

تأثیر دو نوع تراش در مقاومت به شکست پرسنل لامینیت ونیر در مقابل نیروهای متناوب

دکتر ابراهیم امین صالحی^{†*} - دکتر سید علی رجایی^{**}^{*}استادیار گروه آموزشی ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران پزشکی
^{**}دندانپزشک**Title:** Effect of two kinds of tooth preparation on fracture resistance of porcelain laminate veneer after exposure to cyclic loads**Authors:** Aminsalehi E. Assistant Professor *, Rajaei A. Dentist**Address:** *Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Islamic Azad University**Background and Aim:** Because of stable aesthetic and minimum destructive technique, Porcelain laminate veneer has an important role in aesthetic dentistry. But main reason of failure in this treatment is restoration fracture. Therefore tooth preparation have an important role in fracture resistance of porcelain laminate veneer. The aim of this in vitro study was to evaluate the fracture resistance of porcelain laminate veneer dependent on tooth preparation after exposure to dynamic loading.**Materials and Methods:** In this study, 30 caries free mandibular incisors were divided into 3 groups. First group (Control group) remained unprepared. In second group (Window preparation) facial surface was prepared with 0.3, 0.5, 0.7 mm in cervical, middle and incisal, respectively. In third group (Incisal lap preparation) the preparation was like second group and included 2 mm of incisal edge. 20 feldespatic ceramic veneer were bonded adhesively with dual-cure luting cement (Rely X). All specimens were subjected to cyclic mechanical loading (720000 cycles, 1.3Hz, 30N) and thermal cycling (5-55 C, dwell time 60seconds, 500 cycles). The specimens were exposed to Universal testing machine until failure occurred with a constant crosshead speed of 1mm/min.**Results:** Five specimens of first group, one specimen of second group and two specimens of third group fractured during cyclic loading. The mean failure loads(MPa) after exposure to continues load were as follows: First group: 768.96 (561.01-1115.08), second group: 394.10 (248.92- 641.33) and third group: 273.47 (135.45 - 479.80). Data analysis was performed by ANOVA, LSD and chi Square test.**Conclusion:** Significant difference between 3 groups were found. Fracture resistance of control group was significantly higher than other groups and window group preparation was significantly higher than incisal lap group. The samples were under the cyclic loads before they put under the continuous pressures of universal testing machine. It was clear that incisal lap preparation is more resistance against fatigue failure compared to window preparation.**Key Words:** Porcelain laminate veneer; Fracture resistance; Cyclic loads

چکیده

زمینه و هدف: پرسنل لامینیت ونیر به جهت برداشت کم و زیبایی پایدار یکی از ترمیم‌هایی است که امروزه نقش مهمی در زمینه دندانپزشکی زیبایی پیدا کرده است. به جهت اینکه شکستگی یکی از عوامل مهم در لامینیت‌های پرسنل می‌باشد طرح مناسب تراش دندان نقش مهمی در مقاومت به شکست پرسنل لامینیت ونیر دارد. هدف این بررسی تأثیر دو نوع تراش در مقاومت به شکست پرسنل لامینیت ونیر در مقابل نیروهای متناوب (cyclic loads) است.**روش بررسی:** در این مطالعه ۳۰ دندان ثنایای مندیبل انتخاب و به طور تصادفی به سه گروه تقسیم شد. گروه اول گروه کنترل بود. گروه دوم، گروه تراش Window بود که دندان‌ها ۰/۳ میلی‌متر در سرویکال، ۰/۵ میلی‌متر در ناحیه میانی و ۰/۷ میلی‌متر در انسیزال تراش داده شد. گروه سوم گروه Incisal lap بود که علاوه بر تراش فوق، ۲ میلی‌متر لبه انسیزال کوتاه شد. سپس ۲۰ ونیر با پرسنل فلدسپاتیک آماده شد که با سمان دوال کیور چسبانده شدند. نمونه‌ها در معرض نیروهای cyclic (۷۲۰۰۰۰ سیکل، فرکانس ۱/۳Hz، نیروی ۳۰ نیوتن) و ترموسایکلینگ (۵-۵۵ درجه با فاصله زمانی ۶۰ ثانیه، ۵۰۰ سیکل) قرار گرفتند. سپس نمونه‌ها در دستگاه Universal testing machine با سرعت ۱ mm/min تست شدند تا شکست اتفاق افتاد.

† مؤلف مسؤول: نشانی: تهران - خیابان پاسداران - نیستان دهم - پلاک ۴ - دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی - گروه آموزشی ترمیمی
تلفن: ۲۲۵۶۴۵۷۱ نشانی الکترونیک: e_aminsalehi@yahoo.com