

تغيرات الكثافة الشعاعية التالية لأخذ الطعم العظمي من الذقن لأغراض الزرع السني بواسطة السنابل المنشارية الكبيرة

إعداد طالب الدكتوراه

باسل كشكول*

إشراف الأستاذ الدكتور

مازن زيناتي**

المُلخَص

خلفية البحث وهدفه: تعدُّ منطقة الذقن مصدراً ملائماً للطعوم العظمية الذاتية التي تستعمل في إعادة بناء الحافة السنية قبل وضع الزرعات السنية، وتعدُّ استعمال السنابل المنشارية الكبيرة (10مم) واحدة من عدة طرائق ظهرت لأخذ الطعوم العظمية. والهدف من هذا البحث هو دراسة تغيرات الكثافة الشعاعية التالية لأخذ الطعم الذقني لأغراض الزرع السني بواسطة السنابل المنشارية الكبيرة بالاعتماد على الصور البانورامية الرقمية.

مواد بحث وطرائقه: أخذ 14 طعماً عظميةً ذقنيًا عند 12 مريضاً (2ذكور، 10إناث، متوسط العمر 39 عاماً) لديهم امتصاص عظمي متقدم في المنطقة الخلفية من الفك السفلي، وذلك باستعمال السنبل المنشارية (Trephine) ذات القطر 10 مم من خلال شق دهليزي بين النابين، ثم أجريت دراسة شعاعية على الصور الشعاعية البانورامية الرقمية المأخوذة قبل العمل الجراحي ومباشرة بعد العمل الجراحي وبعد 3،6،9 أشهر بعد العمل الجراحي، وقد حسب متوسط الكثافة الشعاعية في منطقة الهدف بواسطة برنامج Digora for Windows Version 2.7 بعد معالجة الصور الشعاعية بواسطة برنامج Adobe photoshop elements 9. استعمل اختبار T-Student عند مستوى الدلالة $P < 0.05$ لإجراء الدراسة الإحصائية.

النتائج: بينت دراستنا عدم وجود فروق مهمة بين متوسط الكثافة الشعاعية بعد العمل الجراحي مباشرة وبعد ثلاثة أشهر. وارتفعت الكثافة الشعاعية بين الشهر الثالث والشهر التاسع بعد العمل الجراحي وبشكل واضح خلال المدة بين الشهر الثالث والشهر السادس. وكانت قياسات الكثافة الشعاعية قبل العمل الجراحي وبعد العمل الجراحي ب 9 أشهر تقريباً نفسها.

الاستنتاج: عند استعمال السنبل المنشارية الدائرية ذات القطر 10 مم لأخذ الطعم الذقني، تعود الكثافة الشعاعية لمنطقة أخذ الطعم (الذقن) في صور البانوراما الرقمية بعد 9 أشهر لتصبح تقريباً نفسها، كما كانت عليه قبل العمل الجراحي.

* قسم جراحة الفم والفكين - كلية طب الأسنان - جامعة دمشق.

** أستاذ - قسم جراحة الفم والفكين - كلية طب الأسنان - جامعة دمشق.

Radiographic Density Changes Following Bone Graft Harvesting from Chin for Dental Implantology by Using Large Trepine Bur

Bassel Kashkoul*

Mazen Zenati**

Abstract

Background & Objective: Chin area is considered as a suitable donor site for autogenous bone grafts for alveolar ridge reconstruction before dental implantation, using large trephine bur(10mm) considers one of several ways which appeared for bone graft harvesting. The aim of this search is to study radiographic density changes following chin bone harvesting for dental implantology by using large trephine bur depending on digital panoramic radiographs

Material & Methods: 14 chin bone grafts for 12 patients (2 males ,10 females ,mean age 39 years)suffering of rogressive resorption in the posterior mandible were harvested by 10mm diameter trephine bur through buccal incision between canines . Radiological study was performed on digital panoramic radiographs acquired preoperatively, directly, and(3,6,9)months postoperatively . Mean Radiographic density in (ROI) Region of Interest was calculated by (Digora for Windows Version 2.7 software)after processing radiographs by Adobe Photoshop Elements 9 software. Student's t-test was used at the level of significance $P < 0.05$ for statistical analysis.

Results: Our study revealed no significant differences between Mean Radiographic density directly and 3months postoperative. Radiographic density increased between 3 and 9 months postoperatively but clearly during period between 3 and 6 months. Radiographic density measurements preoperative and 9 months postoperative were almost the same.

Conclusions: When using 10mm trephine bur for chin bone harvesting, radiographic density in bone harvesting region (chin) in digital panoramic radiographs comes again after 9 months to be almost the same as preoperative.

Keywords: Radiographic density, autogenous bone grafts, bone harvesting, donor site, chin.

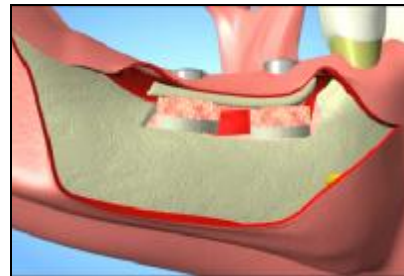
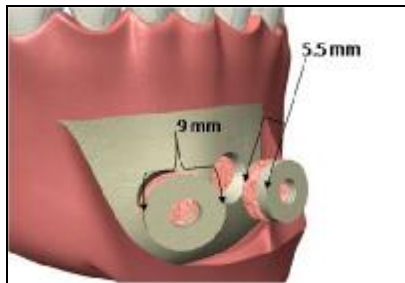
* Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Damascus University.

** Prof. Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Damascus University.

مقدمة:

وقد تطورت طرائق أخذ الطعوم العظمية الذاتية من الذقن وتعددت، فمنها ما يعتمد على تحديد مكان أخذ الطعم بالأزاميل أو بالسنايل الكروية الصغيرة أو بالمنشار المستقيم التقليدي، ومنها ما يعتمد على السنايل المنشارية trephine، إن استعمال تقنية السنايل المنشارية في أخذ الطعم الذقني مرت عبر عدة مراحل حيث طورت من تقنيات أخذ الخزعات الخاصة بالتشريح المرضي الخاص بالأمراض العظمية أو الدموية⁵ التي تعتمد على السنايل المنشارية الصغيرة، ثم طورت سنايل منشارية ذات قياسات مختلفة التي منها القياس 10مم.

تستعمل السنايل المنشارية الكبيرة trephine ذات القطر 10 مم المزودة بالموتور الكهربائي مع التبريد الجيد بالسيروم الملحي في الحصول على طعوم عظمية قشرية إسفنجية غير مجزأة (block) دائرية الشكل ذات قطر تقريبي (9مم) تتناسب مع متطلبات الزرع السني، ونكون بذلك قد استفدنا من ميزات الطعم العظمي غير المجزأ (block) مقارنة بالطعم العظمي المجزأ particulate (الشرائح أو البودرة العظمية)⁶. كما أن استعمال السنايل المنشارية الكبيرة المترافق مع التبريد الجيد يخفف الرض لكون زمن أخذ الطعم قليلاً جداً، فهو لا يتجاوز الدقيقة للقطعة الواحدة أي للزرعة الواحدة. وهذا أمر يسرع ويبسط عمليات التطعيم الخاصة بالزرع السني، وذلك نسبة إلى بقية الطرائق والتي تسبب رصاً أكبر⁶. كما أنها تحافظ على الشكل الخارجي للذقن⁷ الشكل رقم (1).



الشكل رقم (1): تطعيم سنخ الفك السفلي بطعم من الذقن (26).

يعدُّ التعويض بالزرعات السنية عند مرضى الدرد ناجحاً عند توافر كمية العظم اللازم للزرع السني ونوعيته¹، وعليه ظهرت ضرورة إعادة بناء العظم السنخي غير المناسب للزرع والممتص بأسباب مختلفة²، وتعدُّ منطقة الذقن المكان الأكثر شيوعاً لأخذ الطعوم الذاتية داخل الفموية لعدة أسباب منها: 1- قرب مكان التطعيم من مكان أخذ الطعم. 2- سهولة الدخول إلى مكان أخذ الطعم. 3- يمتاز هذا النوع من الطعوم بأن التروية تعود له باكراً، ومن ثمَّ هو أقل امتصاصاً وذلك بسبب تقارب الأصل الجيني الغشائي مع منطقة التطعيم. 4- لا يوجد ندبات جلدية. 5- مدة شفاء أقل. 6- ليس هناك ضرورة للبقاء في المشفى، ومن ثمَّ تكاليف مادية أقل. 7- قلماً يشكو المرضى من تغيّر في شكل المنطقة. 8- مشاكل تالية قليلة وغير مزعجة بشكل كبير للمريض^{3,4}.

مع من الاستعمال الشائع للطعوم الذقنية فإنه من الممكن أن تسبب اضطراباً في حساسية كل من الشفة السفلى، ومنطقة الذقن، واللثة، والأسنان الأمامية السفلية. يمكن أن تحدث الاضطرابات الحسية نتيجة عوامل متعددة منها الضغط على العصب الذقني بالزرعات أو بسبب الوذمة الجراحية أو الأورام الدموية أو، الندبات، أو الوخز بإبرة التخدير. ويمكن أن تحدث الأذية نتيجة تمطيط العصب أو ضغطه أو قطعه جزئياً أو بشكل كامل³.

راوحت أعمارهم بين 34 و44 عاماً (متوسط 39 عاماً)، وهم يعانون من امتصاص عظمي في العظم السنخي في المنطقة الخلفية من الفك السفلي، وكانوا من الأصحاء الذين لا يعانون من الأمراض الاستقلابية (مرضى السكري، وترقق العظام، والمدمنون على الكحول،... إلخ) وكذلك الحوامل^{21،22}، وكانوا من قسم جراحة الفم والفكين - جامعة دمشق، وقد عولج هؤلاء المرضى وروقيوا بين 1-2008 حتى 11-2010، وقد عولجوا من قبل الجراح نفسه، وقد أخذت الموافقة الخطية للمرضى جميعهم بعد شرح العمل الجراحي من قبل الباحث، ونفذ البحث بعد موافقة المجلس العلمي لجامعة دمشق على إجراء الدراسة.

أ. الإجراءات الجراحية⁸:

عولج المرضى تحت التخدير الموضعي أو العام بحسب متطلبات الحالة وسعة العمل الجراحي الكلي، وأجري الشق الجراحي عند المرضى كلهم في المنطقة الواقعة في عمق الميزاب الدهليزي vestibular design ، ثم يرفع السمحاق بشكل جيد حتى الحافة السفلية للذقن، ويؤخذ الطعم بواسطة سنابل المنشار الدائري trephine ذات القطر 10 مم، واعتماداً على التصوير الشعاعي البانورامي وحساب الأبعاد نحدد مكان القطع في المنطقة الواقعة تحت ذرى الأسنان بمقدار 5 مم، وفوق الحافة السفلية للذقن ب 5 مم بعيدين عن الثقبية الذقنية بمقدار 5 مم، وبعمق يشمل به العظم القشري الدهليزي والعظم الأسفنجي ودون اختراق العظم القشري اللساني خوفاً من حدوث ورم دموي في قاع الفم، وعلى جانبي الخط المتوسط(الشكل2)، ويكون ذلك تحت الإرواء الجيد، ولا نضع أي مادة في الفراغ المتشكل بعد أخذ الطعم الذاتي، نهي العمل الجراحي بالخياطة على طبقتين الأولى تشمل العضلات الذقنية والثانية تشمل الغشاء المخاطي وتكون بخيوط الحرير.

ويمتاز العمل بهذه السنابل بالسهولة والسرعة في تكييف الطعوم العظمية الذاتية غير المجزأة (blocks) في منطقة السرير، إذ إنَّ عرضها يعادل عرض النتوء السنخي تقريباً سواء استعملت في أسلوب التطعيم بأسلوب onlay أو بأسلوب inlay في أي مكان في الفكين.

دخلت تقنيات التصوير الشعاعي الرقمي في المجال الطبي لأغراض الفحص والتشخيص، ومع أن التصوير الطبقي المحوري هو الطريقة الفضلى لكشف الكثافة في المنطقة المطلوبة¹⁶ إلا أنه يعرض المريض لجرعات كبيرة من الأشعة¹⁷ ويقتصر توافره على المراكز الطبية الكبرى فضلاً عن التكلفة المادية العالية، وعلاوة على تطور وسائل التصوير فقد تطورت عدة برامج لمعالجة الصور الرقمية.

يستعمل التصوير الشعاعي البانورامي الرقمي Digital panoramic radiograph لدراسة الكثافة الشعاعية. Radiographic density تعكس الصورة الكثافة الحقيقية للمنطقة المصورة، فكلما ازدادت الكثافة الشعاعية ازدادت الكثافة في المنطقة المصورة. لا تعبر الكثافة الشعاعية عن الكثافة العظمية وإنما تعبر عنها بصفة لونية (مقدار وحدات اللون الرمادي في المنطقة)¹⁴. وقد أمكن بالاعتماد على برنامج Adobe photoshop elements في معالجة الصور المأخوذة في أزمنة مختلفة ثم دراسة الكثافة الشعاعية في برنامج Digora الطبي الذي يعتمد على ما تحتويه وحدة الصورة (Pixel) من المعلومات^{20,18}.

هدف البحث:

دراسة تغيرات الكثافة الشعاعية التالية لأخذ الطعم الذقني بالسنابل المنشارية الكبيرة (قطر 10مم) اعتماداً على التصوير البانورامي الرقمي عند زرع الأسنان.

المواد والطرائق: عينة الدراسة:

تألفت عينة البحث من 14 حالة أخذ طعم ذقني لأغراض الزرع السني أجريت ل 12 مريضاً (2ذكور، 10إناث)



الشكل رقم (2): أخذ الطعم من الذقن بالمنبيلة المنشارية الكبيرة.

معالجة الصور بواسطة برنامج Adobe photoshop
elements 9.10.11.12.

ب. طريقة الدراسة الشعاعية:

أخذ الصور الشعاعية الرقمية:

عولجت الصور الرقمية قبل إدخالها في البرنامج الطبي
على الشكل الآتي:

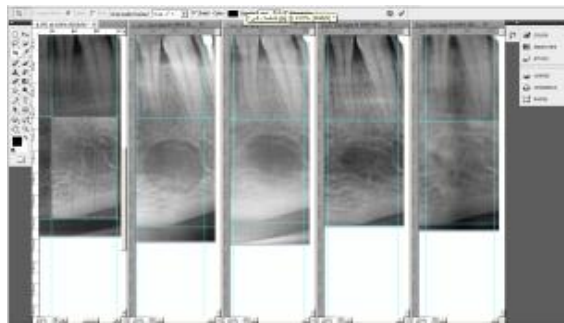
أخذت 5 صور لكل مريض موزعة على المراحل الزمنية
الآتية: قبل العمل الجراحي، ومباشرة بعد العمل

أ. اقتصاص المنطقة المطلوبة التي هي منطقة أخذ الطعم
الدائري فضلاً عن مساحة إضافية حول الهدف (الشكل 3).

الجراحي، وبعد 3 أشهر من العمل الجراحي، وبعد 6
أشهر من العمل الجراحي، وبعد 9 أشهر من العمل

إذ يتم هذا البرنامج بالمساطر والأدوات التي تسمح
بضبط الاقتصاص في الصور كلها وبالمكان نفسه وبدقة
عالية، ويعتمد هذا الأمر على نقاط علام مرجعية تخص
كل حالة كالأسنان المجاورة بحيث نضع مسطرة
الاقتصاص عند النقطة نفسه في كل صور الأشعة.

الجراحي. أجري التصوير لكل مريض على الجهاز نفسه Gendex،
وذلك لضبط المتغيرات وتوحيد قيم الشدة وفرق الكمون (6ملي أمبير و (72) كىلو فولط.

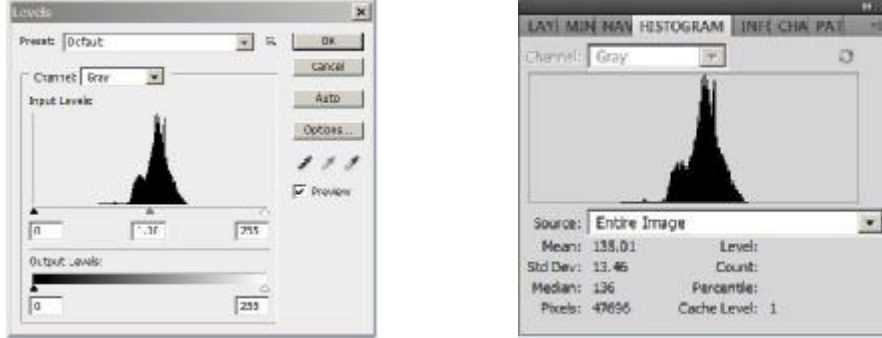


الشكل رقم (3): اقتصاص المنطقة المطلوبة بواسطة برنامج Adobe photoshop elements 9 بعد أن يتم وضع مساطر الاقتصاص في
النقاط المرجعية نفسه.

ت. توحيد الصور لونياً من حيث توحيد شدة الإضاءة
وتوحيد الحد الأدنى والأعلى للمخطط البياني للصورة
Histogram، ويكون ذلك من الخيار levels من
الخيار Adjustments من الأمر Image، فعند تحريك

ب. تحويل الصورة إلى درجات اللون الرمادي بواسطة
الخيار Grayscale الذي نحصل عليه من الخيار Mode
من الأمر Image الموجود في شريط المهام، ومن ثم
نكون قد أسقطنا بقية الألوان المشوشة RGB.

المؤشرات في النافذة levels يتعدل مباشرة مخطط الوسطي للون في الصورة Mean في النافذة Histogram الصور في النافذة Histogram، وكذلك يتعدل الرقم (الشكل 4).



الشكل رقم (4): الشكل الأيسر يظهر المخطط اللوني للصورة و الشكل الأيمن يظهر النافذة التي يمكن عن طريقها التأثير في المخطط اللوني للصورة.

أ. ترسيم مكان دراسة الكثافة الشعاعية بحيث نؤمن الأمور الآتية:

1) اختيار مكانين: الأول: هو المنطقة الهدف (ROI Region of Interest) وهو مكان أخذ الطعم، وفي هذا البحث هو الدائرة المحدثة نتيجة أخذ كتلة عظمية بواسطة السنبل المنشارية ذات القطر 10م، والثاني: هو مكان لم يؤخذ العظم منه، أي إنَّ العظم لم يتبدل ونسميه المنطقة المرجع Reference Region، وذلك من أجل الحصول على عامل التصحيح بين الصور Correction (CF) Factor.

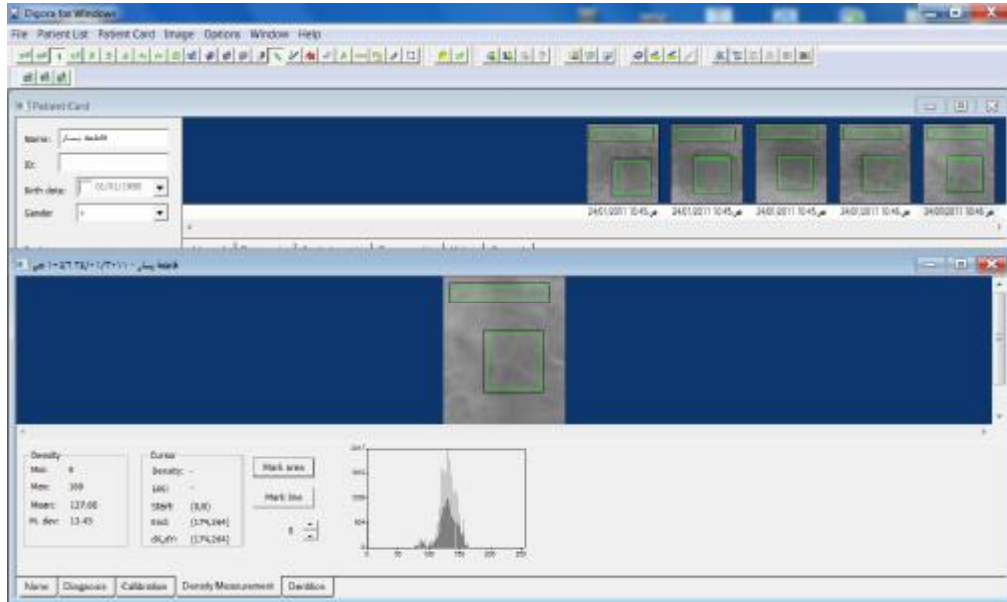
2) ضبط المكان الأول والثاني في صور كلِّها بدقة بحيث يحمل كل مكان المساحة نفسها في كل صورة والتوضع نفسه، وهذا يسمح به برنامج Adobe photoshop elements بأدواته المختلفة.

3) حفظ الصور في ملف واحد لكل حالة من الخيار Save as واللاحقة BMP وهي أعلى درجات دقة الحفظ تمهيداً لدراسة الكثافة اعتماداً على برنامج Digora الطبي.

ثالثاً- دراسة الكثافة الشعاعية بواسطة برنامج Digora for Windows Version 2.7¹³:

ب. حفظ الصور في ملف واحد لكل حالة من الخيار Save as واللاحقة BMP وهي أعلى درجات دقة الحفظ تمهيداً لدراسة الكثافة اعتماداً على برنامج Digora الطبي.

ثالثاً- دراسة الكثافة الشعاعية بواسطة برنامج Digora for Windows Version 2.7¹³:



الشكل رقم (5): قياس متوسط الكثافة الشعاعية في برنامج Digora الطبي.

4- تسجل القيم في جداول بيانية تتضمن متوسط الكثافة الشعاعية في منطقة أخذ الطعم (RoI) و متوسط الكثافة الشعاعية في المنطقة المرجع (Reference Region)، و قيم متوسط الكثافة الشعاعية المصححة في منطقة أخذ الطعم اعتماداً على عامل التصحيح (CF).

ج- الدراسة الإحصائية :

تصحيح القيم¹⁵:

لأجل تصحيح الخطأ في قيم متوسط الكثافة الشعاعية في منطقة أخذ الطعم المأخوذة من صور الدراسة في برنامج Digora في المدد الأربع بعد العمل الجراحي المذكورة سابقاً الذي يحصل لأسباب مختلفة منها تبدل الوضعية في

عامل التصحيح للصورة المأخوذة بعد
3 أشهر

=

قيمة متوسط الكثافة في المنطقة المرجع في
الصورة المأخوذة بعد 3 أشهر مثلاً
قيمة متوسط الكثافة في المنطقة المرجع في
الصورة المرجعية المأخوذة قبل العمل
الجراحي

$$\text{القيمة المصححة لمتوسط الكثافة الشعاعية في منطقة أخذ الطعم في الصورة المأخوذة بعد 3 أشهر} = \text{عامل التصحيح للصورة المأخوذة بعد 3 أشهر} \times \text{قيمة متوسط الكثافة الشعاعية في منطقة أخذ الطعم في الصورة المأخوذة بعد 3 أشهر}$$

وبالطريقة نفسها نصح بقية القيم وندرجها في جدول البيانات تحت بند القيم المصححة، واعتماداً على هذه القيم تجرى الدراسة الإحصائية التحليلية.

قيس كل من مقدار الكثافة الشعاعية في خمس مدد زمنية مختلفة (قبل العمل الجراحي، بعد العمل الجراحي مباشرة، بعد ثلاثة أشهر، بعد ستة أشهر، وبعد تسعة أشهر) لكل حالة من حالات أخذ الطعم الذقني المدروسة في عينة البحث، واستخدم اختبار T-student لدراسة الفروق قبل العمل وبعده مباشرة، وبعد 3-6-9 أشهر عند مستوى

الدلالة $P < 0.05$.

النتائج:

أ. عرض حالة:

الشكل رقم (6): صور بانوراما رقمية لمريضة عمرها 25 عام تعاني من امتصاص يمنع الزرع في المنطقة الخلفية اليسرى، تمت معالجتها بطعم ذاتي مأخوذ من الذقن بالسنابل المنشارية الكبيرة.



الشكل رقم (6-1): تبين هذه الصورة حالة الذقن قبل أخذ الطعم.



الشكل (6-2): تبين هذه الصورة حالة الذقن بعد أخذ الطعم، وتبين الزرعة مع الطعم في المنطقة الخلفية السفلية.



الشكل (6-3): تبين هذه الصورة حالة الذقن بعد 9 أشهر من أخذ الطعم وقد عادت الكثافة الشعاعية لنتجانس كما كانت قبل أخذ الطعم، وتبين أيضاً حالة الزرعة والطعم بعد وضع التعويض ب3 أشهر.

بعد 9 أشهر

قبل العمل الجراحي



الشكل (6-4) لم تبدي الذقن للمريضة أية تبدلات شكلية قبل وبعد 9 أشهر من أخذ الطعم بالسنايل المنشارية.

ب. النتائج الشعاعية: الخمس المدروسة (قبل العمل الجراحي، بعد العمل الجراحي مباشرة، بعد ثلاثة أشهر، بعد ستة أشهر، بعد تسعة أشهر) في عينة البحث كما يأتي: إجراء اختبار T ستيودنت للعينات المترابطة لدراسة دلالة الفروق في متوسط الكثافة الشعاعية بين المدد الزمنية

جدول رقم (2) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري للكثافة الشعاعية في عينة البحث وفقاً للمدة الزمنية المدروسة

الحد الأعلى	الحد الأدنى	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الحالات	المدة الزمنية المدروسة	المتغير المدروس
133	110	1.88	6.52	120.92	12	قبل العمل الجراحي	الكثافة الشعاعية
116	95	1.79	6.18	104.67	12	بعد العمل الجراحي مباشرة	
121	91	3.00	10.38	107.75	12	بعد ثلاثة أشهر	
129	107	1.80	6.22	117.75	12	بعد ستة أشهر	
130	110	1.78	6.17	119.67	12	بعد تسعة أشهر	

نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المترابطة:

جدول رقم (3) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المترابطة لدراسة دلالة الفروق لدراسة دلالة الفروق في متوسط الكثافة الشعاعية بين

المدد الزمنية الخمس المدروسة في عينة البحث.

المتغير المدروس	المقارنة في قيم الكثافة الشعاعية بين الفترتين:	الفرق بين المتوسطين	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
الكثافة الشعاعية	بعد العمل الجراحي مباشرة - قبل العمل الجراحي	-16.25	-12.876	11	0.000	توجد فروق دالة
	بعد ثلاثة أشهر - قبل العمل الجراحي	-13.17	-6.714	11	0.000	توجد فروق دالة
	بعد ستة أشهر - قبل العمل الجراحي	-3.17	-13.140	11	0.000	توجد فروق دالة
	بعد تسعة أشهر - قبل العمل الجراحي	-1.25	-4.486	11	0.001	توجد فروق دالة
	بعد ثلاثة أشهر - بعد العمل الجراحي مباشرة	3.08	1.570	11	0.145	لا توجد فروق دالة
	بعد ستة أشهر - بعد العمل الجراحي مباشرة	13.08	12.236	11	0.000	توجد فروق دالة
	بعد تسعة أشهر - بعد العمل الجراحي مباشرة	15.00	13.376	11	0.000	توجد فروق دالة
	بعد ستة أشهر - بعد ثلاثة أشهر	10.00	5.038	11	0.000	توجد فروق دالة
	بعد تسعة أشهر - بعد ثلاثة أشهر	11.92	6.309	11	0.000	توجد فروق دالة
	بعد تسعة أشهر - بعد ستة أشهر	1.92	7.374	11	0.000	توجد فروق دالة

مبدأ تقليل تعريض المريض للإشعاع قدر الإمكان As Low As Reasonably Achievable (ALARA) 17,18,19.

وقد أثبتت الصور البانورامية جدارتها وسلامتها في دراسة تغيرات الكثافة الشعاعية والتنبؤ بها، وهذا يتفق مع ما توصل إليه Nkenke¹⁵ اعتماداً على طريقة التصوير نفسها، وكذلك الأمر اعتمد هذا البحث وبحث Nkenke¹⁵ على صورة واحدة في كل مرحلة زمنية (عدد المراحل 4 خلال 9 أشهر) دون الحاجة لأخذ عدة صور لكل مرحلة زمنية وأخذ وسطي الكثافة بين هذه الصور لكل مرحلة زمنية وقد تم الابتعاد في اختيار العينة عن المرضى الذين يعانون من أمراض استقلابية مثل ترقق العظام، لأن ذلك يؤثر في تغيرات الكثافة الشعاعية^{21,22}.

بيّنت الدراسة الإحصائية للإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات أن قيم الكثافة الشعاعية تناقصت بعد العمل الجراحي مباشرة، ثم تزايدت في المدد الزمنية الباقية (بعد ثلاثة أشهر، بعد ستة أشهر، بعد تسعة أشهر) في عينة البحث. كما بيّنت الدراسة الإحصائية أن قيم الكثافة الشعاعية بين الشهر الثالث والشهر السادس ازدادت أكثر

يُلاحظ في الجدول رقم 3 أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 عند المقارنة في قيم الكثافة الشعاعية بين المديتين الزمنيتين (بعد العمل الجراحي مباشرة، بعد ثلاثة أشهر)، أي إنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط الكثافة الشعاعية بين الفترتين الزمنيتين (بعد العمل الجراحي مباشرة، بعد ثلاثة أشهر) في عينة البحث.

أمّا باقي المقارنات الثنائية المدروسة فيُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0.05، أي إنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق ثنائية ذات دلالة إحصائية في متوسط الكثافة الشعاعية بين المدد الزمنية المعنية.

المناقشة:

قمنا في هذا البحث بدراسة تغيرات الكثافة الشعاعية التالية لأخذ الطعم الذقني بالسنابل المنشارية الكبيرة لأغراض الزرع السني، وأنجزت الدراسة اعتماداً على الصور البانورامية الرقمية التي تعدُّ الأكثر شيوعاً لكونها أقل تكلفة ولكونها متاحة في معظم العيادات وتسهم في تحقيق

الكثافة الشعاعية بعد عام، وقد كان هذا بسبب طريقته في أخذ الطعم التي تعتمد على المنشار المسقيم والتي تترك منطقة مستطيلة كبيرة تعبر الارتفاق الذقني، وهذا الشكل لا يسمح بالاحتفاظ بالعلاقة الدموية ريثما يحدث الشفاء العظمي غير المباشر، وعليه وجد Weibull ضرورة وضع مواد مألوفة.

وقد بينت هذه الدراسة أن الشفاء حدث بمدة 9 أشهر وهي مقبولة من قبل الطبيب والمريض، فبينما يتم إكمال المعالجة بالزرع السنّي التي تحتاج تقريباً 9 أشهر (بين تطعيم ثم زرع ثم كشف الزرعة ليتم إكمال التعويض) يكون الشفاء قد تم في منطقة الذقن مكان أخذ الطعم.

كل ما سبق يدعم ميزات الطعم الذقني المأخوذ بالسنايل المنشارية ذات القطر 10 مم، وتأتي أهمية هذه السنبلة في كونها تترك بعد أخذ الطعم فراغاً ذا جدران محيطة به تسمح باحتجاز العلاقة الدموية ريثما تتم إعادة بناء العظم، وهذا الشفاء يعادل شفاء مكان القلع السنّي الذي يحتجز العلاقة الدموية في السنخ، أي إنه شفاء عظمي بالطريقة غير المباشرة²⁵.

الاستنتاج: عند استعمال السنبلة المنشارية الدائرية ذات القطر 10 مم لأخذ الطعم الذقني، تعود الكثافة الشعاعية في صور البانوراما الرقمية بعد 9 أشهر لتصبح تقريباً نفسها كما كانت عليه قبل العمل الجراحي. ونوصي بمراقبة التغيرات التالية لأخذ الطعوم بواسطة التصوير البانورامي الرقمي.

مما ازدادت بين الشهر السادس والتاسع، وفي المدة بين بعد العمل مباشرة وبعد 3 أشهر. وبعد 9 أشهر أصبح متوسط الكثافة الشعاعية 119.6 وقد اقترب كثيراً من قيمة متوسط الكثافة الشعاعية قبل العمل الجراحي التي كانت 120، وذلك مقارنة بالقيمة الوسطية للكثافة الشعاعية مباشرة بعد العمل الجراحي التي كانت 104.67، إلا أن الدراسة الإحصائية التحليلية بقيت تشير إلى وجود فروق إحصائية عند مستوى الدلالة $P < 0.05$. وهذا يتفق مع النتيجة التي توصل إليها Nkenke¹⁵ عندما درس أخذ الطعم العظمي في منطقة المثالث خلف الرحوي بالاعتماد على سنايل المنشار الدائرية ذات القطر 10 مم، وقد ذكر Nkenke أن هذا يدل شعاعياً على عدم ضرورة وضع مادة أجنبية تملأ الفراغ وتمنع اندخال الأنسجة الرخوة.

قد تكون الدلالة على هذه التغيرات الشعاعية هي إعادة تشكل العظم في منطقة أخذ الطعم الدائري بشكل لا يؤثر في ناحية شكل العظم في المنطقة، مما يشير إلى أن أخذ الطعم الذقني وفق الطريقة المتبعة في هذا البحث قد حافظ على شكل المنطقة، ولم يتعرض المريض إلى أي تبدل في الناحية التجميلية، وتبقى الشكوى محصورة فقط بالتبدلات الحسية المرافقة لهذا العمل الجراحي التي تستمر مدة 6 أشهر أحياناً، وهذا ما توصل إليه Hoppenreijns عام 1992 و Raghoebar عام 2001^{7,23} اللذان اعتمدا السنايل المنشارية نفسها، ولا يتفق مع Weibull 2009²⁴ الذي وجد تبدلاً بشكل المنطقة وانخفاضاً في معدلات

References

- 1-Brinemark P-I, Breine U, Lindstrom J, et al. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. Scand J Plast Reconstr Surg 1969; 3:81-100.
- 2-Misch CM. Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior to implant placement. Int J Oral Maxillofac Implants. 1997;6:767-776.
- 3-Joshi, A. (2004) An investigation of post-operative morbidity following chin graft surgery. British Dental Journal 196: 215-218.
- 4-Triplett R G, Sihow S R. Osseus regeneration with bone harvested from the anterior mandible. In: Nevirs M, Mellonig J T, eds. Implant therapy. Clinical approaches and evidence of success. Chicago: Quintessence Publishing Company. 1998 pp 209-217.

- 5-Johnson KA, Kelly PJ, Jowsey J. 1977 Percutaneous biopsy of the iliac crest. *Clin Orthop Rel Res.* 123:34.
- 6-Sandor GKB, Rittenberg BN, Clokie CML et al (2003) Clinical success in harvesting autogenous bone using a minimally invasive trephine. *J Oral Maxillofac Surg* 61:164–168
- 7-Raghoobar GM, Louwse C, Kalk WWI, Vissink A. Morbidity of chin bone harvesting. *Clin Oral Implants Res* 2001;12:503-507.
- 8-Alfaro F H, Bone Grafting in Oral Implantology: Techniques and Clinical Applications, Symphysis (chin), Volume 3, – 1st edition, in Quintessence, 2005 P 27-83.
- 9-Caruso RD, Postel GC. Image editing with Adobe Photoshop 6. 0. *RadioGraphics* 2002; 22:993–1002.
- 10-Adobe Systems. Using Adobe Photoshop Elements 8 for Windows San Jose, Calif: Adobe Systems, 2009.
- 11-Adobe Systems Using ADOBE PHOTOSHOP CS5 San Jose, Calif: Adobe Systems, 2010.
- 12-Corl FM, Garland MR, Lawler LP, Fishman EK. Russell H. Morgan A five-step approach to digital image manipulation for the radiologist. *RadioGraphics* 2002; 22:981–992
- 13-<http://www.soredex.com/.../digora-for-windows.aspx>
- 14-Verhoeven JW, Ruijter J, Cune MS, Terlou M, Zoon M. Onlay grafts in combination with endosseous implants in severe mandibular atrophy: one year results of a prospective, quantitative radiological study. *Clin Oral Implant Res* 2000; 3: 583–594.
- 15-Nkenke, E. , Radespiel-Troger, M. , Wiltfang, J. , Schultze-Mosgau, S. , Winkler, G. & Neukam, F. W. (2002) Morbidity of harvesting of retromolar bone grafts: a prospective study. *Clinical Oral Implants Research* 13: 514–521.
- 16-Monsour PA, Dudhia R, Implant radiography and radiology. *Australian Dental Journal*, 2008. 53(1): p. 11-25
- 17-Frederiksen NI, Benson BW, Sokolowski TW, Effective dose and risk assessment from computed tomography of the maxillofacial complex. *Dentomaxillofac Radiol*, 1995. 24(1): p. 55-8
- 18-Eric Whaites, Essentials of dental radiography and radiology, 3rd edition, I SBN 2002 P. 32.
- 19-Musolino SV, DeFranco J, Schlueck R, The ALARA principle in the context of a radiological or nuclear emergency. *Health Phys*, 2008. 94(2): p. 109-111
- 20-Barone A, Covani U, Cornelini R, Gherlone E. , Radiographic bone density around immediately loaded oral implants: A case series. *Clin Oral Impl Res*, 2007. 14(5): p. 610-615
- 21-Watzek G, Implants in qualitatively compromised bone. *Quintessence* 2004;. 1-5
- 22-Devlin H, Horner K Diagnosis of osteoporosis in oral health care *Journal of Oral Rehabilitation*, 2008. 35(2): p. 152-157
- 23-Hoppenreijts TJ, Nijdam ES, Freihofer HP. The chin as a donor site in early secondary osteoplasty: a retrospective clinical and radiological evaluation. *J Craniomaxillofac Surg* 1992; 20:119–124.
- 24-Weibull L, Widmark G, Ivanoff CJ, Borg E, Rasmusson L. Morbidity after chin bone harvesting – a retrospective long term follow-up study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2009; 11:149–157.
- 25-Dimitriou R, Tsiridis E, Giannoudis P. Current concept of molecular aspects of bone healing. *Injury.* 2005; 36:1392–1404.
- 26-Kashkoul B, Alveolar segmental vertical augmentation by sandwich grafting with simultaneous insertion of implants, clinical and radiological study. (Thesis), Syria, University of Damascus 2011 Early View.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2011/2/20.

تاريخ قبوله للنشر 2011/4/25.