

بررسی آزمایشگاهی تأثیر دو نوع تراش بر استحکام شکست لامینیت‌های ساخته شده از کامپوزیت تقویت شده با فیبر و سرامیک

دکتر نسرین سرابی*#، دکتر فاطمه ولایتی مقدم**

* استادیار گروه آموزشی ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

** متخصص دندانپزشکی ترمیمی و زیبایی

تاریخ ارائه مقاله: ۸۶/۳/۲۷ - تاریخ پذیرش: ۸۶/۹/۱۷

Title: Invitro Evaluation of the Effect of Two Types of Preparations on the Fracture Strength of Laminates Fabricated from Fiber Reinforced Composite and Ceramic

Authors: Sarabi N*#, VelayatiMoghadam F**

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

** Esthetics & Operative Dentistry Specialist.

Introduction: One of the popular treatment options for correction of discoloration and poorly shaped anterior teeth is veneer. Two main preparation designs for full veneers have been developed: 1. Window preparation 2. Incisal lap preparation. The aim of this study was to compare the effect of two new design preparations on the fracture strength and retention of laminate with conventional preparation.

Materials & Methods: In this in vitro experimental study, 54 human extracted central and lateral maxillary and mandibular teeth were selected. Samples were divided into three main groups (n=18) with two subgroups in each (n=9). Group 1: Incisal lap preparation of labial surface of teeth without box preparation. Group 2: Preparation of labial surface with labial box in mesial and distal surfaces. Group 3: Preparation of labial surface with proximal box in mesial and distal surfaces. In the first subgroup of all groups, indirect composite laminate and in the second subgroup, ceramic laminate was fabricated. After cementation of laminates with dual cured resin cement (Rely X ARC), we determined the fracture strength by zwick machine and type of failure by the stereomicroscope. The data were analyzed by One-Way and Two-Way ANOVA, Tukey and student-t tests.

Results: 1) There was a significant difference between fracture strength of laminates made of two different types of materials in three types of preparations (P=0.016). 2) In composite laminates, there was a significant difference between fracture strength of group 1 and 2 and the greatest fracture strength was observed in group 1 (P=0.019). 3) In ceramic laminates, there was no significant difference between fracture strength of the three types of preparations, although the greatest fracture strength was observed in group 2 (P=0.055). 4) There was no significant relationship between mode of failure and type of preparation in two different laminate materials.

Conclusion: The findings of this study demonstrated that in incisal lap preparation of labial surface of tooth without box preparation, fracture strength of composite laminates was proved to be greater than ceramic laminates, while with preparation of labial surface with labial box, fracture strength of ceramic laminates was proved to be greater than composite laminates.

Key words: Fracture strength, Laminate, Labial box, Proximal box.

Corresponding Author: nasrin.Sarabi@gmail.com , SarabiN@mums.ac.ir

Journal of Mashhad Dental School 2008; 31(4): 285-92.

چکیده

مقدمه: یکی از درمان‌های شایع برای اصلاح بدرنگی و شکل نامناسب دندانهای قدامی، ونیر می باشد. دو نوع طرح تراش اساسی برای ونیرهای کامل وجود دارد: تراش پنجره ای و تراش پوشاننده لبه اینسایزال. هدف از این مطالعه مقایسه اثر دو طرح جدید تراش بر استحکام شکست و گیر لامینیت، با طرح تراش کانوشنال بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی آزمایشگاهی تعداد ۵۴ دندان سانتروال و لترال ماگزیلاری و مندیبولار کشیده شده انسان انتخاب شدند. نمونه ها به سه گروه اصلی ۱۸ تایی که هر کدام دارای دو زیر گروه ۹ تایی بودند، تقسیم شدند: در گروه اول تراش سطح لبیال دندان بدون باکس به روش Incisal lap انجام شد. در گروه دوم تراش سطح لبیال با باکس لبیالی در مزیال و دیستال صورت گرفت. و در گروه سوم تراش سطح لبیال با باکس پروگزیمالی در مزیال و دیستال انجام گردید. در زیر گروه اول هر گروه لامینیت کامپوزیتی غیرمستقیم ساخته شد و در زیر گروه دوم لامینیت سرامیکی. بعد از سمان کردن لامینیتها توسط سمان رزینی دوآل کیور Rely X ARC، استحکام شکست آنها توسط دستگاه Zwick و نوع شکست توسط استرنئومیکروسکوپ تعیین گردید. سپس جهت آنالیز داده ها از آزمونهای واریانس یک طرفه و دوطرفه، توکی و T-student استفاده شد.