مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (39) العدد (4) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (39) No. (4) 2017

The displacement of inferior alveolar nerve using Piezosurgery techniques and simultaneous implant placement in young female who has been suffering of congenial loss bilateral of mandibular molars and second premolars (case report).

Dr. Ali khalil*
Dr. Nasser Baherli**

(Received 27 / 4 / 2017. Accepted 24 / 7 / 2017)

□ ABSTRACT □

The displacement of inferior alveolar nerve, is a surgical procedure aims to reposition the inferior alveolar nerve outside the mandibular canal in order to secure enough elevation of bone to place the dental implants. Nevertheless, carrying out the surgery by conventional techniques, and using reusable tools has many hazards due to the damage, that could happen to the nerve; which could potentially lead to paresthesia of the mental nerve and irreversible sensation loss of telo branches. And in some cases; this could cause a cut to the neurectomy, leading to a complete loss of sensation in the related region.

The hazards of these techniques could be minimized by using the new techniques of mown Piezosurgery and under local anesthesia. The Piezosurgery has been used in a special clinical case in young female 22 age year who has been suffering of congenial loss bilateral of mandibular molars and second premolars. Using this technique resulted in redusing post-surgery complications.

Keywords: displacement inferior alveolar nerve, Piezosurgery, implant placement.

*Assistant Professor, Department of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.
** Assistant Professor, Department of Fixed Prosthodontic, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (39) العدد (4) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (39) No. (4) 2017

إزاحة العصب السنخي السفلي باستخدام تقنية الأمواج فوق الصوتية بالتزامن مع وضع الزرعات السنية لدى مريضة شابة تعاني من درد خَلقي ثنائي الجانب للضواحك الثانية والأرحاء السفلية (حالة سريرية)

الدكتور علي خليل*
الدكتور ناصر بهرلي**

(تاريخ الإيداع 27 / 4 / 2017. قُبِل للنشر في 24 / 7 /2017)

□ ملخّص □

إزاحة العصب السنخي السفلي هو إجراء جراحي يهدف إلى إعادة تموضع العصب السنخي السفلي خارج القناة السنخية السفلية، بهدف تأمين ارتفاع عظمي كافي لوضع الزرعات السنية. غير أن هذه الجراحة بالطريقة التقليدية وباستخدام الأدوات الدوارة تحمل مخاطر كثيرة بسبب الاضرار التي يمكن أن تلحق بالعصب والتي تؤدي إلى اضطرابات حسية في العصب الذقني وفقدان الإحساس بالفروع الانتهائية وفي بعض الحالات قطع العصب مما يؤدي إلى فقدان كامل وغير ردود للحس في المنطقة الموافقة. يمكن تقليل مخاطر هذه التقنية إلى الحد الأدنى بفضل تقنية حديثة هي الجراحة بالأمواج فوق الصوتية (Piezosurgery) وإجراء الجراحة تحت التخدير الموضعي. تم استخدام تقنية الجراحة بالأمواج فوق الصوتية في إزاحة العصب السنخي السفلي في حالة سريرية خاصة لدى مريضة شابة بعمر 22 سنة، تعاني من فقد خَلقي للأرحاء والضواحك الثانية السفلية من كلا الجانبين. أدى استخدام هذه التقنية إلى التقليل من الاختلاطات التالية للجراحة.

الكلمات المفتاحية: إزاحة العصب، الزرعات السنية، الجراحة بالأمواج فرق الصوتية، وضع الزرعات.

* أستاذ مساعد ، قسم جراحة الفم والوجه والفكين، كلية طب الأسنان، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية .
** أستاذ مساعد ، قسم التعويضات الثابتة، كلية طب الأسنان، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية .

مقدمة:

إن إعادة تأهيل المناطق السفلية الخلفية للفم الأدرد ولاسيما لدى الأشخاص الذين يعانون من امتصاص وضمور الحافة السنخية يشكل تحدياً جراحياً لاختصاصي الزرع السني. وفي الكثير من الحالات يكون الامتصاص شديداً في العظم مما يحول دون وضع هذه الزرعات [1]. حيث يكون ارتفاع العظم غير كافٍ في المنطقة الخلفية لكون القناة السنية السفلية في موقع قريب من الحافة السنخية مما يمنع وضع الزرعات في هذه المنطقة بالطول المناسب [2].

هناك مجموعة من الحلول المقترحة في مثل هذه الحالات؛ منها استخدام الزرعات السنية القصيرة (أقل من 10مم). من المعروف أن أقل طول متاح للزرعات في أنظمة الزرع هو6- 8مم و إذا أضفنا 2 مم مسافة آمان عن القناة السنية السفلية يصبح الارتفاع الأصغري المطلوب هو 8 – 10 مم.. الحل البديل الآخر هو التطعيم العمودي للحافة السنخية باستخدام طعم ذاتي أو صنعي. لكن هناك جدل حول فعالية هذه التقنية نظراً للامتصاص الحاصل بعد التطعيم وصعوبة التغطية الكاملة للطعوم بسبب ضحالة النسج الرخوة في مكان الدرد. حيث أشارت بعض الدراسات، أن معدل الامتصاص يصل حتى 30% بعد 5 سنوات. كذلك لا يمكن اللجوء لهذا الحل في حال كان سبب نقص ارتفاع العظم المسير العلوي للقناة السنية السفلية وليس الامتصاص العظمي. علاوة على ذلك يتطلب إجراءات التطعيم عمل جراحي ثاني لأخذ الطعم العظمي مثلاً من الحرقفة أو من مكان آخر في الحفرة الفموية. خيار آخر يمكن توظيفه في مثل هذه الحالات هو التطويل العظمي بالشد osteodistraction. لكن يتطلب وضع المطولة ارتفاع عظمي لا يقل عن 8 مم فوق القناة السنية السفلية، ناهيك عن التكلفة الباهظة لجهاز توسيع العظم بالشد [3].

تعتبر تقنية إزاحة العصب السنخي السفلي من التقنيات الحديثة والتي تتيح وضع الزرعات السنية بالطول المرغوب. أول من اقترح تقنية إزاحة الثقبة الذقنية هما الباحثين Jensen و Nock في عام 1987. حيث يتم تحديد موقع الثقبة الذقنية و توسيعها وحشياُ بحذر ثم تتم إزاحة العصب دهليزياً مما يسمح بوضع الزرعات في موقع الضاحك الثاني و الرحى الأولى السفلية [4]. بعد ذلك تم اقتراح تقنية أخرى من قبل Kan J Y, Pelg and Ferrigno يتم فيها إزاحة العصب السنخي السفلي في المنطقة وحشي الثقبة الذقنية دون المماس بالثقبة حيث يتم عمل نافذة عظمية و كشف العصب السنخي السفلي ثم إبعاده دهليزياً ريثما تتم عملية الغرس و بعد إدخال الزرعات يوضع العصب في مكان النافذة [5].

غير أن هذا الاجراء الجراحي يحمل مخاطر كثيرة بسبب الاضرار التي يمكن أن تلحق بالعصب مع اضطرابات حسية في العصب الذقني وفقدان الإحساس بالفروع الانتهائية وفي بعض الحالات قطع العصب مما يؤدي إلى فقدان كامل وغير ردود للحس في المنطقة الموافقة. لذلك من المهم تحديد المخاطر التي يمكن أن تحدث والعمل على تجنبها، وبما أن هذه الجراحة حساسة فمن الأفضل القيام بها تحت إجراءات التخدير العام للتخلص من حركة المريض وتحقيق أقصى قدر من الأمان [6,7]. يمكن تقليل مخاطر هذه التقنية إلى الحد الأدنى بفضل تقنية حديثة في الجراحة بالأمواج فوق الصوتية (Piezosurgery) وإجراء الجراحة تحت التخدير الموضعي[8].

لذلك تم استخدام تقنية الجراحة بالأمواج فوق الصوتية (Piezosurgery) في إزاحة العصب السنخي السفلي في حالة سريرية خاصة لدى مريضة شابة بعمر 22 سنة، تعاني من فقد ولادي للأرحاء والضواحك الثانية السفلية من كلا الجانبين.

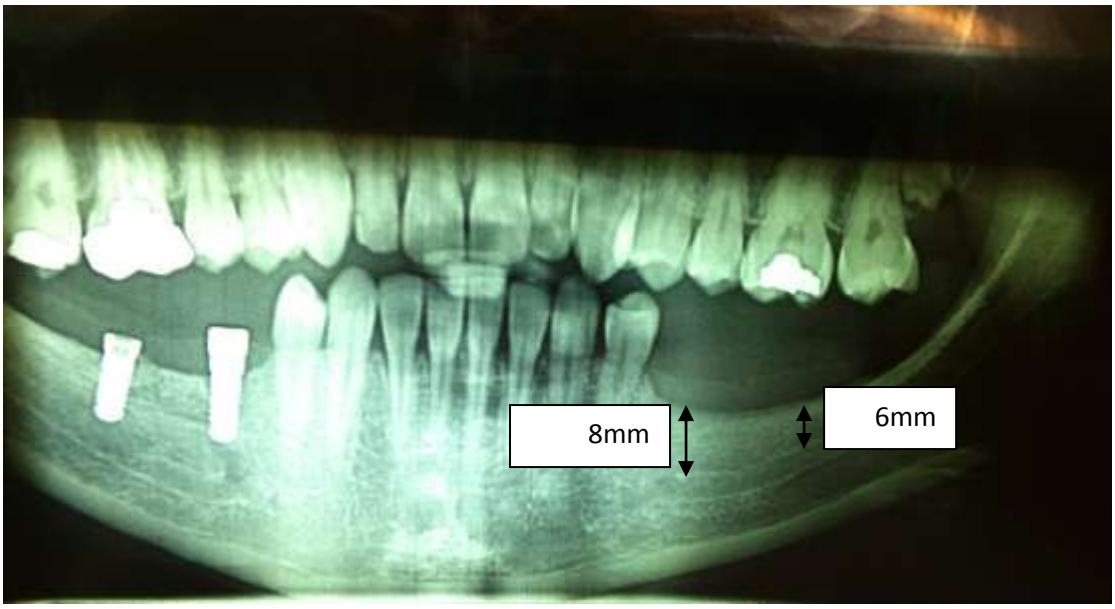
تقرير الحالة السريرية Case report:

راجعتنا مريضة شابة (22 سنة)، سليمة من الوجهة الصحية؛ بشكوى من فقد خلقي للأرحاء والضواحك الثانية السفلية من كلا الجانبين، بهدف التعويض عن الأسنان المفقودة.

خضعت المريضة لعمل جراحي في الجهة اليمنى من الفك السفلي، تم بموجبه إجراء فلق للعظم السنخي من أجل تأمين عرض عظمي مناسب لوضع الزرعات السنية؛ حيث كان ارتفاع العظم السنخي مناسباً.

بالفحص السريري تبين وجود غياب للأرحاء السفلية والضواحك الثانية من الجهة اليسرى مع ضمور شديد في الارتفاع السنخي في المستوي العمودي، بينما ثخانة العظم المستوى الأفقي 10mm.

أظهر التصوير الشعاعي البانورامي أن ارتفاع العظم السنخي في منطقة الثقبة الذقنية 8 ملم وفي منطقة الرحى الثانية السفلية 6 ملم (الشكل رقم 1).



الشكل رقم 1: الصورة البانورامية للمريضة قبل العمل الجراحي

بعد دراسة المعطيات السريرية والشعاعية تقرر إجراء عمل جراحي يتم بموجبه إزاحة العصب السنخي السفلي من القناة السنخية السفلية ووضع زرعات سنية مع طعم عظمي صنعي من الكالسيوم ثلاثي الفوسفات باستخدام تقنية الجراحة بالأمواج فوق الصوتية (Piezosurgery).

تعريف إزاحة العصب السنخي السفلي

إزاحة العصب السنخي السفلي هو إجراء جراحي يهدف إلى إعادة تموضع العصب السنخي السفلي خارج القناة السنخية السفلية. الغرض من ذلك هو تأمين ارتفاع عظمي كافي لوضع الزرعات السنية. بعد إجراء الشرائح المخاطية السمحاقية وكشف العصب الذقني في مكان خروجه من الثقبة الذقنية؛ يتم توسيع الثقبة بإزالة الصفيحة العظمية القشرية حول الثقبة من الوحشي لكشف مسار العصب السنخي السفلي. بعد ذلك – وبصبر وعناية شديدين– تتم إزالة القشرة العظمية الدهليزية المغطية لقناة الفك السفلي؛ حيث تتوضع الحزمة الوعائية العصبية. هذه الإجراء يزيد من مخاطر اعتلال العصب مثل تشوش الحس، نقص الحس، وتخدر العصب السنخي السفلي وربما أذية غير ردودة للعصب؛

حيث تستخدم في عملية قطع العظم السنابل الجراحية الدوارة. بعد ذلك وباستخدام مجرفة خاصة؛ وبشكل موازي لسطح العظم بالاتجاه الخلفي يتم تسليخ الحزمة الوعائية العصبية من القناة وإزاحتها نحو الخارج ومن ثم حملها على خيط 0/0 أو شريط من الشاش لإبعادها أثناء تحضير العظم لاستقبال الزرعات [8].

تقنية الجراحة بالأمواج فوق الصوتية (Piezosurgery) في إزاحة العصب السنخي السفلي:

تتم في هذه التقنية قطع وإزالة العظم المغطي لقناة العصب السنخي السفلي بواسطة جهاز ال Piezotome (الشكل 2)، يعمل هذا الجهاز بذبذبات في نطاق 20–200 ميكرون. ويقطع العظم المتمعدن على نحو سلس تماماً باستخدام مناشير خاصة. إذا كانت الأنسجة اللينة أو الحزمة الوعائية العصبية على اتصال مع هذا الجهاز فإنه يتوقف عن العمل لأنها مصممة لقطع النسج المتمعدنة والتوقف عن العمل عندما تصبح على اتصال مع أنسجة غير متمعدنة.من محاسن هذه التقنية أيضاً؛ التقليل من أذية النسج الرخوة والبنى التشريحية الهامة، تأمين رؤية أفضل في ساحة العمل بسبب الإضاءة الإضافية التي يؤمنها الجهاز، كما أنه يساعد في التقليل من النزف، ويحقق إرواءً غزيراً بالمصل الفيزيولوجي. [9,10].

الشكل 2: جهاز piezotome مع القبضة ومجموعة المناشير.

تقرير العمل الجراحي:

بعد إجراءات تطهير ساحة العمل الجراحي والتخدير الموضعي الناحي باستخدام المخدر الموضعي lidocaine adrenaline 1/80000 &، تم إجراء شريحة مخاطية سمحاقية شبه منحرفة من منطقة الناب إلى منطقة الرحى الثالثة في الجهة اليسرى من الفك السفلي. وبالتسليخ الكليل تم كشف الثقبة الذقنية والعصب الذقني (الشكل 3).

الشكل 3: كشف الثقبة الذقنية والعصب الذقني.

توسيع الثقبة الذقنية نحو الوحشي (الشكل 4)، ومن ثم قطع الصفيحة العظمية القشرية المغطية للقناة السنية السفلية (الشكل 5).

الشكل 4: توسيع الثقبة الذقنية نحو الوحشي.

الشكل 5: قطع الصفيحة العظمية القشرية المغطية للقناة السنية السفلية.

بعد إزالة الصفيحة العظمية القشرية وكشف القناة والعصب بالكامل (الشكل 6)، تم تسليخ العصب من القناة ابتداءً من الثقبة الذقنية باتجاه الوحشي حتى مستوى الرحى الثانية السفلية (الشكل 7) وحمله وتبعيده على حامل من خيط حرير 1/0.

الشكل 6: إزالة الصفيحة العظمية القشرية وكشف القناة والعصب بالكامل وتسليخه.

الشكل 7: حمل وتبعيد العصب على خيط 1/0.

بعد تحضير الحفر العظمية تم وضع زرعتين بطول 15 mm و قطر 4 mm (الشكل 8).

الشكل 8: وضع زرعتان بطول 15 mm و قطر 4 mm.

تم تغطية الزرعات وملء الفراغ بين الزرعات والعظم باستخدام طعم عظمي صنعي من الفوسفات ثلاثية الكالسيوم، ومن ثم إعادة العصب ووضعه فوق الطعم العظمي وإغلاق الشريحة بالخياطة المتقطعة (الشكل 9).

الشكل 9: وضع الطعم العظمي وإعادة العصب السنخي السفلي فوقه.

بعد سبعة أيام تم فك القطب وإجراء صورة بانورامية للفكين للكشف عن توضع الزرعات (الشكل 10).

الشكل 10: صورة بانورامية تُظهر الزرعات بعد العمل الجراحي.

النتائج والمناقشة:

أدى استخدام تقنية إزاحة العصب السنخي السفلي بالأمواج فوق الصوتية إلى التقليل من الأذية على النسج الرخوة وخاصة الحزمة الوعائية العصبية إلى الحد الأدنى، حيث لوحظ تشوش بسيط في الحس في منطقة العصب الذقني؛ وأخذ هذا الشواش بالتراجع بعد إسبوع من العمل الجراحي.

أتاحت هذه التقنية وضع زرعات طويلة تشمل كامل الارتفاع السنخي تقريبا؛ مما يؤمن ثبات أولي ثنائي القشرة (الصفيحة العظمية القشرية العلوية والسفلية للفك السفلي) والذي يعتبر ضرورياً لعملية التشكل العظمي والاستقرار للزرعات وبالتالي نجاحها؛ كما أشارت جميع الدراسات.

تم إجراء الجراحة بهذه التقنية تحت إجراءات التخدير الموضعي الناحي مما جنب المريضة مخاطر التخدير العام واختصر زمن العمل الجراحي وهنا نختلف مع [8,10] اللذان يشيران إلى ضرورة إجراء هذا العمل تحت التخدير العام.

كما أكدت بعض الدراسات أن معدلات البقاء و النجاح للزرعات في عظم الفك الطبيعي بعد ازاحة العصب السنخي السفلي أعلى بكثير من نسبة النجاح بعد الطعوم لأن القطع في الفك السفلي الضامر في المنطقة الخلفية يقلل من الخلايا المولدة للعظم و الاوعية الميكروية ، مما يجعل من الصعب على الطعوم البقاء و الشفاء [12].

الاستنتاجات والتوصيات:

- تؤمن تقنية الجراحة بالأمواج فوق الصوتية سهولة كبيرة في العمل.
- تتيح هذه التقنية وضع زرعات بالطول الأعظمي وعلى كامل ارتفاع الفك السفلي.
- يمكن إجراء إزاحة العصب السنخي السفلي بهذه التقنية تحت إجراءات التخدير الموضعي بدلاً من التخدير العام.

- شواش الحس في منطقة العصب الذقني تكون بالحد الأدنى باستخدام هذه التقنية.
- نوصي باستخدام هذه التقنية في إزاحة العصب السنخي السفلي وفي الأماكن الأخرى القريبة من المعالم التشريحية الهامة.

المراجع:

1. LOREAN, A. KABLAN, F. MAZOR, Z. MIJIRITSKY, E. RUSSE, P. BARBU, H. LEVIN, L. *Inferior alveolar nerve transposition and reposition for dental implant placement in edentulous or partially edentulous mandibles*: a multicenter retrospective study. Int J Oral Maxillofac Surg. 2013 May;42(5):656-9.

2. SMILER, D. G. "*Repositioning the inferior alveolar nerve for placement of endosseous implants: technical note,"* The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, vol. 8, no. 2, pp. 145–150, 1993.

3. MONJE, A. CHAN, H.L. FU, J. SUAREZ, H. F. GALINDO-MORENO, P. AND WANG, H. L. *"Are short dental implants (<10 mm) effective? A meta-analysis on prospective clinical trials,"* Journal of Periodontology, vol. 84, no. 7, pp. 895–904, 2013.

4. JENSEN, O. NOCK, D. *Inferior alveolar nerve repositioning in conjunction with placement of osseointegrated implants: a case report*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1987 Mar;63(3):263-8.

5. Kan, JY. Lozada, JL. Goodacre, CJ. Davis, WH. Hanisch, O. *Endosseous implant placement in conjunction with inferior alveolar nerve transposition: an evaluation of neurosensory disturbance*. Int J Oral Maxillofac Implants 1997; 12(4):463-71.

6. Krogh, PH. Worthington, P. Davis, WH. Keller, EE. *Does the risk of complication make transpositioning the inferior alveolar nerve in conjunction with implant placement a "last resort" surgical procedure?* Int J Oral Maxillofac Implants 1994; 9(2):249-54.

7. Archie, M. Marco, Ch. Stuart, K. *Mental Nerve Function After Inferior Alveolar Nerve Transposition for Placement of Dental Implants*. Journal de l'Association dentaire canadienne; Janvier 2002, Vol. 68, N° 1.

8. Boris, A. Gintaras, J. *Inferior Alveolar Nerve Lateralization and Transposition for Dental Implant Placement. Part I: a Systematic Review of Surgical Techniques:* J Oral Maxillofac Res. 2015 Jan-Mar; 6(1): e2. Published online 2015 Mar 30.

9. Díaz, J. O. F. Gías, L. N. "*Rehabilitation of edentulous posterior atrophic mandible: inferior alveolar nerve lateralization by piezotome and immediate implant placement,"* International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery, vol. 42, no. 4, pp. 521–526, 2013.

10. Lucas Martins de Castro-Silva; Marcio de Moraes; Valfrido Antonio Pereira-Filho; M.rio Francisco Real Gabrielli: *Inferior Alveolar Nerve Transposition Using a Piezosurgery Device with Simultaneous Implant Insertion,* Int. J. Odontostomat., 6(3):303-306, 2012.

11. Uckan, S. Veziroglu, F. E. Dayangac, E. *"Alveolar distraction osteogenesis versus autogenous onlay bone grafting for alveolar ridge augmentation: technique, complications, and implant survival rates,"* Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology, vol. 106, no. 4, pp. 511–515, 2008.