الخلاصة

الهدف من الدراسة هو دراسة تأثير ليزر الاربيوم كروميوم في مدة النبض القصيرة ٦٠مايكروثانية على عدد بكتيريا المكورات العقدية الطافرة في المختبر.

حيث يمكن أن يتأثر نجاح العلاج الترميمي بالبقايا البكتيرية في جدران التجويف السني ، مما قد يؤدي إلى خطر حدوث تسوس متكرر ، لذلك يوصى بالإزالة الكاملة للنسيج المصاب أثناء تحضير تجويف الأسنان
ولقد استخدمت الدراسة ما مجموعه ثمانية وعشرون ضرسًا ثالثًا مستخلعًا خالية من التسوس والشقوق والتشوهات الأخرى. تم تطبيق كل من تقنية آجار جيدا ونموذج تجويف الأسنان في اختبار المواد. تم حشو آبار الألواح التي سبق تلقيحها بالمكورات العقدية الطافرة بمواد الاختبار ، من أجل إكمال الاختبارات ، بعد فترة حضانة مدتها ٤٨ ساعة ، تم تقييم مناطق التثبيط باستخدام قياسات المليمتر. بالنسبة لاختبار نموذج تجويف الأسنان ، تم اختراع تجاويف أسطوانية في السطح الإطباقي للأسنان ، والذي تم الحفاظ عليه مستويًا. تم تخزين الأسنان لمدة ٧٢ساعة عند ٣٧ درجة مئوية في مزرعة مرق من بكتريا المكورات الغقدية الطافرة . بعد ذلك ، تم تقسيم الأسنان بشكل عشوائي إلى أربع مجموعات من سبعة أسنان (كل مجموعة تضم ١٤مجموعة تجويف). في المجموعة أ ، لم تتم معالجة التجاويف التجريبية بأي شكل من الأشكال وكانت بمثابة عنصر تحكم. في المجموعة ب ، تم تطبيق مطهر تجويف على التجاويف التجريبية لمدة ستين ثانية. في المجموعة ج ، تم استخدام ليزر CHXيعتمد على الكلورهيكسيدين لمدة نبضة قصيرة (٦٠ ميكروثانية) ، (٠.٢٥ واط ، ١٥ هيرتز ، ١% هواء ، ١% ماء). في المجموعة Er.CR:YSGG الأخيرة ، تم تطبيق مطهر تجويف الكلورهيكسيدين لمدة ٦٠ ثانية ، متبوعًا بمعالجة بالليزر لمدة ٣٠ ثانية بنفس المعلمات التي تم وصفها سابقًا. تم تخزين الأسنان في محلول ملحي لمدة ثلاثة أيام. تم الحصول على كميات قياسية من رقائق العاج من جدران التجويف. تم حساب عدد الكائنات الحية الدقيقة التي تم انتشالها.
وكانت النتيجة ان القيم المتوسطة لوحدة تكوين المستعمرة في الدراسة التجريبية هي: المجموعة (أ) أسفرت عن (١٠.٤ * ١٠ ^ ٨) ، بينما في المجموعة ب (٠.٢٥ واط ٣.٢ * ١٠ ^ ٣) ، المجموعة ج (٠.٥٠ واط = ٢٧.٦ * ١٠ ^ ٣) ، أخيرًا ، المجموعة د(١ واط ٢٩٦.٤ * ١٠ ^٣) واط أظهرت نتيجة الدراسة التجريبية أن الطاقة المثلى لليزر التي تعطي أقصى تثبيط لـ كانت ٠.٢٥ واط. تم الحصول على نتيجة مجموعات الدراسة (أ) ١٣.١٤ * ١٠ ^ ٦ +١.٧٤ ، (ب) ٣.٤٤ / * ١٠ ^ ٤ + ١.٦٩ ، (ج) ٣.٥٤ * ١٠ ^ ٣ + ٠.٧٦ ، (د) ١٦.٠٠ * ١٠ ^ ٢ + ١.٠٥ . أظهرت نتيجة الاختبار الوصفي والإحصائي لوحدة تكوين المستعمرة في المجموعتين الضابطة والتجريبية أن أعلى نسبة مئوية تم تقديمها في المجموعة الضابطة (أ) تليها مجموعة (CFU) وحده على التوالي ، لوحظ أدنى نسبة مئوية (أقصى تثبيط) في © Er.CR:YSGG الكلورهيكسيدين (ب) ومجموعة الليزر مجموعة الكلورهيكسيدين المنشط باستخدام الليزر (د).
بعد الاختبار الإحصائي ، لوحظ فرق كبير في قطر منطقة التثبيط في المجموعة د (٢٦ مم) حيث تم استخدام كل من الكلورهيكسيدين والليزر متبوعًا بالمجموعة د (١٨.٧١ مم) حيث تم استخدام مطهر التجويف القائم على الكلورهيكسيدين أقل فرق معنوي لوحظ في المجموعة ج (١٠.٢٦ مم) حيث تم استخدام الليزر وحده.
وتم الاستنتاج وفقًا لهذه الدراسة في المختبر ، فإن تقنية التدفق الضوئي الصوتي التي يسببها الفوتون والتي تستخدم ليزر نبضي في مدة نبضة قصيرة تعمل بشكل فعال على تحفيز مطهر تجويف قائم على الكلورهيكسيدين ، مما يؤدي إلى تثبيط Er,Cr:YSGG المكورات العقدية الطافرة

_: وكانت من اهم التوصيات التي توصلت اليها هذه الدراسة
١- المقارنة بين المطهرات الكيميائية المختلفة غير المستخدمة في الدراسة مع تقنية PIPS في تثبيط نشاط البكتريا
٢- مقارنة بين عمق الاختراق لـ Er، Cr: YSGG Laser و CHX.
٣- دراسة تقني PIPS مع نوع آخر من الليزر مثل ليزر Er.YAG.
٤- دراسة تأثير ليزر Er، Cr: YSGG على قوة رابطة الشد الدقيقة عند استخدامها لتطهير التجاويف
٥- مقارنة بين تأثيرات مبيد الجراثيم للوضع Er، Cr: YSGG للليزر S-mode (700 usec) وH (60 µsec) على أنواع أخرى من البكتيريا مثل البكتيريا السالبةلصبغة جرام
6. دراسة تأثير تقنية PIPS
7. دراسة ارتفاع درجة حرارة الأسنان عندما نستخدم تقنية PIPS