

بررسی اثر فرول بر مقاومت به شکست دندان‌های بازسازی شده با پست‌های فایبر کوارتز تحت Cyclic Loading

دکتر شهباز ناصر مستوفی* - دکتر آئی راقانیانس[†]*** - دکتر سپیده بانوا**** - دکتر عزت الله جلالیان* - دکتر امیر عبدالله*****

*استادیار گروه آموزشی پروتزهای ثابت دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران

**دندانپزشک

***استادیار گروه آموزشی ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران

****استادیار گروه آموزشی کنترل گروه مکانیک و ساخت و تولید دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

Title: Effect of ferrule preparation on fatigue resistance of teeth restored with quartz-fiber posts

Authors: Nasermostofi Sh. Assistant professor*, Raghanians A. Dentist, Banava S. Assistant professor**, Jalalian E. Assistant professor*, Abdollah A. Assistant professor*****

Address: * Department of Prosthetic, School of Dentistry, Islamic Azad university of Tehran

** Department of Restorative, School of Dentistry, Islamic Azad university of Tehran

***Department of Mechanical, Mechanical engineering of Amirkabir university of Tehran

Background and Aim: A key factor in restoring the endodontically treated teeth is ferrule preparation. When the ferrule is absent, occlusal loads may cause the post or root to fracture. The purpose of this in vitro study was to evaluate the effect of ferrule preparation on fatigue resistance of teeth restored with quartz-fiber posts.

Materials and Methods: Twenty single-rooted lower premolars having similar dimensions were randomly divided into two groups of 10. In control group the teeth were prepared with 3-mm of remaining coronal tooth structure and in test group teeth were prepared with 1-mm of remaining coronal tooth structure. The teeth were endodontically treated. 9-mm long Post holes were prepared, and D.T. light quartz-fiber (RTD, France) posts were cemented with Panavia F2 (Kuraray, Japan). Then the core build up was done with Bisco core build up composite (Bisco, USA) and full metal crowns were cemented with Zinc phosphate (Harvard cement, Germany). All specimens were mounted in acrylic resin blocks and intermittently loaded (180 N) at an angulation of 45-degree to the long axis of the teeth at a frequency of 4 loads per second, until failure occurred.

Results: There was significant difference between the loads cycles of two groups studied. ($p < 0.0001$).

Conclusion: The results of this study showed that an increased amount of coronal dentin significantly increases the fracture resistance of teeth restored with quartz-fiber posts.

Key Words: Cyclic loading; Ferrule; Fracture resistance; Quartz-fiber post

چکیده

زمینه و هدف: یک جز کلیدی در آماده‌سازی دندان‌ها که قرار است پست و کور شود، فرول است. در صورت عدم وجود فرول نیروهای اکلوزالی، باعث شکستگی پست یا ریشه می‌شوند. هدف از انجام این تحقیق، تعیین اثر فرول بر مقاومت به شکست دندان‌های بازسازی شده با پست‌های فایبر کوارتز، تحت cyclic loading بود.

روش بررسی: این تحقیق به روش تجربی (Experimental) و به صورت Invitro انجام شد. در این تحقیق تعداد بیست دندان پره مولر فک پایین که به دلایل ارتودنسی از قوس خارج شده بودند و هیچگونه شکستگی، ترک یا پوسیدگی در تاج و ریشه نداشتند، جمع‌آوری و به صورت تصادفی به دو گروه ده تایی تقسیم شدند. در گروه شاهد تاج دندان‌ها از ۳ میلی‌متر بالای CEJ و در گروه مورد از ۱ میلی‌متر بالای CEJ عمود بر محور طولی دندان قطع شدند و دندان‌ها به روش معمول روت کانال شدند. در دو گروه فضای پست تهیه شد و پست‌های فایبر کوارتز DT light با سمان رزینی Panavia F2 سمان شدند، سپس کور کامپوزیتی Bisco و کراون تمام فلزی ساخته و توسط سمان زینک فسفات سمان شدند. پس از آن دندان‌ها در آکريل خودپخت با PDL مصنوعی مانده شدند.

† مؤلف مسؤول: نشانی: تهران - خیابان بهار شمالی، کوچه ابن سینا، پلاک ۳۰، طبقه سوم، کد پستی ۱۵۶۴۸
تلفن: ۰۹۱۲۵۴۹۹۱۴۰ نشانی الکترونیک: annie_raghanians@yahoo.com