قياس مدي فعالية الليزر باستخدام أداة مسطحة الوجّه باستخدام (ديود ليزر ٩٨٠) على التئام عظم الفك بعد الخلع: دراسة تجريبية علي الكلاب

الملخص العربى

الهدف : هو تقييم تأثير الصورة الضوئية (PBM) باستخدام العلاج بالليزر ثنائي الصمام ٩٨٠ نانومتر (٠.٦٠ واط ، ٠.٧٧ واط سم ٢ ، ٣٦ جول ، ٤٦ جول سم ٢ ، ٦٠ ثانية) المشعّة في وضع الموجة المستمرة بواسطة قطعة يدوية مسطحة على السطح. شفاء التجويف في الفك العلوي والفك السفلي.

المرضى والطرق: تم إجراء تصميم تجريبي على ٦ كلاب. تم قلع الضاحك الثالث من الفك العلوي والفك السفلي لكلا الجانبين. تم تشعيع مآخذ الجانب الأيمن (مجموعة PBM) ، وتم الاحتفاظ بمآخذ الجانب الأيسر كعنصر تحكم. تم إجراء التشعيع بعد الاستخراج وعلى مدار ٤٨ ساعة لمدة ١٤ يومًا. تم تشعيع كل من الجانبين الشدق واللغوي للوصول إلى وقت تشعيع إجمالي قدره ١٢٠ ثانية. تم تقييم كثافة العظام في ٣ و ٤ و ٥ أسابيع باستخدام التصوير المقطعي المحوسب بالحزمة المخروطية.

النتائج: لقد أظهرنا أن تجاويف الفك العلوي في مجموعة PBM كانت ذات كثافة عظام أعلى مقارنة بالمجموعة الضابطة في ٣ ، ٤ ، ٥ أسابيع (P = 0.029 ، <٠.٠٠١ ، <٠.٠٠١) على التوالي. أظهرت تجاويف الفك السفلي عدم وجود فرق معنوي بين PBM والتحكم في ٣ أسابيع (P = 0.347) ، بينما أظهرت مجموعة PBM في ٤ و ٥ أسابيع كثافة عظام أعلى (P = 0.004 ، <٠.٠٠١). في كلا المجموعتين ، كانت هناك زيادة معنوية (P <٠.٠٠١) في كثافة العظام بمرور الوقت والتي كانت أعلى في مجموعة PBM. خلصنا إلى أن PBM باستخدام قطعة يدوية مسطحة من ٩٨٠ نانومتر حسنت كثافة عظام مآخذ الاستخراج.

الخلاصة: أظهرت دراستنا لأول مرة تأثير PBM على الحفاظ على تجويف الكلب. تشعيع ٩٨٠ نانومتر ، ٠.٦ واط ، ٣٦ جول ، ٠.٦ واط سم ٢ ، ٣٦ جول سم ٢ (الوقت الإجمالي النهائي للإشعاع: ١٢٠ ثانية ؛ الجرعة النهائية يوميًا ٩٢ جول سم ٢) ، لمدة ٦٠ ثانية ، في وضع الموجة المستمرة ومع القطعة اليدوية ذات المظهر الجانبي المسطح ، تعمل على تحسين كثافة عظام مآخذ الاستخراج للكلاب الهجين الناضجة هيكليًا ، في المرحلة المبكرة من التئام العظام. انخفضت الفعالية ، على الرغم من التأثير الإيجابي ، عند اقتراحات ٥ أسابيع ، ومع ذلك ، فإن الدراسات الإضافية تشير إلى الفعالية طويلة المدى المحتملة لوقت العلاج الأطول من تلك المستخدمة في عملنا.