University of Mosul

College of Dentistry

Fracture Resistance of laser Treated root Canal and Obturated using Different Sealers (in vitro study)

A Thesis Submitted by

Zena Mohammad Younis

To the Council of College of Dentistry, Mosul University
In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Conservative Dentistry

Supervised by

Asst. Prof. Dr. Ma'an M. Nayif

2017 A.D. **1439 A.H**

Abstract

Aim of study: the aim of this research was to evaluate the fracture resistance of roots treated with ER,CR:YSGG laser in comparison with conventional preparation method after obturation using different sealers.

Materials and methods: A total 35 of decoronated single canal lower premolar human teeth were used. Five specimens were selected as a control group which were prepared without obturation, while other specimens divided into two groups according to preparation methods which used 1) conventional manual preparation 2) Er,Cr:YSGG surface treatment after conventional preparation. Specimens were sub grouped according to the obturation methods into: a) obturation with Endosequence Bioceramic system b) obturation Bioceramic sealer and conventional gutta percha c) obturation with AHplus sealer and conventional gutta percha. The roots within each group were embedded in acrylic molds and subjected to the fracture resistance test using Universal testing machine of speed (0.5 mm/min). The statistical analysis was completed using two and one way ANOVA.

Result: The higher value of fracture resistance obtained with Endoseuequence system and lower value obtained with AH-plus root canal sealer while there were no significant differences between laser treatment and conventional preparation method ($p<0.05$).

Conclusion: The fracture resistance of root canals obturated with Endoseuequence sealer was improved in comparison with other resin sealer. Treatment of canals with Er,Cr:YSGG laser didn't affect fracture resistance.

كلية طب الأسنان

جامعة الموصل

مقاومة الكسر لجذور الأسنان المعالجة بالليزر والمحشوة بأنواع مختلفة من السدادات الجذرية (دراسة مختبرية)

رسالة تقدمت بها

زينة محمد يونس

إلى مجلس كلية طب الأسنان في جامعة الموصل

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم طب الأسنان

في علاج الأسنان التحفظي

بأشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

معن موفق نايف

٢٠١٧م 1439هـ

الملخص:

الهدف من الدراسة: تقييم مقاومة الكسر لجذور الأسنان التي تعامل بالليزر ومقارنتها مع الطريقة اليدوية التقليدية وتقييم مقاومة الكسر للجذور المحشوة بالخزف الحيوي في مقارنة مع حشوة الراتنج.

المواد والطرق: تم اختيار 35 من الجذور ذات القناة الواحدة حيث استخدمت الضواحك السفلية. 30 عينة تم تقسيمها إلى مجموعتين وفقا لطريقة التحضير

1) إعداد بطريقة يدوية تقليدية 2) المعالجة السطحية بواسطة الليزر بعد الإعداد التقليدي ثم تقسم العينات إلى مجموعات فرعية وفقا لطرائق حشوة لب السن إلى : أ) حشو قناة جذر السن من سداده خزفية حيوية ب) حشو قناة جذر السن خزفية حيوية و gutta percha التقليدية ج) حشو قناة جذر السن من سداده الراتنج gutta percha التقليدية. بعدها يتم وضع 9 ملم من لب السن داخل قوالب الاكريليك، ويخضع لاختبار مقاومة الكسر الذي تم فيه تطبيق تحميل الضغط (0,5 مم / دقيقة) حتى كسر جذر السن.

النتيجة: التحليل الإحصائي تم باستخدام اتجاهين واتجاه واحد ANOVA أعلى قيمة تم الحصول عليها مع نظام endoseuequence واقل قيمة تم الحصول عليها مع سداده قناة الجذر الراتنجية بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العلاج بالليزر وطريقة التحضير التقليدية ($P < 0.05$).

الخلاصة: EndosequenceBioceramic هي الحشوة الواعدة من حيث زيادة في المقاومة المختبرية لكسر الجذور المعالجة لبيا وخاصة عندما يترافق مع المخاريط الفعالة gutta percha.