المُلخّص:

أهداف البحث: يهدف البحث إلى دراسة تأثير التبييض ضمن العيادة على قوة الارتباط المقاومة للقص للحاصرات التقويمية المعدنية الملصقة بال RMGIC كما يهدف إلى دراسة فعالية محلول اسكوربات الصوديوم بتركيز 10% في معاكسة التأثير السلبي للتبييض ضمن العيادة على قوة الارتباط المقاومة للقص للحاصرات التقويمية المعدنية الملصقة بالRMGIC

المواد والطرائق: تألفت العينة من 80 ضاحك أول علوي قسمت عشوائياً إلى أربع مجموعات في كل مجموعة عشرين سن كالتالي: المجموعة A الضابطة (غير خاضعة للتبييض) المجموعة B (التي خضعت للتبييض ثم الالصاق مباشرة)

المجموعة C (تم الالصاق بعد فترة اسبوع من اجراء التبييض) المجموعة D (الخاضعة 10% اسكوربات الصوديوم بعد التبييض) تم الصاق الحاصرات بالإسمنت الزجاجي الشاردي المعدل بالراتنج من ثم تم انجاز اختبار قوة الارتباط المقاومة للقص (SBS) shear bond strength بعد غمر العينة بالمحلول الفيزيولوجي مدة 24 ساعة بواسطة جهاز الاختبارات الميكانيكية تم فحص مشعر بقايا المادة اللاصقة adhesive remnant index (ARI) بعد نزع الحاصرات بواسطة مجهر تعديني تم تحليل البيانات احصائياً للمتغير SBS بإجراء اختبار تحليل التباين وحيد الاتجاه ANOVA وبإجراء الاختبارات البعدية (Bonferroni) وبالنسبة للمتغيرARI تم اجراء اختبار Kruskal Wallis

النتائج: توجد اختلافات هامة لSBS ($P< 0.05$) بين مجموعات التجربة حيث بلغ متوسط قوة الارتباط للمجموعة الضابطة A غير الخاضعة للتبييض 11.73±2.21 ميغا باسكال القيمة الأعلى بين المجموعات بينما بلغ متوسط قوة الارتباط للمجموعة B(التي خضعت للتبييض ثم الالصاق مباشرة) أقل قوة ارتباط (7.18± 2.04 ميغا باسكال) وبفرق ذي دلالة إحصائية عن بقية المجموعات

مع تقييم نمط الفشل بالنسبة للمتغير ARI عند ميناء –مادة لاصقة

الاستنتاجات: إن اجراء الصاق الحاصرات بمادة RMGIC بعد تطبيق التبييض داخل العيادة مباشرة يعطي قوى ارتباط مقبولة سريريا بنسبة 70%

إن تطبيق محلول اسكوربات الصوديوم بتركيز 10% بعد التبييض السني أو الانتظار مدة أسبوع من اجراء التبييض يقوم بتعويض النقص الحاصل في قوى ارتباط الحاصرات الملصقة بمادة RMGIC بسبب اجراء التبييض ضمن العيادة

Abstract:

Aim of The Study: the aim of the research is to Study the effect of in-office bleaching on shear bond strength of orthodontic metal brackets luted with RMGIC, and to determine the effect of 10% sodium ascorbate (SA) to reverse the reduced shear bond strength (SBS) of orthodontic bracket after in-office bleaching.

Materials and Methods: A total of 80 maxillary first premolar teeth were randomly divided into 4 groups as follow (n=20) group A -control (no bleaching), group B

(Bleaching + bonding immediately), group C (bleaching + waiting for one week), group D (bleaching + 10% sodium ascorbate (SA)) ,The brackets were bonded with the resin-modified glass ionomer cement RMGIC, SBS testing was performed using universal testing machine, and the adhesive remnant index (ARI) was examined using metallurgical microscope after debonding. The SBS data were analyzed by analysis of variance one way (Anova) and Post Hoc Tests (Bonferroni) .For the ARI, the Kruskal-Wallis test was performed

Results: There was significant SBS difference (p <0.05) between various groups. The group A without bleaching showed higher SBS (11.73±2.21 MPa) compared to others, while SBS in the group B was significantly lower SBS (7.18± 2.04 MPa) than other groups. For ARI the failure of orthodontic brackets bonded occurred at the enamel-adhesive interface.

Conclusion: The SBS of brackets luted with RMGIC after in-office bleaching reached to clinically acceptable levels up to 70% and the application of 10% sodium ascorbate (SA) as an antioxidant or waiting one week after dental bleaching was effective in reversing the reduced shear bond strength of orthodontic brackets after bleaching.