

الخلفية: تقويم الأسنان هو فرع متخصص من طب الأسنان يركز على تصحيح تشوهات الأسنان والوجه، والمعروفة باسم سوء الإطباق. يهدف إلى تحقيق محاذاة الأسنان المناسبة وتحسين وظيفة الفم وجمالياتها. ومع ذلك، قد يتأثر قرار المرضى بتلقي الرعاية التقييمية المقترحة بالطبيعة الصعبة والممتدة والمؤلمة لعلاج تقويم الأسنان، بالإضافة إلى عيوب علاج تقويم الأسنان الأخرى. الهدف من هذه الدراسة هو تقييم فعالية العلاج بالليزر منخفض المستوى باستخدام ليزر ثنائي (٨١٠، ٩٨٠ نانومتر) في علاج تقويم الأسنان لتقييم الحد من الألم المرتبط بتقويم الأسنان، وتقدير تسارع حركة الأسنان.

الطريقة: أجريت هذه الدراسة في مركز الكرامة التخصصي لطب الأسنان وضمت ١١ مريضاً تم تشخيص إصابتهم بسوء الإطباق من الدرجة الثانية القسم الأول وكانوا يخضعون للعلاج بأجهزة تقويم الأسنان الثابتة. من بين المشاركين، كان ٢ من الذكور و ٩ من الإناث. تلقت مجموعة الدراسة علاجاً إضافياً للعلاج بالليزر منخفض المستوى باستخدام ليزر ثنائي بطول موجي يبلغ ٨١٠.٩٨٠ نانومتر، مما يوفر طاقة تبلغ ١٠٠ ميليوات. تضمن تطبيق ثلاث نقاط شدقية وثلاث نقاط حنكية على طول جذر الناب، مع تشعيع كل نقطة لمدة ٢٠ ثانية. تلقت مجموعة التحكم العلاج التقليدي وحده.

لتقييم مستويات الألم، تم استخدام مقياس النظير البصري، وتم تقييم حركة الأسنان باستخدام قياسات الوردية الرقمية. خلال الدراسة، تم تسجيل القياسات كل ٢١ يوماً، بإجمالي ١٠٥ أيام من الملاحظة. تم إخضاع بيانات ١١ مريضاً لاختبارات إحصائية مناسبة لتحديد فعالية LLLT في تقليل الألم المرتبط بقوة تقويم الأسنان وتسريع حركة الأسنان. التزمت الدراسة بالمبادئ التوجيهية الأخلاقية، وتم الحصول على موافقة مستنيرة من جميع الأفراد المشاركين.

النتائج: أظهرت النتائج أنه بعد ١٠٥ أيام، شهدت مجموعة الدراسة التي تلقت LLLT انخفاضاً ذا دلالة إحصائية في مستويات الألم المرتبطة بقوة تقويم الأسنان ($p < 0.05$). بالإضافة إلى ذلك، أدى LLLT إلى تسريع حركة الأسنان بشكل ملحوظ مقارنة بمجموعة التحكم ($p < 0.01$). كانت مدة العلاج الإجمالية لمجموعة الدراسة أقصر بكثير من المجموعة الضابطة (P > 0.001). لم يلاحظ أي آثار جانبية مرتبطة بعلاج LLLT طوال الدراسة، مما يضمن سلامته.

الخلاصة: توضح هذه الدراسة أن العلاج بالليزر منخفض المستوى (LLLT) مع إعدادات المحددة المستخدمة (الليزر الثنائي ٨١٠، ٩٨٠ نانومتر، طاقة ١٠٠ ميليوات، ثلاث نقاط شدقية، وثلاث نقاط حنكية، كل منها مشع لمدة ٢٠ ثانية) يقلل بشكل كبير الألم من العلاج التقييمي ويسرع حركة تقويم الأسنان. يقدم تطبيق LLLT كعلاج مساعد في علاج تقويم الأسنان طريقة واعدة لتعزيز سرعة العلاج بشكل كبير وراحة المريض.