفاده شد، سپس شستشوی نهایی کانال با آب مقطر استریل به منظور حذف هرگونه اثرات مداخله‌گری محلول‌های مذکور انجام شد و نمونه‌ها برای انجام مراحل بعدی، داخل آب مقطر استریل نگهداری شدند.

در گروه G پس از اتمام آماده‌سازی کانال داخل آن با استفاده از کن کاغذی کاملاً خشک شد. سپس کانال‌ها به روش تراکم جانبی با گوتاپرکا و سیلر AH26 پر شدند؛ به این ترتیب که کن گوتای اصلی به گونه‌ای انتخاب شد که تمام طول کارکرد را برود و Tug back داشته باشد. سیلر مطابق دستور عمل کارخانه سازنده آماده شد و با

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-11-23]

مخلوط کردن پودر و مایع و پس از رسیدن به قوام خامه‌ای با استفاده از لنتولو وارد کانال شد. سپس کن اصلی گوتاپرکا شماره 40 در داخل کانال قرار داده شد؛ به طوریکه اسپریدر (Finger Spreader, Maillefer, Switzerland) کنار کن اصلی و 0/5-1 میلی‌تر کوتاه‌تر از طول کارکرد وارد کانال شود. درصورتیکه اسپریدر کوتاه‌تر از این حد وارد می‌شد، نمونه از مطالعه حذف می‌شد. پر کردن کانال توسط کن‌های فرعی (بزرگترین گوتای فرعی که به طول ایجاد شده توسط اسپریدر وارد شد) به روش تراکم جانبی انجام گرفت. پس از انجام کار به منظور ارزیابی طول کارکرد و تراکم مناسب پرکردگی از تمام نمونه‌ها رادیوگرافی پری‌اپیکال تهیه شد و نمونه‌هایی که دارای طول پرکردگی مناسب نبودند، از مطالعه حذف شدند.

در گروه R (n=22) بعد از آماده‌سازی و گرفتن کلیشه رادیوگرافی پری‌اپیکال، کانال ریشه با استفاده از کن کاغذی خشک شد. با استفاده از سرنگ دوتایی مخصوص، سیلر اپیفانی سلف اچینگ (Pentron Clinical Technology) آماده شد تا غلظت مناسب طبق دستور کارخانه حاصل گردد. سپس سیلر با لنتولو به داخل کانال برده شد و تمام دیواره‌ها با سیلر آغشته گردید. در اینجا از کن اصلی Resilon (Pentron Clinical Technology) با شماره 40 و کن‌های فرعی با تقارب 2 درصد و اسپریدر Niti (Maillefer, Switzerland) شماره 25 به روش تراکم جانبی برای پرکردن کانال‌ها استفاده شد. برای اطمینان از طول کارکرد و تراکم پرکردگی، رادیوگرافی پری‌اپیکال از نمونه‌ها به عمل آمد. نمونه‌هایی که فاقد طول مناسب و یا دارای حباب بودند از مطالعه حذف شدند. سپس با استفاده از یک اکسکاواتور داغ اضافات کن از ناحیه مدخل کانال قطع و با پلاگر اندودنتیکس کندانس شد و از یک دستگاه لایت برای کیور کردن 2 میلی‌متر تاجی سیلر استفاده شد. در پایان رادیوگرافی پری‌اپیکال از دندان‌های این گروه تهیه شد.

بعد از پرکردن کانال تمام نمونه‌های ریشه در رطوبت 100 درصد برای 1 هفته نگهداری شدند تا سیلر به طور کامل Set شود. برای آماده‌سازی فضای پست در کانال این دندان‌ها به ترتیب از پیزو شماره 1 و 2 و 3 و سپس از دریل مخصوص موجود در کیت (Universal drill) استفاده شد. کانال به طول 10 میلی‌متر آماده‌سازی گردید، به طوریکه حداقل 5-3 میلی‌متر انتهای آپیکالی کانال دست نخورده باقی بماند. سپس از دریل شماره 3 از سری دریل‌های مخصوص موجود در کیت (Finishing drill) به همراه یک رابر استاپ به عنوان راهنمایی برای آماده‌سازی استفاده شد. باقی مانده مواد داخل کانال با اسپری آب و سپس پوار هوا پاکسازی شد. در گروه G دندان‌ها با استفاده از (D.T white Quartz fiber post, RTD, St. Egreve, France) شماره 3 به قطر 2/1 میلی‌متر ترمیم شدند. پس از اطمینان از قرارگیری پست‌ها به صورت Passive در کانال با استفاده از فرز الماسی فیشور 008 به همراه خنک‌کننده آبی سر تمام پست‌ها قطع شد تا همه آنها طول یکسان 15 میلی‌متر داشته باشند. فضای پست با کن کاغذی خشک گردید. مخلوط پرایمر طبق دستور کارخانه سازنده تهیه و با استفاده از میکرو براش داخل کانال قرار داده شد. پرایمر بعد از 30 ثانیه با پوار هوای ملایم خشک و اضافه ماده باند با کمک کن کاغذی حذف شد و کلیه سطوح پست به سمان آغشته گردید. سپس D.T white post با قطر 2/1 میلی‌متر داخل کانال قرار داده شد و سمان اضافی توسط براش برداشته شد. با استفاده از دستگاه لایت‌کیور به مدت 60 ثانیه ($400mW/cm^2$) سمان کیور شد و سپس با قرار دادن اکسی گارد حول ناحیه ورودی به مدت 3 دقیقه از ست شدن کامل سمان اطمینان حاصل شد.

همه نمونه‌ها در طول مدت آزمایش در سرم فیزیولوژی در دمای ثابت اتاق نگهداری شدند. سپس نمونه‌ها در جهت کرونال به اپیکال با ضخامت 2 میلی‌متر به طور عرضی توسط دیسک الماسی برش داده شدند. در هر نمونه 3 برش انجام شد و نیروی Push-out از جهت اپیکال به کرونال توسط دستگاه Universal testing machine با سرعت 1 mm/min وارد شد تا پست از دیواره کانال جدا شد. حداکثر نیرو ثبت شد. براساس سطح باند شونده در نمونه‌ها نیرو به صورت MPa ثبت گردید. به دلیل توزیع غیرنرمال داده‌ها تست Mann-Whitney به منظور تحلیل نتایج مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها

میانگین استحکام باند در گروه R، 1/5 MPa ± 7/08 و در گروه G، 3/3 MPa ± 4/08 بود. آنالیز آماری (Mann-Whitney) نشان داد که تفاوت بین میانگین استحکام باند بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بود.

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-11-23]

بحث و نتیجه‌گیری

رزیلون/اپیفانی که به تازگی به عنوان جایگزین گوتاپرکا معرفی شده است، یک پلی‌اورتان صنعتی است که برای کارهای دندانپزشکی منطبق شده است. این سیستم شامل یک کور رزینی (رزیلون) است که از پلی‌استر رزین متاکریلات Difunctional و شیشه Bioactive و فیلرهای رادیواپک تشکیل شده است. سیلر رزینی اپیفانی/رزیلون غیرسمی، غیرموتاژن و همراه با سازگاری نسجی است (12). تنها سیلر با خاصیت چسبندگی عاجی اپیفانی است که مانند سیستم self-etch adhesive، Two step به کار می‌رود. در این سیستم اسید و پرایمر با هم ترکیب می‌شوند و بعد از آن سمان Dual cure استفاده می‌شود (10). برخی ادعا نموده‌اند که استفاده از ماده پرکردنی رزینی و سیلر چسبنده رزین باعث ایجاد مونوبلاک (عاج/ماده چسبنده/ماده پرکردنی) می‌شود و منجر به افزایش استحکام ریشه می‌گردد (11). پست‌های فایبر کامپوزیتی به دلیل استحکام کششی (Tensile strength) بالا و ضریب الاستیسیته (MOE) مشابه عاج نسبت به پست‌های فلزی این امکان را فراهم می‌آورند تا استرس‌های وارده به دندان را به شکل مطلوبی پخش نمایند و درنتیجه احتمال جداشدگی پست را کاهش دهند (13) از سوی دیگر این پست‌ها توسط سمان رزینی قابل اتصال به نسج دندان هستند. احتمالاً پست‌های فایبر به رزیلون باند می‌شوند و باعث تقویت ساختار دندانی می‌شوند. زیرا ممکن است مجموعه سیستم پرکردگی و پست که قابلیت چسبندگی با دیواره‌های عاجی و حتی یکدیگر را دارند قادر به افزایش گیر (Retention) پست‌های کوارتز فایبر باشند.

گیر (Retention) پست‌های غیرفلزی یکی از فاکتورهای بسیار مهم در میزان موفقیت در بازسازی دندان‌های درمان ریشه شده می‌باشد (1،2). تحقیقات نشان داده درصد قابل توجهی از این پست‌ها در مقابل نیروهای موجود در داخل دهان سبب جداشدگی پست از دیواره کانال شده و در نتیجه ترمیم با شکست مواجه می‌شود. بنابراین میزان گیر این گونه پست‌ها به دیواره کانال از اهمیت بالایی در دندان‌های درمان ریشه برخوردار می‌باشد (5-2). به نظر می‌رسد که چنانچه در فرآیند درمان ریشه به جای گوتاپرکا از رزیلون استفاده شود، با توجه به این که این ماده یک رزین می‌باشد، سبب باندینگ قوی‌تر فایبرپست‌ها با دیواره کانال خواهد شد. از آبی که این فایبرپست‌ها قابلیت چسبندگی به گوتاپرکا را ندارند، شاید به نظر برسد کاربرد چنین پست‌هایی در کانال‌های پرشده با رزیلون نتایج بهتری را به همراه داشته باشد. زیرا سیستم رزیلون دارای قابلیت چسبندگی به دیواره‌های عاجی بوده و مجموعه سیستم پرکردنی و پست که قابلیت چسبندگی به دیواره‌های عاجی و حتی با یکدیگر را داشته باشند قادر به افزایش گیر پست‌ها خواهد بود. در این تحقیق میزان گیر پست‌های کوارتز فایبر در گروه رزیلون به طور معنی‌داری بالاتر از گروه گوتاپرکا بود.

Hiraishi و همکاران تحقیقی را در سال 2005 با هدف بررسی استحکام چسبندگی رزیلون به سیلر کانال ریشه با استفاده از طرح Modified micro shear bond testing انجام دادند (4). نتایج نشان داد کامپوزیت (گروه کنترل)، میانگین استحکام برشی بیشتری (4/4 برابر) نسبت به گروه‌های رزیلونی دارد. همچنین افزایش میزان ناهمواری‌های سطحی رزیلون ربطی به افزایش استحکام برشی در این سیلر متاکریلاتی ندارد.

Wang و همکاران در تحقیقی در سال 2006 Push-out bond strength دو نوع پست Fiber-reinforced را با استفاده از دو سیستم Adhesive مقایسه کردند (14). آنها نشان دادند پست‌های تقویت‌شده با فایبر کوارتز نسبت به پست‌های فایبر کربن استحکام بیشتری را در تست فشاری نشان می‌دهند و سیستم چسبنده با اسید مجزا نسبت به سیستم خود چسبنده (Self etch)، استحکام بیشتری را ایجاد می‌کند. نتایج این تحقیق انتخاب پست‌های کوارتز فایبر را در تحقیق انجام شده تایید می‌کند.

Baldissara و همکاران تحقیقی را در سال 2006 با هدف بررسی اثر درمان کانال ریشه روی پست‌های باند شونده با عاج انجام دادند (15). آنها طی یک تحقیق آزمایشگاهی (in vitro) اثر شستشودهنده‌ها و سیلرهای اندودنتیک را بر استحکام باند (Push-out) کوارتز فایبرها در شرایط No-cycling و Fatigue cycling بررسی کردند. نتایج نشان داد استفاده از EDTA به همراه NaOCl تاثیر مطلوبی بر استحکام Push-out کانال‌های سیل شده با ZOE نسبت به گروهی که تنها با NaOCl شستشو داده شده بودند دارد. سیلر حاوی اوژنول هیچ تاثیری روی استحکام Push-out در گروه No-cycling نداشت ولی در گروه Fatigue cycling تاثیرگذار بود. در نتیجه این تحقیق توانست این

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-11-23]

فرضیه که اثر تضعیف‌کنندگی سیلر ZOE با Cycling load افزایش می‌یابد، را تقویت کند. نتایج این تحقیق همانند تحقیق انجام شده نشان داد کمیت و کیفیت درمان ریشه می‌تواند در استحکام Push-out موثر باشد.

Sly و همکاران تحقیقی را در سال 2007 با هدف مطالعه مقایسه قدرت باند به عاج داخل ریشه‌ای (Intra radicular) در مقابل نیروی Push-out بین دو ماده پرکننده کانال رزیلون- اپی فانی وگوتا پرکا- سیلر AH26 انجام دادند (13). نتایج نشان داد که گوتاپرکا به طور معنی‌داری Push-out strength بیشتری نسبت به رزیلون/اپیفانی دارد. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق ما همخوانی ندارد که شاید به دلیل تفاوت در آنالیز آماری و تعداد نمونه‌ها باشد.

Kremeier و همکاران تحقیقی را در سال 2008 با هدف بررسی تاثیر نوع پست (گلاس فایبر، کوارتز فایبر و طلا) و ماده Luting در قدرت و استحکام باند به عاج در محیط آزمایشگاه انجام دادند (16). استحکام باند به عاج، پست‌های کوارتز فایبر و طلا به طور معنی‌داری از گلاس فایبر بیشتر بودند و اختلاف معنی‌داری بین مواد Luting وجود نداشت. نتایج این تحقیق انتخاب پست‌های کوارتز فایبر را در تحقیق انجام شده تایید می‌کند.

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق میزان گیر (Retention) پست‌های کوارتز فایبر در دندان‌های پرشده با رزیلون نسبت به دندان‌های پرشده به وسیله گوتاپرکا به طور معنی‌داری بیشتر بود.

تشکر و قدردانی

با تشکر از زحمات دکتر مهرورزفر که که در انجام مراحل پایا نامه مارا راهنمایی نمودند. این مقاله حاصل پایان‌نامه دانشجویی دانشگاه آزاد اسلامی به شماره 17026 می‌باشد.

منابع:

1- Williams C, Loushine RJ, Weller RN, Pashley DH, Tay FR. A comparison of cohesive strength and stiffness of Resilon and gutta-percha. J Endod. 2006;32(6):553-5.

2- Goodacre CJ, Spolnik KJ. The prosthodontic management of endodontically treated teeth: a literature review. Part 1. Success and failure data, treatment concepts. J Prosthodont. 1994;3(4):243-50.

3- Skidmore LJ, Berzins DW, Bachcall JK. An in vitro comparison of the intraradicular dentin bond strength of Resilon and gutta-percha. J Endod. 2006;32(10):963-6.

4- Hiraishi N, Papacchini F, Loushine RJ,Weller RN, Ferrari M, Pashley DH, et al. Shear bond strength of Resilon to a methacrylate-based root canal sealer. Int Endod J. 2005;38(10): 753-63.

5- Freno JP Jr. Guidelines for using posts in the restoration of endodontically treated teeth. Gen Dent. 1998;46(5):474-9.

6- Purton DG, Love RM. Rigidity and retention of carbon fiber versus stainless steel root canal posts. Int Endod J. 1996;29(4):262-5.

7- Ferrari M, Vichi A, Mannocci F, Mason PN. Retrospective study of the clinical performance of fiber posts. Am J Dent. 2000; 13(spec No):9B-13B.

8- Shipper G, Qrstavik D, Teixeira FB, Trope M. An evaluation of microbial leakage in roots filled with a thermoplastic synthetic polymer-based root canal filling material (Resilon). J Endod. 2004;30(5):342-7.

9- Schwartz RS. Adhesive dentistry and endodontics. Part 2: bonding in the root canal system-the promise and the problems: a review. J Endod. 2006;32(12):1125-34.

10- Nakabayashi N, Kojima K, Masuhara E. The promotion of adhesive by the infiltration of monomers in to tooth substrates. J Biomed Mater Res. 1982;16(3):256-73.

11- Mannocci F, Ferrari M, Waston TF. Intermittent loading of teeth restored using quartz fiber, carbon-quartz fiber and zirconium dioxide ceramic root canal posts. J Adhes Dent. 1999;1(2):153-8.

12- Nagas E, Cehreli ZC, Durmaz V, Vallittu PK, Lassila LV. Regional push-out bond strength and coronal microleakage of Resilon after different light-curing methods. J Endod. 2007;33(12):1464-8.

13- Sly MM, Moore BK, Platt JA, Brown CE. Push-out bond strength of a new endodontic obturation system (resilon/Epiphany). J Endod. 2007;33(2):160-2.

14- Wang VJ, Chen YM, Yip KH, Smales RJ, Meng QF, Chen L. Effect of two fiber post types and two luting cement systems on regional post retention using the push-out test. Dent Mater. 2008;24(3):372-7.

15- Baldissara P, Zicari F, Valandro LF, Scotti R. Effect of root canal treatments on quartz fiber posts bonding to root dentin. J Endod. 2006;32(10):985-8.

16- Kremeier K, Fasen L, Klaiber B, Hofmann N. Influence of endodontic post type (glass fiber, quartz fiber or gold) and luting material on push-out bond strength to dentin in vitro. Dent Mater. 2008;24(5):660-6.

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-11-23]