

مقایسه آزمایشگاهی استحکام باند برشی سیستم‌های باندینگ "Etch & Rinse" و "Self-Etch" به عاج پس از "Nonvital Tooth Bleaching"

مهران معتمدی*#، سیدعلی اصغر علوی**، مهدی عباسی***

* استادیار گروه ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

** استاد گروه ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

*** دستیار تخصصی گروه ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

تاریخ ارائه مقاله: ۸۸/۱۱/۱۹ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۴/۹

In vitro Comparison of the Shear Bond Strength of "Etch & Rinse" vs "Self-Etch" Bonding Systems on Dentin after "Nonvital Tooth Bleaching"

Mehran Motamedi*#, SeidAliAsghar Alavi**, Mehdi Abbasi***

* Assistant Professor, Dept of Operative Dentistry, Dental School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

** Professor, Dept of Operative Dentistry, Dental School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

*** Postgraduate Student, Dept of Operative Dentistry, Dental School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Received: 8 February 2010; Accepted: 30 June 2010

Introduction: Since bleaching causes changes on dental tissue and affects adhesive bond strengths, it is useful to recognize bonding systems which provide higher bond strengths on the dentin after bleaching.

Materials & Methods: Forty eight human sound premolars were selected and sectioned 5mm below the CEJ. In order to do the bleaching process, the access cavity preparation was done and after the excavation of pulp tissue, and placement of the hybrid glass ionomer base at the apex, the teeth were bleached using the 35% hydrogen peroxide for 4 times. The teeth were then embedded in a self-cured acrylic resin and polished to obtain a flat dentin surface. The teeth were assigned into 4 groups according to the adhesive system used (n=12): group 1: Single Bond (SB), group 2: Prime & Bond NT (P&B), group 3: Clearfil SE Bond (CSE) and group 4: Opti Bond (All in one) (OB). The adhesive systems were used according to the manufacturer's instructions and a cylinder of composite resin Z100 was overlaid. The teeth were thermocycled and the shear bond strength tests were performed in a universal testing machine with cross head speed of 1mm/min.

Results: CSE had the highest bond strength (15.18 MPa) and SB had the lowest one (8.10 MPa). One Way ANOVA and independent sample t-test showed that the difference in bond strength values among the different types or generations of bondings was statistically significant except for the SB and P&B systems ($P < 0.05$).

Conclusion: Within the limitations of this study, it is concluded that two step "self-etch" adhesives (CSE) are preferred to use for the teeth undergoing "Non vital tooth bleaching" with 35% hydrogen peroxide than the one step "self-etch" adhesives (OB) or two step "etch & rinse" adhesives (SB, P&B).

Key words: Shear bond strength, bonding, bleaching.

Corresponding Author: mmotamedi@sums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2010; 34(3): 237-46.

چکیده

مقدمه: با توجه به اینکه بلیچینگ باعث بروز تغییراتی در نسج دندان شده و بر روی استحکام باند ادهزیوهای مختلف به عاج تأثیرگذار می‌باشد، آگاهی از نوع یا نسل باندینگ‌هایی که استحکام باند بالاتری را به عاج پس از بلیچینگ فراهم می‌کنند سودمند می‌باشد. لذا هدف از این مطالعه مقایسه استحکام باند برشی سیستم‌های باندینگ "Etch & Rinse" و "Self-Etch" به عاج پس از "Nonvital Tooth Bleaching" بود.

مؤلف مسؤول، نشانی: شیراز، خیابان قصرالدشت، دانشکده دندانپزشکی، گروه ترمیمی و زیبایی، تلفن: ۰۹۱۷۱۱۸۴۷۰۹

E-mail: mmotamedi@sums.ac.ir

مواد و روش‌ها: در این مطالعه آزمایشگاهی-تجربی، ۴۸ دندان پره مولر سالم انسانی انتخاب شدند و از ۵mm زیر CEJ برش خوردند. به منظور انجام پلیچینگ، پس از تهیه حفره دسترسی و خارج کردن نسج پالپ و قراردادن گلاس آینومر نوری در قسمت آپیکال، دندان‌ها در ۴ نوبت توسط هیدروژن پراکساید ۳۵٪ پلیچ شدند. پس از قرار دادن دندان‌ها در آکريل فوری، سایش سطح باکال و اکسپوز شدن عاج، نمونه‌ها بطور تصادفی مطابق نوع باندینگ مورد استفاده به چهار گروه تقسیم شدند. گروه ۱: Single Bond (SB)، گروه ۲: Prime & Bond NT (P&B)، گروه ۳: Clearfil SE Bond (CES) و گروه ۴: Opti Bond (OB). پس از استفاده از باندینگ‌ها مطابق دستور کارخانه سازنده و قرار دادن کامپوزیت Z100 بر روی آنها، ترموسیکلینگ انجام شده و استحکام باند توسط دستگاه اینسترون با سرعت ۱ mm/min تعیین گردید. اطلاعات توسط آنالیزهای ANOVA و Independent sample t-test مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: بیشترین میزان استحکام باند (15.18 MPa) و SB کمترین میزان آن (8.10 MPa) را دارا بود. نتایج حاصله نشان داد که در بررسی تفاوت متغیر استحکام باند بین انواع یا نسل‌های مختلف باندینگ‌ها، به استثناء باندینگ‌های SB و P&B که تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشتند، در سایر موارد تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار بود. ($P < 0.05$)

نتیجه‌گیری: باندینگ‌های “Self-etch” دومرحله‌ای (CSE) نسبت به “Self-etch” یک‌مرحله‌ای (OB) یا “Etch & rinse” دومرحله‌ای (SB) و (P&B) جهت استفاده بر روی دندان‌های غیرزنده‌ای که تحت پلیچینگ با هیدروژن پراکساید ۳۵٪ قرار گرفته‌اند مناسب‌ترند.

واژه‌های کلیدی: استحکام باند برشی، باندینگ، پلیچینگ.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۳: ۴۶-۲۳۷.

مقدمه

اکسیدکننده می‌باشند که فرآورده‌های زیادی از آنها در دسترس می‌باشد. مواد اکسیدکننده‌ای که به طور شایع استفاده می‌شوند محلول‌های هیدروژن پراکساید با غلظت‌های مختلف، سدیم پربورات و کاربامایدپراکساید می‌باشند.^(۱)

روش‌های مختلفی جهت پلیچینگ دندان‌های تحت درمان اندو قرار گرفته وجود دارد. محبوب‌ترین و شایع‌ترین تکنیک، “Walking bleach” می‌باشد که در آن از خمیری از سدیم پربورات در ترکیب با آب یا هیدروژن پراکساید که درون پالپ چمبر قرار داده شده و تا جلسه ملاقات بعدی سیل می‌شود، استفاده می‌گردد. این تکنیک به طور گسترده‌ای در دندانپزشکی استفاده می‌شود زیرا به وقت کلینیکی کمی نیاز دارد.^(۳)

عوامل متعددی را بایستی قبل از آغاز پروسه سفیدسازی دندان‌ها مورد توجه قرار داد و سپس حین انجام فرایند، مهار نمود تا از حصول حداکثر مزایا اطمینان پیدا کرد. این عوامل عبارتند از: پاکیزه سازی سطح، غلظت پراکساید، حرارت، PH، زمان و محیط

دندان‌ها ممکن است به علل متفاوتی دچار تغییر رنگ شوند که از جمله آنها می‌توان به تغییر رنگ‌های ناشی از مصرف سیگار (خارجی) یا درمان‌های اندو (داخلی) اشاره نمود. یکی از شایع‌ترین دلایل نیاز به درمان‌های دندانپزشکی، دندان‌های تغییر رنگ یافته هستند. حتی افراد دارای دندان‌های با رنگ طبیعی، غالباً متقاضی سفید کردن دندان‌هایشان هستند. با افزایش آگاهی مردم نسبت به درمان‌های محافظه‌کارانه، تعداد بیمارانی که تمایل به عدم تراش تاج دندان‌های خود دارند رو به افزایش است.^(۱)

روش‌های سفید کردن (پلیچینگ) محافظه‌کارانه‌تر از روش‌های ترمیمی می‌باشند و نسبتاً ساده و ارزان هم هستند. این روش‌ها ممکن است داخلی (داخل پالپ چمبر) یا خارجی (روی سطح مینا) باشند و شامل تکنیک‌های متعددی هستند.^(۲)

مواد شیمیایی سفیدکننده به صورت عاملی اکسیدکننده یا احیاءکننده عمل می‌کنند. اکثر مواد سفید کننده ترکیبات