الجمهورية العربية السورية
جامعة حماة
كلية طب الأسنان
قسم تعويضات الأسنان الثابتة

دراسة مقارنة لمقاومة انكسار الأسنان المرممة بالأوتاد المقواة بالألياف الزجاجية التقليدية و الأوتاد المقواة بالألياف الزجاجية المصنعة بتقنية CAD/CAM وثباتها (دراسة مخبريّة)

ملخص بحث علمي أعد لنيل درجة الماجستير في علوم طب الأسنان
اختصاص تعويضات الأسنان الثابتة

إعداد الباحث الدكتور
أمين هيثم طقم

إشراف
الأستاذ الدكتور بسام النجار
أستاذ مساعد في قسم تعويضات الأسنان الثابتة
كلية طب الأسنان - جامعة حماه

٢٠٢٤ م – ١٤٤٦ هـ

ملخص البحث

Abstract

دراسة مقارنة لمقاومة انكسار الأسنان المرممة بالأوتاد المقواة بالألياف الزجاجية التقليدية و الأوتاد المقواة بالألياف الزجاجية المصنعة بتقنية CAD/CAM وثباتها (دراسة مخبريّة)

الهدف: تهدف هذه الدراسة الى تقييم ثبات ومقاومة انكسار الأسنان المرممة بالأوتاد المقواة بالألياف الزجاجية التقليدية مسبقة الصنع والأوتاد المقواة بالألياف الزجاجية المصنعة بتقنية CAD/CAM والمقارنة بينهما

المواد والطرائق: تم جمع ٣٢ ضاحك سفلي تم قلعهم لاسباب تقويمية وذروتهم مكتملة ،ثم تم قص الجزء التاجي منها فوق الملتقى الميناني الملاطي ب ٢ ملم ثم تم اجراء معالجة لبية لهذه الضواحك وبعدها انزلت بقوالب اكريلية ومن ثم حضرت الأقنية الجذرية لاستقبال الأوتاد وزعت العينة بشكل عشوائي الى مجموعتين ضمت كل مجموعة ١٦ سن حسب مادة الترميم كالأتي

المجموعة ١ : رممت بأوتاد راتنجية مقواة بالألياف الزجاجية مسبقة الصنع تقليدية ثم قسمت الى مجموعتين فرعيتين :

A ضمت ٨ ضواحك لاجراء اختبار الثبات

B ضمت ٨ ضواحك لاجراء اختبار مقاومة الانكساربعد ان تم بناء قلب من الكومبوزيت على الوتد

المجموعة ٢ : رممت بقلوب وأوتاد مقواة بالألياف الزجاجية مصنعة بتقنية CAD/CAM وقسمت الى مجموعتين فرعيتين:

C ضمت ٨ ضواحك لاجراء اختبار الثبات

D ضمت ٨ ضواحك لاجراء اختبار مقاومة الانكسار

أخضعت العينة A و C لقوى الشد (PULL OUT)باستخدام جهاز الاختبارات الميكانيكية العام اذ طبقت قوى شد موازية للمحور الطولي للسن بسرعة ٠.٥ ملم/الدقيقة حتى حدوث الفشل

أخضعت العينة B و D لاختبارات مقاومة الانكسار باستخدام جهاز الاختبارات الميكانيكية العام بشكل عامودي على الميزاب المركزي بواسطة رأس معدني ذو نهاية كروية قطرها (٣.٤) يتقدم بسرعة ٠.٥ ملم\دقيقة وذلك حسب دراسات سابقة حتى حدوث الفشل

أجريت الاختبارات الإحصائية باستخدام برنامج ال SPSS(٢٠)

النتائج: أظهر اختبار T STUDENT وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مقاومة الشد و مقاومة انكسار بين المجموعتينA و C وبين المجموعتين B و D

الخلاصة: ضمن حدود هذه الدراسة أبدت الأوتاد المقواة بالالياف الزجاجية المصنعة بتقنية CAD/CAM ثباتا اكبر ومقاومة انكسار اعلى من الاوتاد المقواة بالالياف الزجاجية مسبقة الصنع

الكلمات المفتاحية: أوتاد مقواة بالالياف الزجاجية مصنعة بتقنية CAD/CAM، اوتاد مقواة بالالياف الزجاجية مسبقة الصنع ، مقاومة انكسار ، ثبات ، قلوب و أوتاد

A Comparative Study of Fracture Resistance of Teeth Restored by Conventional Fiber Posts and Fiber posts Fabricated by Using the CAD/CAM Technique and their Retention

(An in –Vitro Study)

Aim:This researsh aims to comparing Resistance of Teeth Restored by Conventional Fiber Posts and Fiber posts Fabricated by Using the CAD/CAM Technique and their Retention

Materials and methods: the research sample included 32 extracted unidimensional lower first premolars for orthodontic reasons , and the coronal part was cut 2 mm above the cemento-enamel junction. Endodontic treatment was performed. Then the samples were placed within acrylic bases. After that the root canals were prepared to receive the posts. the samples were randomly and equally distributed into 2 groups:

Group1: restored with prefabricated fiber posts then They were then divided into two subgroups (A & B)

Group2 : restored with custom milled fiber posts fabricated by using the CAD/CAM technique then They were then divided into two subgroups (C&D)

All the sample were cemented using self-adhesive resin cement

Group B and D has a metal crown

The samples of group A and C were subjected to (pull out) forces using the general mechanical testing machine, as a pulling force was applied parallel to the longitudinal axis of the tooth at a speed of 0.5 mm/min until failure occurred. Statistical tests were carried out using the SPSS (20)

The samples of group B and D were subjected to a compressive load was applied at 90 degree angle at a crosshead speed of 0.5 mm/min to the long axis of the tooth until fracture occurred. statistical tests were carried out using the SPSS (20)

Results : The T student's test showed that there were statistically significant differences between the mean tensile strengths between the two group A and C

Group A (106.68 N) Group C (128.15 N)

The T student's test showed that there were statistically significant differences between the mean tensile strengths between the two group B and D

Groub B (275.24 N) groub D (365.51 N)

Conclusions Within the limits of this study, the custom milled fiber posts and cores fabricated by CAD/CAM technology showed greater Fracture Resistance and greater retention than the prefabricated fiber posts

Key words:, fiber posts, prefabricated fiber posts, Retention, CAD/CAM, Fracture Resistance, Post and Core.