

بررسی آزمایشگاهی استحکام پیوند برشی سه سیستم چسباننده رزینی در اتصال فلز Base، پرسلن و Ceramco و پرسلن Inceram به عاج دندان

دکتر شهین رضائی رگنی*#، دکتر سیدمصطفی معظمی**، دکتر فهیمه حامدی راد***

* استاد گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
** دانشیار گروه ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
*** استادیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

تاریخ ارائه مقاله: ۸۵/۲/۲ - تاریخ پذیرش: ۸۵/۱۰/۴

Title: An In Vitro Evaluation on Shear Bond Strength of Three Resin Luting Cement Systems in Bonding of Base Metal Alloy and Ceramco and Inceram Porcelains to Dentin

Authors:

Rezaei Rokni Sh. #, Moazzami SM. **, Hamedi Rad F. ***

* Professor, Dept of Porosthodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

** Associate Professor, Dept of Oprative and Esthetic, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

*** Assistant Professor, Dept of Porosthodontics, Dental School, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

Introduction: Developed synthetic resin cement are recommended for cementation of crown and bridges. Bonding of adhesive resins to ceramic, metal, enamel and dentin is an important factor for a successful clinical restoration. The purpose of this study was to determine the shear bond strength of 3 luting cement systems (Dual cure, self Cure and resin modified glass inomer) for bonding the base metal alloy, Ceramco and Inceram porcelain to dentin.

Materials & Methods: In this experimental study, 90 extracted human teeth were prepared and buried in self cure acrylic resin while the buccal surface remained out of the acrylic material. The enamel of the buccal surface were removed and a flat surface was obtained on the dentin. Thirty blocks of base metal alloy, Ceramco laminate porcelain and Inceram were prepared with the dimensions of 6x4x2mm, and divided into 3 subgroups. Each subgroup was cemented with C & B Metabond, Panavia F and Rely X to dentin. After that, they were thermocycled between 5°C to 50°C for 500 cycles, the shear bond strengths were measured in an universal testing machine. Finally, the specimens were inspected under a stereomicroscope with a magnification of 40 to determine the modes of failure. The data were analysed using SPSS software (2-way ANOVA, Duncan's test and Fisher's Exact test).

Results: Maximum shear bond strength in bonding of 3 experimental plates to dentin with 3 adhesive resin systems are as follows: Panavia F for base metal plates (15.316±2.925 MPa), C&B Metabond for Ceramco porcelains (11.789±1.730 MPa) and Inceram porcelains (10.512±3.249 MPa).

Conclusion: Within the limitation of this study, the best cement for cementation of base metal plates was Panavia F or C & B Metabond cement. Among these three evaluated cements, C&B Metabond cement proved to be better for cementation of Ceramco porcelains to dentin and C&B Metabond or Panavia F for cementation of Inceram plates to dentin.

Key words: Resin cement, shear bond strength, metal bonding, dentinal bonding, porcelain bonding.

Corresponding Author: Rokni0 rahmani@yahoo.com

Journal of Mashhad Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, 2007; 31: 47-54.

چکیده

مقدمه: سمان های رزینی تکامل یافته برای سمان کردن بریج ها و کراون ها توصیه می شوند و میزان باند این سمان ها به فلز، پرسلن، عاج و مینا در موفقیت کلینیکی رستوریشن نقش مهمی دارد. هدف از این مطالعه تعیین سمان رزینی مناسب از نظر استحکام پیوند برشی برای باند آلیاژ Base Metal، پرسلن Ceramco و پرسلن Inceram به عاج دندان از بین سه سمان رزینی با سه مکانیسم باند متفاوت Panavia F، C&B Metabond و Rely X می باشد.

مواد و روش ها: در این مطالعه آزمایشگاهی مداخله گر، تعداد ۹۰ دندان اینسایزور کشیده شده انسان تهیه و مینای سطح باکال آنها تراشیده شد بطوری که سطحی صاف در عاج ایجاد گردید. سپس ۳۰ صفحه از آلیاژ Base Metal، ۳۰ صفحه از پرسلن Inceram و ۳۰ صفحه از پرسلن Laminate کارخانه Ceramco به ابعاد ۶×۴×۲mm تهیه و به سه زیر گروه تقسیم شدند. هر زیر گروه توسط سمانهای Panavia F و Rely X، C&B Metabond بر طبق دستور کارخانه سازنده به سطح آماده شده دندان باند شدند.