مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (41) العدد (2) 2019
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (41) No. (2) 2019

دراسة تأثير خزع العظم على فعالية الطريقة المغلقة في رفع الجيب الفكي والزرع السني

د. حكمت يعقوب[1]
جورج حنا [2]

(تاريخ الإيداع 19 / 3 / 2019. قُبِل للنشر في 8 / 4 /2019)

□ ملخّص □

هدف البحث: يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير خزع العظم على فعالية الطريقة المغلقة في رفع الجيب الفكي من خلال زيادة مقدار الكسب العظمي الذروي تحت قاع الجيب الفكي .

مواد وطرق البحث: شملت عينة البحث 20 زرعة وضعت لدى 15 مريض ممن لديهم درد جزئي خلفي في الفك العلوي مع ضمور فكي بحيث ينتمون إلى SA2 و SA3 حسب Misch ، مع توافر إطباق في الناحية الأمامية بشكل يحفظ البعد العمودي دون الحاجة لإجراء تطعيم عظمي . تم تقسيم العينة إلى مجموعتين: المجموعة الأولى(المجموعة الشاهدة) : ارتفاع سنخي يتراوح بين 8–12 ملم (ينتمي مرضى هذه المجموعة إلى الصنف SA2 حسب Misch) وعرض سنخي لا يقل عن 6 ملم ، تم وضع 9 زرعات مع رفع مغلق للجيب الفكي بدون خزع العظم . المجموعة الثانية (مجموعة الاختبار) : ارتفاع سنخي يتراوح بين 5–8 ملم (ينتمي مرضى هذه المجموعة إلى الصنف SA3 حسب Misch) وعرض سنخي لا يقل عن 6 ملم ، تم وضع 11 زرعة مع رفع مغلق للجيب الفكي وخزع العظم . تم تقييم مقدار ارتفاع الكسب العظمي الذروي تحت قاع الجيب الفكي بعد 6 أشهر ، وقيم الامتصاص العظمي الحفافي حول الزرعات بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر .

النتائج: أظهرت النتائج بأن مقدار الكسب العظمي الذروي الذي يمكن الحصول عليه بعد رفع قاع الجيب الفكي بالطريقة المغلقة يكون أكبر عند إجراء خزع العظم ، ولا تأثير لإجراء خزع العظم على قيم الامتصاص الحفافي بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر في عينة البحث .

الخلاصة: إن إجراء خزع العظم يزيد من فعالية الطريقة المغلقة في رفع قاع الجيب الفكي من خلال زيادة مقدار الكسب العظمي الذروي ودون الحاجة لوضع الطعوم العظمية ، مع إمكانية وضع الزرعات السنية في نفس جلسة العمل الجراحي بعد إجراء خزع العظم والرفع المغلق .

الكلمات المفتاحية: الرفع المغلق للجيب الفكي، الجيب الفكي، الزرع السني، خزع العظم، الحافة السنخية .

[1] استاذ _ قسم جراحة الفم والفكين –_ كلية طب الأسنان – جامعة تشرين _ اللاذقية – سوريا.
[2] طالب دراسات عليا (ماجستير)– قسم جراحة الفم والفكين – كلية طب الأسنان – جامعة تشرين _ اللاذقية – سوريا.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (41) العدد (2) 2019
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (41) No. (2) 2019

Study the effect of osteotomy on the effectiveness of the closed sinus lifting and dental implantation

Dr . Hikmat Jacoub[1]
George Hanna[2]

(Received 19 / 3 / 2019. Accepted 8 / 4 / 2019)

□ ABSTRACT □

Aim: Aim of this research is to study the effect of osteotomy on the effectiveness of the closed maxillary sinus lifting through the amount of the apical bone gained under the floor of the sinus.
Materials and Methods: This study encompassed 20 dental implants placed in 15 partially edentulous maxilla patients with alveolar ridge atrophy SA2 and SA3 according to Misch with anterior occlusion preserving the vertical dimension without the need for bone augmentation.
The sample is split into two groups: The first group (Control Group) patients with alveolar ridge height between 8-12 mm (class SA2 according to Misch) and over 6 mm in width. Nine implants were placed with closed sinus lift without osteotomy. The second group (Study Group) patients with alveolar ridge height between 5-8 mm (class SA3 according to Misch) and over 6 mm in width. Eleven implants were placed with both closed sinus lift and osteotomy. The amount gained in alveolar ridge height (under the maxillary sinus floor) was evaluated after 6 month and the amount of the marginal alveolar bone resorption after three and six months.
Results: The results showed the amount of bone gain that can be achieved after the closed sinus lift is grater when accompanied with Osteotomy and it has no effect on marginal bone resorption after three and six months in this research sample.
Conclusion: Osteotomy increases the effectiveness of the closed method of maxillary sinus lift by increasing the amount of apical bone gain without the need for bone grafts with the possibility of placing the dental implants in the same work session.

Keywords: Closed Sinus Lift, Maxillary Sinus, Implantation, Oral Surgery, Osteotomy, Alveolar Ridge.

[1] **Professor- Department of Oral and Maxillofacial Surgery- Faculty of Dentistry- Tishreen University-Latakia-Syria.**
[2] **MSc student, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Tishreen University ,Lattakia , Syria**

مقدمة:

يشكل الزرع السني أحد الخيارات المتاحة في تدبير حالات فقد الأسنان الخلقي أو المكتسب (الأحادي، الجزئي، الكلي)، بل وإن استطباب الغرس يصبح ملحاً في حالات معينة عندما لا تلبي التعويضات المختلفة الحاجة المطلوبة[1].

ومنذ منتصف السبعينات شهد الزرع السني تطوراً كبيراً أدى إلى اتساع دائرة الاستطباب لتشمل حالات تتطلب التغلب على معوقات تشريحية، وهذا يتطلب تقنيات مختلفة لرفع الجيب الفكي في إطار الغرس السني[2-3].

ووضع Misch تصنيفاً للخيارات العلاجية لوضع الزرعات السنية في الناحية الخلفية العلوية حسب ارتفاع السنخ المتبقي تحت قاع الجيب الفكي على الشكل التالي[4]:

- SA-1 التطبيق الاعتيادي للزرعات السنية (ارتفاع سنخي متبقي أكبر من 12 ملم).
- SA-2 رفع قاع الجيب الفكي بالطريقة الداخلية (ارتفاع سنخي متبقي يتراوح بين 8-12 ملم).
- SA-3 رفع قاع الجيب الفكي بالطريقة الجانبية مع أو بدون تطبيق الزرعات السنية في نفس جلسة العمل الجراحي (ارتفاع سنخي متبقي 5-8 ملم).
- SA-4 رفع قاع الجيب الفكي بالطريقة الجانبية بدون تطبيق الزرعات السنية (ارتفاع سنخي متبقي أصغر من 5 ملم).

تستطب عملية رفع الجيب الفكي في حالات فرط تهوية الجيب الفكي، نقص كثافة العظم، القوى الإطباقية الشديدة، واستطبابات تعويضية في حالات نقص المسافة بين القوسين السنخيين. وهناك حالات لا يستطب فيها رفع الجيب الفكي ومن مضادات الاستطباب المطلقة: التندب على جدران الجيب و/أو المخاطية المبطنة بعد الرضوض والجراحة والمعالجة الشعاعية، التهاب الجيوب المزمن أو المتكرر، التليف الكيسي cystic fibrosis، نقص المناعة، الأورام السليمة الجائحة موضعياً، وأورام الجيوب الأنفية الخبيثة. أما مضادات الاستطباب النسبية وجود خلل في طرق التصريف والتهوية للجيب الفكي مثل انحراف الوتيرة، فرط ضخامة الخلايا الأنفية مع تقدم العمر، الندبات المتشكلة بعد عمل جراحي، الناسور الفموي الجيبي، التهاب الجيوب الأنفية الفيروسي أو الجرثومي الحاد، التهاب الجيوب التحسسي، وجود جسم أجنبي داخل الجيب، أورام الجيوب الأنفية السليمة التي تعيق طرق التصريف والتهوية للجيب الفكي، إزالة هذه الأورام سواء قبل أو بعد رفع الجيب لا يعيق نظام الكنس المخاطي الهدبي مثل الأكياس المخاطية[5].

يجب أخذ قصة مرضية سريرية كاملة لكل عملية رفع جيب فكي والتحقق من الأمور التالية : الأمراض الداخلية (الأمراض الجهازية التي يمكن أن تشكل مضاد استطباب للتطعيم أو الزرع السني، الحمل، السكري غير المضبوط)، العادات الترفيهية السيئة (استخدام الكوكائين، التبغ، سوء استخدام الكحول)، الأمراض سنية المنشأ (المرض حول الذروي، المرض حول السني الحاد غير المعالج)، وأمراض الأذن والأنف والحنجرة (صعوبة في التنفس الأنفي، الأمراض التنفسية المزمنة، التغيرات التشريحية في الجيوب الأنفية) [5].

عام 1975 كان Tatume [2] أول من استخدم المدخل الجانبي (الطريقة المفتوحة) بغية رفع الجيب الفكي لوضع الزرعات السنية، ثم نشر James&Boyne [6] 1980 أول تقرير حول هذا الموضوع.

يوجد العديد من المقالات حول مساوئ الطريقة المفتوحة والاختلاطات التي يمكن حدوثها والتي تحد من استخدامها مثل تمزق غشاء الجيب الفكي، النزف، الإنتان، انغلاق الجيب، التورم وعدم الارتياح بالإضافة إلى أنها تتطلب فترة طويلة للشفاء ووضع الزرعة[7-8-9] فكان البحث عن تقنية لرفع الجيب الفكي أقل رضاً وأكثر تحملاً من قبل المريض حيث

اقترح Summer عام 1994 التقنية المغلقة لرفع الجيب بالمدخل عبر قمة السنخ[10] والتي طرأ عليها فيما بعد تعديلات عديدة.

تعددت تقنيات رفع الجيب الفكي بالطريقة المغلقة بهدف زيادة فعاليتها وتوسيع استطبابها : تقنية Summer لرفع الجيب[10-11]، تقنية Summer المعدلة لرفع الجيب[10-12]، تقنية رفع الجيب بالبالون[10-13]، تقنية رفع قاع الجيب خلال القلع[10-14]، تقنية رفع قاع الجيب باستعمال وحدة البيزو[10-15]، تقنية القمع الكرستالي (الأسطوانة العظمية) لرفع الجيب[16-17-18]، تقنية رفع الجيب مع استعمال زرعات عريضة[19-20]، تقنية رفع الجيب باستخدام مكثفات الطعم العظمي[21]، تقنية رفع الجيب باستعمال الدولاب المسنن[22].

تتسم معظم هذه التقنيات بالكسب المحدود في ارتفاع العظم السنخي (2.8 ملم)، ناهيك عن اقتصار البعض الآخر كتقنية البالون في رفع الجيب الفكي على رفع غشاء شنايدر فقط وما يمكن أن يرافق ذلك من صعوبة تنفيذ هذه التقنية وتوفير الأدوات الخاصة بها بالإضافة إلى مخاطر انثقاب الغشاء أو تموته[23]. أما تقنية البيزو فهي تتطلب استخدام أجهزة غالية الثمن يصعب توفيرها في كل العيادات السريرية في الوقت الحاضر.

تم اقتراح الزرعات القصيرة كخيار علاجي بديل لتجنب المشاكل المترافقة مع زيادة العظم بالاتجاه العمودي، لكن هذا ما يقلل من حجم سطح التماس بين الزرعة والعظم مما قد يؤدي إلى الفشل المبكر لهذه الزرعات، وهناك حاجة لمزيد من الدراسات السريرية لدعم هذه الفكرة[24].

إن تقنية رفع الجيب المغلق باستخدام الدولاب المسنن تملك أهمية لأنها تعتمد على خزع العظم عبر مهد الزرعة باستخدام الدولاب المسنن مما يسهل عملية رفع الشريحة العظمية فوق منطقة الخزع بفعالية وأمان، ولكنها لا تسمح إلا بخزع العظم بمقدار 1-2 ملم على جانبي مهد الزرعة والحصول على كسب في ارتفاع العظم السنخي بمقدار 3-4 ملم[22].

في الأدب الطبي هناك أبحاث كثيرة تظهر أهمية الشطر الجزئي للعظم من أجل زيادة أبعاد العظم السنخي في إطار الزرع السني حيث يلجأ الجراحون إلى شطر العظم بشكل عمودي أو ما يسمى الشطر السهمي لزيادة عرض العظم السنخي مع أو بدون إضافة الطعوم العظمية[25]، والشطر الأفقي أو العرضي الجزئي لزيادة ارتفاع العظم السنخي حيث تم تسجيل تقنية القطع العظمي المترافقة مع التطعيم البيني (Sandwish Technique) كإجراء عملي وفعال لزيادة الارتفاع العظمي العمودي في المنطقة الخلفية من الفك العلوي والسفلي مع حدوث منخفض للاختلاطات وإمكانية عالية للنجاح[26-27].

ومن هنا تبرز فكرة البحث وأهميته حيث سنقوم بإجراء رفع مغلق للجيب الفكي بعد إجراء خزع للعظم بطول 1 سم لكل زرعة حسب حالة الفقد، يجرى الخزع بعد تسليخ الشريحة المخاطية السمحاقية من الناحية الدهليزية في منطقة الزرع وسيتم الخزع على بعد 1.5-2 ملم من قاع الجيب وسيتم رفع قاع الجيب عبر مهد الزرعة.

وبالتالي دراسة تأثير خزع العظم بهذا الشكل على فعالية رفع الجيب الفكي بالطريقة المغلقة كانت منطلق لصياغة فرضيات البحث وأهدافه سيما أننا نعتقد أن الشريحة العظمية فوق منطقة الخزع ستكون أكثر طوعية وأكثر أماناً في عملية رفع قاع الجيب، هذا ما وجدناه في بعض الحالات السريرية لعدد من المرضى الراغبين والمتطوعين والتي سبقتها تجارب على الحيوانات وعلى الأمثلة الإكريلية.

أهمية البحث وأهدافه:

تنبع أهمية البحث من الحاجة للحصول على رفع لقاع الجيب الفكي بالطريقة المغلقة في الحالات التي يتراوح ارتفاع العظم السنخي فيها 5–8 ملم بحيث يقل الرض الجراحي الناجم عن اتباع الرفع المفتوح (الطريقة الجانبية) لقاع الجيب الفكي، و دون الحاجة لأي شكل من أشكال الطعوم العظمية أو بدائل العظم.

يهدف البحث إلى دراسة تأثير خزع العظم على فعالية الطريقة المغلقة في رفع قاع الجيب الفكي باستخدام المطارق العظمية وذلك من خلال دراسة متوسط مقدار الزيادة الحاصلة في ارتفاع الناتئ السنخي تحت قاع الجيب الفكي.

طرائق البحث ومواده:

تصميم الدراسة study design

دراسة توقعية سريرية مضبوطة prospective controlled clinical study.

وصف العينة:

شمل هذا البحث 20 زرعة سنية وضعت لدى 15 مريض (6 ذكور و 9 إناث) ممن لديهم درد جزئي خلفي في الفك العلوي مع ضمور فكي بحيث ينتمون إلى SA2 وSA3 حسب Misch، مع توافر إطباق في الناحية الأمامية بشكل يحفظ البعد العمودي دون الحاجة لإجراء تطعيم عظمي.

تم دراسة العظم السنخي المتوفر في المنطقة الخلفية للفك العلوي لكل مريض سريرياً وشعاعياً وتم تقسيم العينة حسب ترتيب العمل إلى مجموعتين:

1 – المجموعة الشاهدة: ارتفاع سنخي يتراوح بين 8–12 ملم (ينتمي مرضى هذه المجموعة إلى الصنف SA2 حسب Misch) وعرض سنخي لا يقل عن 6 ملم، تم وضع 9 زرعات مع رفع مغلق للجيب الفكي بدون خزع العظم.

2 – مجموعة الاختبار: ارتفاع سنخي يتراوح بين 5–8 ملم (ينتمي مرضى هذه المجموعة إلى الصنف SA3 حسب Misch) وعرض سنخي لا يقل عن 6 ملم، تم وضع 11 زرعة مع رفع مغلق للجيب الفكي وخزع العظم.

معايير الاستبعاد لمرضى عينة البحث The exclusion criteria

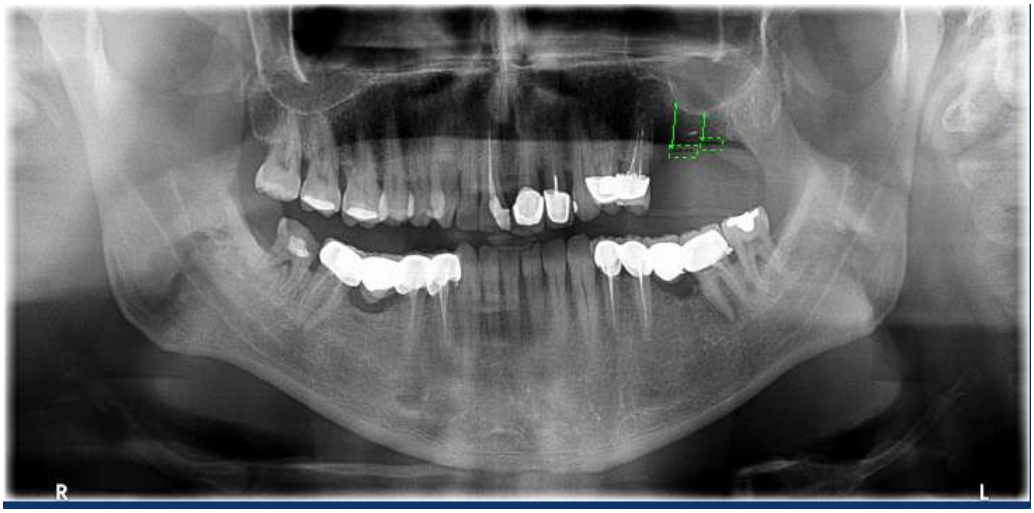
- وجود مضاد استطباب جهازي لعملية الزرع السني
- وجود مرض حول سني متقدم
- التهاب جيب فكي حاد، ناسور جيبي فموي غير معالج، أورام أو أكياس داخل الجيب الفكي.
- المريض المدخن بشكل شديد
- عرض العظم السنخي غير كاف ويتطلب إجراءات تطعيمية إضافية
- عادات فموية سيئة وحالات سوء الإطباق الشديد
- الحالات النفسية
- أمراض عظمية واستقلابية

بروتوكول المعالجة treatment protocol

❑ **تقييم المريض سريرياً وشعاعياً:**

- القصة المرضية

- الفحص خارج وداخل الفموي (تحري الوحدات السنية المفقودة ونمط سوء الإطباق وشدته، تقييم منطقة الدرد وقياس عرض العظم السنخي والمسافة التعويضية بين الفكين).
- صور شعاعية بانورامية رقمية لتحديد ارتفاع العظم السنخي المتبقي تحت الجيب الفكي واستبعاد وجود آفات مرضية داخل الجيب (الشكل1).



الشكل رقم (1) : صورة بانورامية قبل العمل الجراحي لتحديد ارتفاع العظم السنخي المتبقي تحت قاع الجيب الفكي

❑ **التحضير الدوائي للمريض:** ويشمل بشكل أساسي التغطية بالصادات الحيوية حيث أعطي المرضى الأموكسيسللين بجرعة جهازية قدرها 1 غرام عن طريق الفم قبل العمل الجراحي بساعة بالإضافة إلى الميترونيدازول بجرعة 250 ملغ، كما أعطي المرضى جرعة من الديكساميثازون جهازياً عن طريق العضل قبل العمل الجراحي بساعة وذلك بهدف الحد من الوذمة بعد العمل الجراحي إلى جانب دورها الفعال في الحد من آثار العمل الجراحي.

❑ **الإجراء الجراحي surgical procedure :**

تم في البداية تطهير جلد الوجه باستخدام البوفيدون (lamadon®) مع إجراء مضمضة فموية بالكلورهيكسيدين 0.12 % (sensitol-C®) ولمدة دقيقتين وعزل منطقة العمل بالشانات المعقمة. قمنا بإجراء التخدير الموضعي الناحي من خلال إجراء حقنة إحصار العصب تحت الحجاج وحقنة إحصار العصب السنخي الخلفي العلوي وحقنة إحصار العصب الحنكي الكبير مع تخدير موضعي بالارتشاح مكان العمل الجراحي وذلك باستخدام الليدوكائين بتركيز 2% مع المقبض الوعائي الأدرينالين بترقيق 1:80000 (lidocaine HCL 2%®)، ثم قمنا بإجراء شق على قمة السنخ مع شق تحرير أمامي (شريحة مثلثية) أو شقين تحرير أحدهما أمامي والآخر خلفي (شريحة شبه منحرفة) وذلك حسب الحالة، وتم رفع شريحة مخاطية سمحاقية كاملة الثخانة full-thickness. قمنا بتسوية العظم السنخي عند الحاجة لذلك باستخدام سنبلة جراحية كروية تحت الإرواء الغزير بالمصل الفيزيولوجي، ثم قمنا بتحديد أماكن الزرعات المراد وضعها وتحضير الحفر العظمية المخصصة لاستقبالها باستخدام المثاقب العظمية المتدرجة من حيث الطول والقطر حتى الوصول إلى مسافة 2 ملم تحت قاع الجيب الفكي. تم إجراء خزع للعظم من الناحية الدهليزية باستخدام قرص جراحي خاص تحت قاع الجيب الفكي ب 1.5–2 ملم وبعمق 1 سم على الأقل وبطول 1 سم للزرعة الواحدة مع شقوق تحريرية في العظم على طرفي الخزع (قمنا بهذه المرحلة من العمل الجراحي فقط في مجموعة الاختبار)

(الشكل2،الشكل3) ثم قمنا بإجراء رفع مغلق للجيب الفكي باستخدام المطارق العظمية المقعرة والمحدبة لكسر ورفع قاع الجيب الفكي والمدرجة من حيث الطول والقطر وذلك من خلال الحفر العظمية المهيأة لاستقبال الزرعات السنية (الشكل4). بعد ذلك قمنا بإدخال الزرعات المناسبة وشد برغي الشفاء ثم رد الشريحة وإغلاق مكان العمل الجراحي بإجراء خياطة متقطعة بخيوط حرير 4/0.

الشكل رقم (2) إجراء خزع العظم باستخدام القرص الجراحي

الشكل رقم (3) بعد خزع العظم

الشكل رقم (4) إجراء رفع مغلق لقاع الجيب الفكي

- **متابعة الحالات follow up**

تم إجراء صورة شعاعية بانورامية بعد 3 أشهر من العمل الجراحي لإجراء القياسات الشعاعية الرقمية للامتصاص العظمي الحفافي حول الغرسات بعد 3 أشهر، وصورة طبقي محوسب ذو حزمة مخروطية cone beam بعد 6 أشهر من العمل الجراحي لقياس مقدار الكسب العظمي الذروي بعد رفع قاع الجيب الفكي وقياس مقدار الامتصاص العظمي الحفافي حول الغرسات بعد 6 أشهر.

- **التقيم الشعاعي**

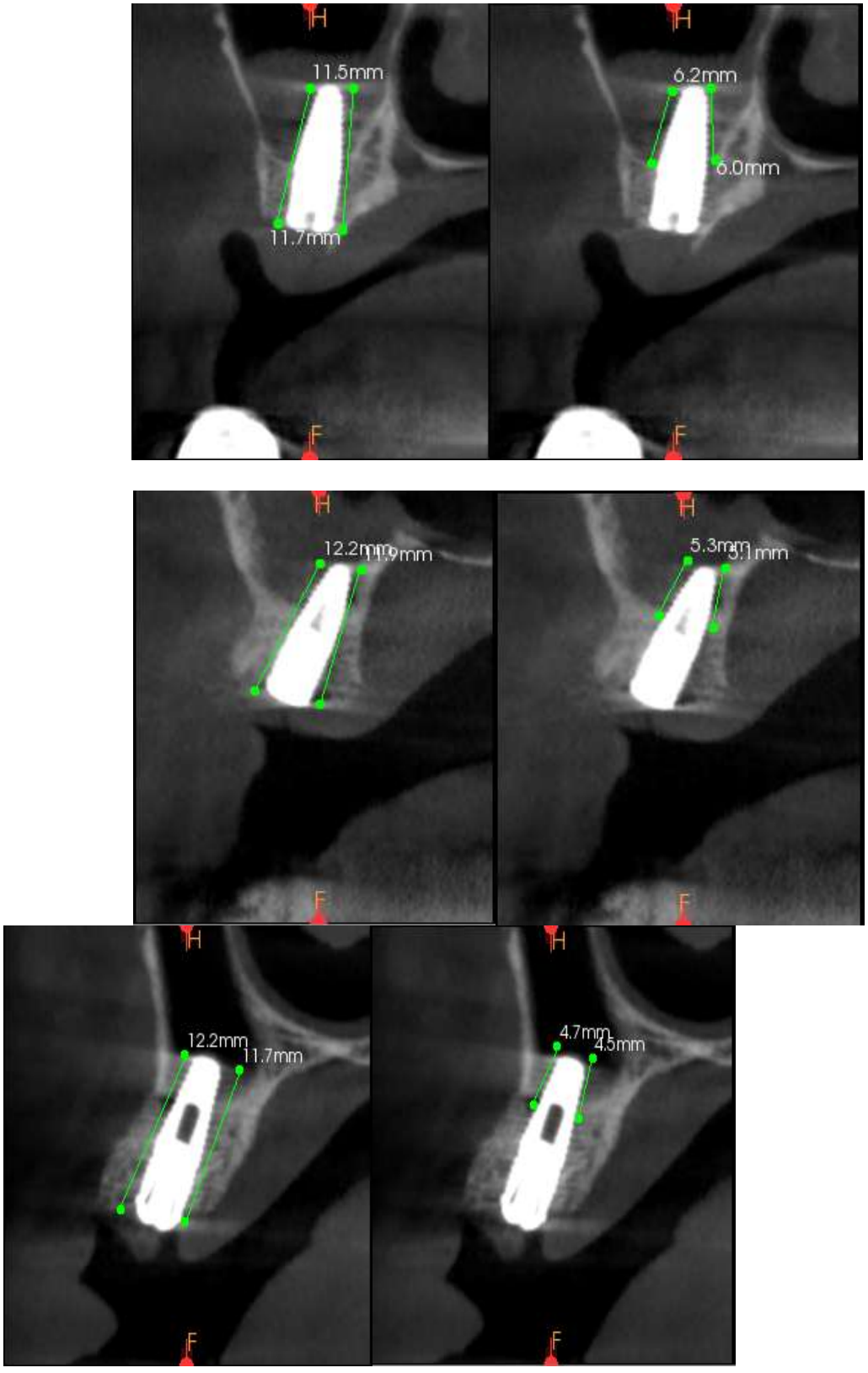
اعتمدنا في بحثنا على المتغيرات التالية :

- مقدار الكسب العظمي الذروي
- الامتصاص العظمي الحفافي بعد 3 أشهر
- الامتصاص العظمي الحفافي بعد 6 أشهر

ارتفاع الكسب العظمي الذروي :

قمنا بقياس ارتفاع العظم السنخي المتبقي تحت قاع الجيب الفكي لكل حالة قبل العمل الجراحي على الصورة الشعاعية البانورامية التشخيصية، و بعد 6 أشهر أجري لكل زرعة قياسين أحدهما أنسي الزرعة والآخر وحشي الزرعة بدءاً من نقطة تماس الزرعة مع العظم عند الحافة السنخية حتى الحد السفلي الجديد للجيب الفكي وذلك على صورة cone beam (الشكل5) ومن ثم حساب متوسط ارتفاع العظم السنخي حول الزرعة، بعد ذلك تم تحديد ارتفاع الكسب العظمي الذروي حول الزرعات من خلال المعادلة التالية :

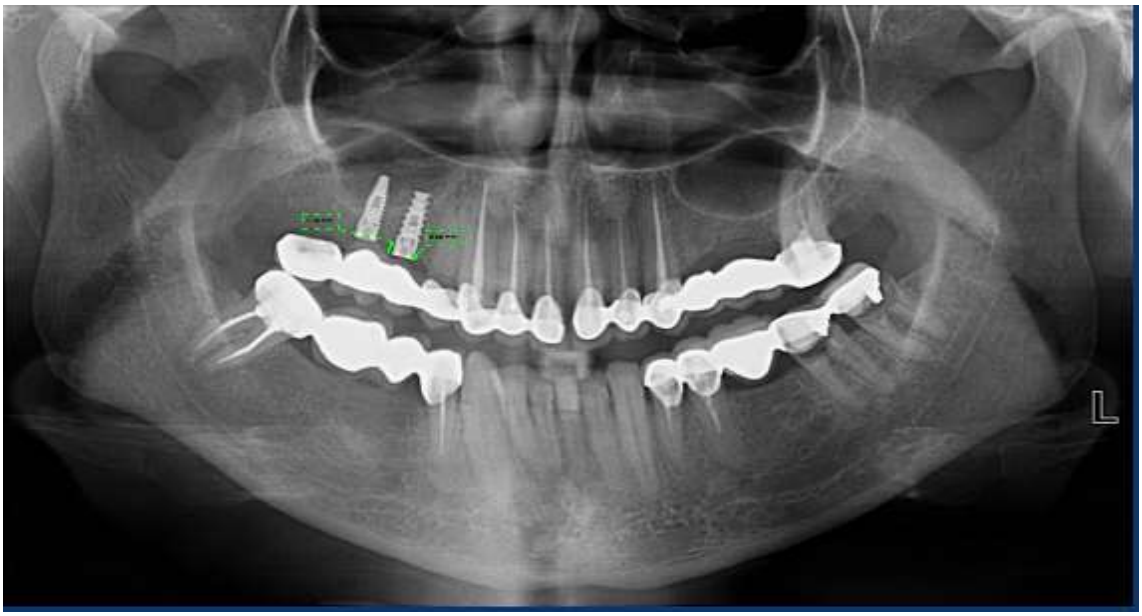
ارتفاع الكسب العظمي الذروي = ارتفاع العظم السنخي حول الزرعة – ارتفاع العظم السنخي المتبقي



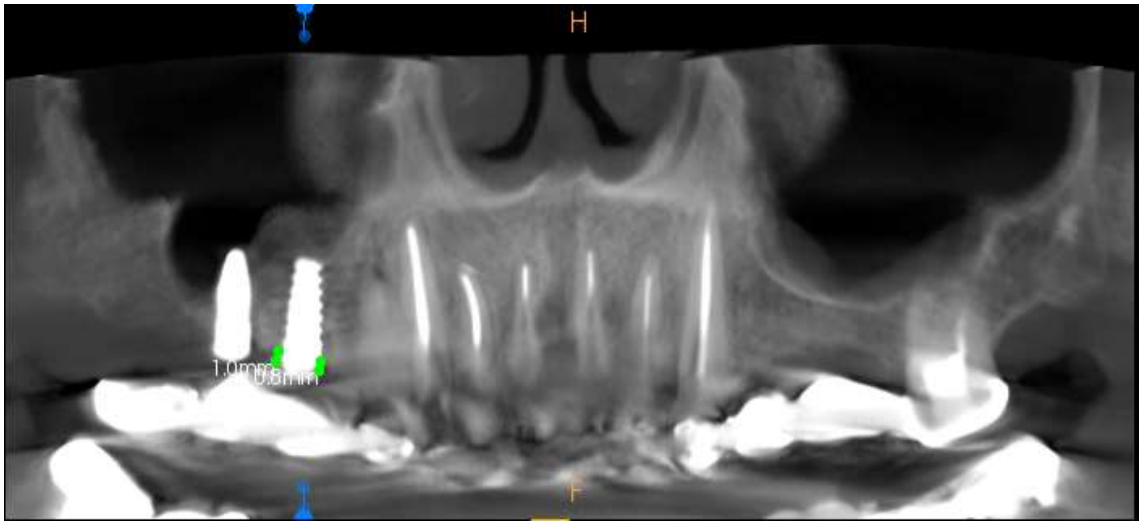
الشكل رقم (5) يبين مقدار ارتفاع الكسب العظمي الذروي وارتفاع العظم السنخي حول الزرعة في بعض الحالات

الامتصاص العظمي الحفافي

تم دراسة الامتصاص الحفافي حول الزرعة بعد ثلاثة أشهر على الصورة البانورامية (الشكل6) وبعد 6 أشهر على صورة cone beam (الشكل7) حيث تم قياس المسافة بين حافة الزرعة ومستوى العظم السنخي وتم القياس من الناحيتين الأنسية والوحشية ثم أخذ المتوسط.



الشكل رقم (6) يبين طريقة قياس الامتصاص الحفافي حول الزرعة بعد 3 أشهر على الصورة البانورامية



الشكل رقم (7) يبين طريقة قياس الامتصاص الحفافي حول الزرعة بعد 6 أشهر على صورة cone beam

النتائج والمناقشة :

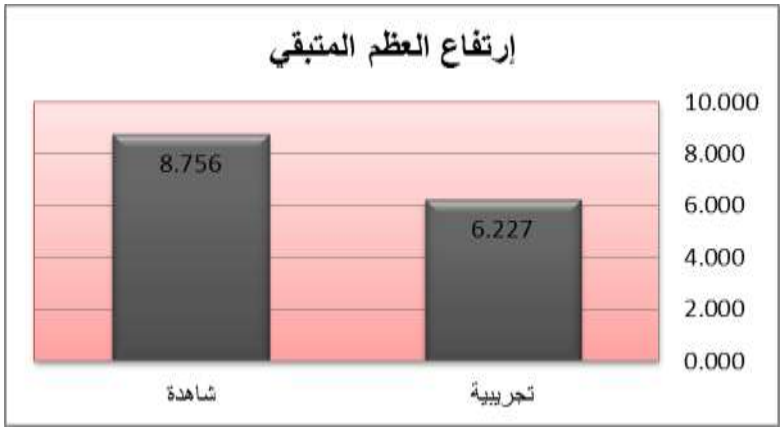
الدراسة الإحصائية التحليلية :

دراسة مقدار ارتفاع الكسب العظمي الذروي في عينة البحث :

- **مقارنة بين متوسطات قيم ارتفاع العظم المتبقي في المجموعتين :**

جدول رقم (1) يبين المتوسطات الحسابية لقيم ارتفاع العظم المتبقي مع الانحراف المعياري وأدنى قيمة وأعلى قيمة في المجموعتين

Maximum	Minimum	Std. Deviation	Mean	N	
7.100	5.100	0.658925	6.22727	11	ارتفاع العظم المتبقي مجموعة الاختبار
9.900	8.200	1.035750	8.75556	9	ارتفاع العظم المتبقي مجموعة الشاهد

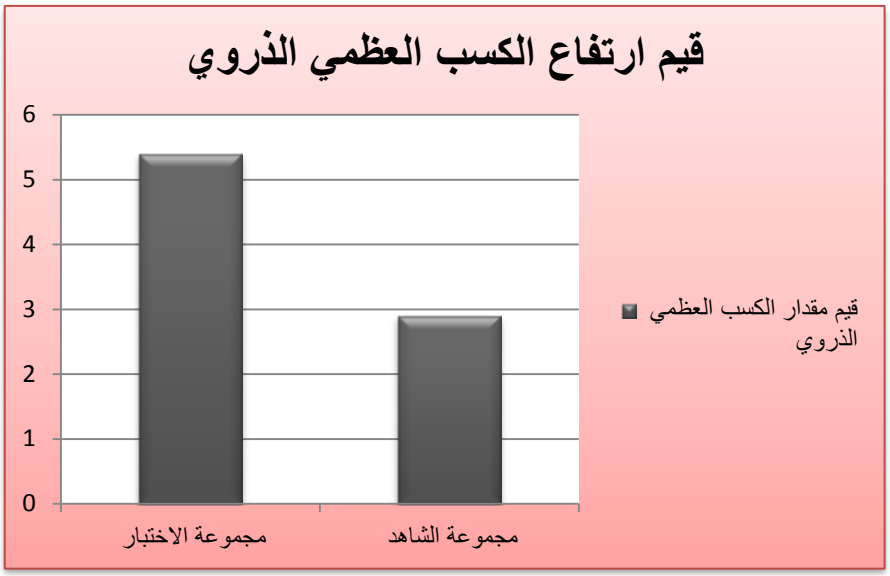


مخطط رقم (1) يمثل المتوسط الحسابي لقيم ارتفاع العظم المتبقي في المجموعتين

- **مقارنة بين متوسطات قيم ارتفاع الكسب العظمي الذروي في المجموعتين :**

جدول رقم (2) يبين المتوسطات الحسابية لقيم ارتفاع الكسب العظمي الذروي مع الانحراف المعياري وأدنى قيمة وأعلى قيمة في المجموعتين

Maximum	Minimum	Std. Deviation	Mean	N	
6.200	4.700	0.528118	5.40909	11	مقدار الكسب العظمي الذروي مجموعة الاختبار
3.700	2.300	0.457651	2.92222	9	مقدار الكسب العظمي الذروي مجموعة الشاهد



مخطط رقم (2) يمثل المتوسط الحسابي لقيم ارتفاع الكسب العظمي الذروي في المجموعتين

- نتائج اختبار Mann-Whitney U:

لدراسة الفرق بين متوسطي قيم ارتفاع الكسب العظمي الذروي في المجموعة الشاهدة ومجموعة الاختبار تم تطبيق اختبار مان وتني كما يوضح الجدول التالي :

جدول رقم (3) يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في متوسط قيم ارتفاع الكسب العظمي الذروي بين مجموعة الاختبار ومجموعة الشاهد في عينة البحث.

المتغير	المجموعة	N	Mean	Std. Deviation	Mann-Whitney U	Z	Exact Sig.	
مقدار الكسب العظمي الذروي	الاختبار	11	5.409	0.528	0.000	-3.761	0.000	يوجد فرق
	الشاهد	9	2.922	0.458				

نلاحظ من خلال قيمة (Sig.= 0.000<0.05) قيمة مستوى الدلالة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الشاهد والاختبار بالنسبة لمقدار الكسب العظمي الذروي وأن إجراء خزع العظم له تأثير على مقدار الكسب العظمي الذروي بعد رفع الجيب الفكي بالطريقة المغلقة.

دراسة مقدار الامتصاص الحفافي في عينة البحث :

- **مقارنة بين متوسطات قيم الامتصاص الحفافي في المجموعتين :**

جدول رقم (4) يبين المتوسطات الحسابية لقيم الامتصاص الحفافي بعد 3 أشهر وبعد 6 أشهر مع الانحراف المعياري وأدنى قيمة وأعلى قيمة في المجموعتين

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
مقدار الامتصاص الحفافي بعد 3 أشهر مجموعة الاختبار	11	0.5273	0.09045	0.40	0.70
مقدار الامتصاص الحفافي بعد 3 أشهر مجموعة الشاهد	9	0.5333	0.11180	0.40	0.70
مقدار الامتصاص الحفافي بعد 6 أشهر مجموعة الاختبار	11	0.9364	0.15015	0.70	1.20
مقدار الامتصاص الحفافي بعد 6 أشهر مجموعة الشاهد	9	0.9111	0.13642	0.70	1.20

- نتائج اختبار Mann-Whitney U:

لدراسة الفرق بين متوسطي قيم الامتصاص الحفافي في المجموعة الشاهدة ومجموعة الاختبار تم تطبيق اختبار مان وتني كما توضح الجداول التالية :

جدول رقم (5) يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في متوسط قيم الامتصاص الحفافي بعد 3 أشهر بين مجموعة الاختبار ومجموعة الشاهد في عينة البحث.

المتغير	المجموعة	N	Mean	Std. Deviation	Mann-Whitney U	Z	Exact Sig.	
مقدار الامتصاص الحفافي بعد 3 أشهر	الاختبار	11	0.527	0.090	47.000	-0.198	0.882	لا يوجد فرق
	الشاهد	9	0.533	0.112				

نلاحظ من خلال قيمة (Sig.= 0.882>0.05) قيمة مستوى الدلالة أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الشاهد والاختبار بالنسبة لمقدار الامتصاص الحفافي بعد ثلاثة أشهر.

جدول رقم (6) يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في متوسط قيم الامتصاص الحفافي بعد 6 أشهر بين مجموعة الاختبار ومجموعة الشاهد في عينة البحث.

المتغير	المجموعة	N	Mean	Std. Deviation	Mann-Whitney U	Z	Exact Sig.	
مقدار الامتصاص الحفافي بعد 6 أشهر	الاختبار	11	0.936	0.150	45.500	-0.320	0.766	لا يوجد فرق
	الشاهد	9	0.911	0.136				

نلاحظ من خلال قيمة (Sig.= 0.766>0.05) قيمة مستوى الدلالة أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الشاهد والاختبار بالنسبة لمقدار الامتصاص الحفافي بعد ستة أشهر.

المناقشة :

مناقشة نتائج مقدار ارتفاع الكسب العظمي الذروي

- كان متوسط ارتفاع العظم السنخي المتبقي تحت الجيب الفكي في مجموعة الشاهد 8.75 ملم (تراوح بين 8.2– 10 ملم)، وقد وصل متوسط ارتفاع العظم تحت الجيب الفكي بعد العمل الجراحي إلى 11.67 ملم بزيادة وسطية مقدارها 2.92 ملم (تراوح مقدار الكسب العظمي الذروي بين 2.3– 3.7 ملم).
- أما بالنسبة لمجموعة الاختبار كان متوسط ارتفاع االعظم السنخي المتبقي تحت الجيب الفكي قبل العمل الجراحي لهذه الزرعات 6.22 ملم (تراوح بين 5.1– 7.1 ملم)، ووصل متوسط ارتفاع العظم تحت الجيب الفكي بعد العمل الجراحي إلى 11.62 ملم بواقع زيادة وسطية بلغت 5.4ملم (تراوح مقدار الكسب العظمي الذروي بين 4.7– 6.2 ملم).
- وعند المقارنة بين متوسطي مقدار الكسب العظمي الذروي للمجموعتين كانت قيمة الاختبار Z=–3.761 وقيمة مستوى الدلالة 0.000 أصغر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعة الشاهدة ومجموعة الاختبار، **ونستنتج أن مقدار الكسب العظمي الذروي الذي يمكن الحصول عليه أثناء رفع قاع الجيب الفكي بالطريقة المغلقة يكون أكبر عند إجراء خزع العظم.**

مناقشة نتائج الامتصاص الحفافي

- بلغ متوسط الامتصاص الحفافي في دراستنا في المجموعة الشاهدة 0.533 ملم بعد ثلاثة أشهر و 0.911 ملم بعد ستة أشهر، وفي مجموعة الاختبار كان 0.527 ملم بعد ثلاثة أشهر و 0.936 ملم بعد ستة أشهر، وأظهرت الدراسة الإحصائية أن قيم مستوى الدلالة 0.882 بعد 3 أشهر و 0.766 بعد 6 أشهر أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات حدوث الامتصاص الحفافي بين المجموعتين الشاهد والاختبار خلال فترات المراقبة السابقة، **ولا تأثير لإجراء خزع العظم على قيم الامتصاص الحفافي بعد 3، 6 أشهر في عينة البحث.**

عند مقارنة النتائج التي توصلنا إليها في بحثنا هذا مع أبحاث أخرى :

نتفق مع Agamy.E 2003 وجد أن الطريقة المغلقة فعالة لدى تطبيقها في الفك العلوي الضامر بشكل معتدل.

نتفق مع Chen.L 2005 [28] حيث اقترح أن هذه التقنية تكون ملبية لمتطلبات إعادة تأهيل المنطقة الخلفية من الفك العلوي.

نتفق مع Zhou.L 2008 وجد أن الإجراء الجراحي كان غير خطر، والامتصاص العمودي حول الزرعات كان أقل من (1) ملم، ويمكن أن يرفع قاع الجيب الفكي بسهولة بهذه الطريقة مع تكرار أقل كثيراً للإختلاطات، ولكن **نختلف معه** في مقدار الكسب العظمي الذي حصل عليه 2–5 ملم حيث كان متوسط الكسب الذي حصلنا عليه في المجموعة الشاهدة 2.9 ملم.

نتفق مع R. Fermergard [29] **عام** 2007: نسبة نجاح 90% ومتوسط رفع قاع الجيب الفكي 2.8 ± 0.2 ملم وهذا الكسب قريب من الكسب الذي حصلنا عليه في المجموعة الشاهدة (رفع مغلق بدون خزع العظم).

نتفق مع R. Blanes [30] **عام** 2007: نسبة نجاح 93% وزيادة وسطية 2.8 ± 0.4 ملم (أيضاً نتفق معه بالنسبة للكسب الذي حصلنا عليه في المجموعة الشاهدة).

نختلف مع Stavropoulos et al [31] عام 2007: معدل الفشل لدى الأخير مرتفع ونعزو هذا التفاوت إلى اعتماد الباحث مبدأ التحميل الفوري على الزرعات بعد الجراحة مباشرة.

نختلف مع Parson et alعام 2003: سجل هذا الباحث زيادة كبيرة في ارتفاع الناتئ السنخي بلغت 4.8 ± 0.23 ملم، ونعزو هذا التفاوت إلى صغر عينة الباحث التي شملت 10 زرعات فقط.

نتفق مع Rodolfo و Shibli [32] **عام** 2002: حيث وجد الباحثان عدم وجود أفضلية لتطبيق الطعوم العظمية في حالات رفع قاع الجيب الفكي الداخلي.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات

- ❖ إن إجراء خزع العظم يزيد من فعالية الطريقة المغلقة في رفع قاع الجيب الفكي من خلال زيادة مقدار الكسب العظمي الذروي ودون الحاجة لوضع الطعوم العظمية.
- ❖ لا يؤثر إجراء خزع العظم على قيم الامتصاص العظمي الحفافي حول الزرعات.
- ❖ يمكن وضع الزرعات السنية في نفس جلسة العمل الجراحي بعد إجراء خزع العظم والرفع المغلق لقاع الجيب الفكي.

التوصيات

- إجراء خزع العظم مع الرفع المغلق للجيب الفكي لما له من أهمية في زيادة فعالية الطريقة المغلقة من خلال زيادة مقدار الكسب العظمي.
- التزامن في استخدام المطارق العظمية المقعرة والمحدبة ذات المحددات المعدنية لكسر ورفع قاع الجيب الفكي.
- استخدام تقنية التصوير الطبقي ذو الحزمة المخروطية cone beam في التشخيص والتقييم الشعاعي.
- نقترح إجراء عملية الخزع باستخدام الأدوات الدقيقة كتقنية البيزو .
- نقترح دراسة تأثير طول الخزع على فعالية الرفع المغلق للجيب .
- نقترح القيام بتنظير الجيب في عمليات الرفع المغلق .
- نقترح استخدام sensor للتصوير الشعاعي أثناء عمليات الرفع المغلق للجيب الفكي.
- نقترح إجراء أبحاث عن الوقت المثالي لتحميل الزرعات الموضوعة بعد رفع الجيب المغلق مع خزع العظم.

المراجع:

(1) KOLAKOF AA,LOCIF FF,KFITAR RS. Dental implant . Basic principles and the update . MIA,Mosko; 2006.

(2) MICHAEL S , JOHN . N. Endoseous implants for maxillofacial reconstruction. W.B saunders company 1994;103-112, 478-503.

(3) JENSEN.O,The sinus bone graft. quitntessenPubl. 1999;1-207

(4) MISCH C. : Contemporary Implant Dentistry, Textbook By Mosby. Chapter 13-25. 2000. p241-255, p545-574.

(5) ZIMBLER M.S., LEBOWITZ R.A., BRECHT L.E., JACOBS J.B. Antral augmentation, osseointegration, and sinusitis: the otolaryngologist's perspective. Am. J. Rhinol. Volume 12. Number 5 . 1998. Pages 311-316.
(6) BOYNE PJ, JAMES R. Grafting of the maxillary sinus floor with autogeous marrow and bone. J Oral Surg. Volume 38. Number 8 . 1980. Pages 613-616
(7) SUZANNE CAUDRY; MICHAEL LANDZBERG. Lateral Window Sinus Elevation Technique: Managing Challenges and Complications j can Dent Assoc. Volume 79. 2013.d 101.
(8) WALLACE S.S., MAZOR Z., FROUM S.J., CHO S.C., TARNOW D.P. Schneiderian membrane perforation rate during sinus elevation using piezosurgery: clinical results of 100 consecutive cases. Int. J. Periodontics Restorative Dent. Volume 27. Number 5. 2007. Pages 413–419.
(9) BALDI D., MENINI M., PERA F., RAVERA G., PERA P. Sinus floor elevation using osteotomes or piezoelectric surgery. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. Volume 40. Number 5. 2011. Pages 497–503. doi: 10.1016/j.ijom.2011.01.006.
(10) ABADZHIEV M. Alternative sinus lift techniques, literature review. Journal of IMB – annul proceeding (scientific papers). Volume 2. 2009. Pages 23-27
(11) AMATO S, BORRIELLO C, TARTARO G, ITRO A. Maxillary sinus surgical lift. Summers' technique versus lateral surgical approach. Minerva Stomatol. Volume 49. Number 7-8 . 2000. Pages 369-381.
(12) DEFRANC J, VANASSCHE B. Less invasive sinus lift using the technique of Summers modified by Lazzara. Rev Belge Med Dent. Volume 56. Number 2. 2001. Pages 107-124.
(13) BIEKER WM. Minimal invasive alternative to sinus liftings. Arab Dental. Volume 3. 2007. Pages 24-28.
(14) BARRONE A, CORNELINI R, CIAGLUA R, COVANI U. Implant placement in fresh extraction sockets and simultaneous osteotome sinus floor elevation : a case series. Int J Periodontics Restorative Dent. Volume 28. Number 3. 2008. Pages 283-289.
(15) STELZLE F, BANNER KU. Evaluation of different methods of indirect sinus floor elevation heights of 10mm. An experimental ex vovo study. Journal compilation . Volume 13. Number 2 . 2011. Pages 124-133.
(16) DRAENERT G.F, EISENMENGER W. A new technique for the trnascrestal sinus floor elevation and alveolar ridge augmentation with press-fit bone cylinders: A technical note. Journal of Cranio-maxillofacial surgery. Volume 35. Number 4-5 . 2007. Pages 201-206.
(17) TOFFLER M. Staged sinus augmentation using crestal core elevation procedure and modified osteotome to minimize membrane perforation. Pract proced aethet dent. Volume 14. Number 9. 2002. Pages 767-774.
(18) ZHAO BD, LO NY, XU JS, BU LX, WANG YH. Maxillary sinus lifting and simultaneously placement of implants from the top of alveoli. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. Volume 38. Number 4. 2003. Pages 251-253.
(19) KIM N, HO E. A modified internal sinus lift technique and simultaneous installation of a wide-diameter implant. A case report. Hong Kong Den J. Volume 6. 2009. Pages 98-102.
(20) HALPERN K, HALPERN E, RUGGIERO S. Minimally invasive implant and sinus lift surgery with immediate loading. J Oral Maxillofac Surg. Volume 64. Number 11 2006.Pages 1635-1638.
(21) CHEN L, CHA J. An 8 year retrospective study. 1.100 patients receiving 1.557 implants using the minimally invasive hydraulic sinus condensing technique. J Periodontol. Volume 76. 2005. Pages 482-491.
(22) Implants Diffusion International system. Paris 2010;50-59.
(23) ZIV MAZO, EFRAIM KFIR, ADI LOREAN, EITAN MIJIRITSKY, ROBERT A. HOROWITZ: Flapless Approach to Maxillary Sinus Augmentation Using Minimally Invasive Antral Membrane Balloon Elevation. Implant Dentistry. Volume 20. Number 6 2011.Pages 434-438. doi: 10.1097/ID.0b013e3182391fe3

(24) NISAND D, PICARD N, ROCCHIETTA I. Short implants compared to implants in vertically augmented bone: a systematic review. Clin Oral Implants Res. Volume 26, Number 11, 2015, Pages 170–179. doi: 10.1111/clr.12632.
(25) EL HADIDY .M , MOUNIR .M . Assessment of vertical ridge augmentation and labial prominence using buccal versus palatal approaches for maxillary segmental sandwish osteotomy (inlay technique) : A randomized clinical trial. Clin Implant Dent Relat Res. Volume 20, Number 5, 2018, Pages 722–728.
(26) NÓIA CF, ORTEGA-LOPES R, MAZZONETTO R, CHAVES NETTO HD. Segmental osteotomy with interpositional bone grafting in the posterior maxillary region. Int J Oral Maxillofac Surg. Volume 41, Number 12, 2012, Pages 1563–1565. doi: 10.1016/j.ijom.2012.05.006.
(27) SCHETTLER D, HOLTERMANN W. Clinical and experimental results of a sandwich-technique for mandibular alveolar ridge augmentation. J Maxillofac Surg. Volume 5, Number 3, 1977, Pages 199-202. doi: 10.1016/S0301-0503(77)80106-9.
(28) CHEN L., CHA J. : An 8-year retrospective study on 1100 patients receiving 1557 implants using the minimally invasive hydraulic sinus condensing technique, Journal of Periodontology, Volume 76, Number 3, 2005, p482-491..
(29) FERMERGARD R., ASTRAND P. : Osteotome Sinus Floor Elevation and Simultaneous Placement of Implants-A one year retrospective study with astra-tech implants, Clinical Implant Dentistry and Related Research Journal, Volume 10, Number 1,By Blackwell Munksgaard, 2008, p62-69.
(30) BLANES R., BERNARD J. : A 10-year prospective study of ITI dental implants placed in the posterior region, Clinical Oral Implant Research Journal, Volume 18, Number 6, By Blackwell Munksgaard, 2007, p699-714
(31) STAVROPOULOS A., NYENGAARD J. : Immediate loading of single SLA implants-drilling versus Osteotomes for preparation of the implant site, Clinical Oral Implant Research Journal, Volume 19, Number 1, By Blackwell Munksgaard, 2007, p55-65.
(32) RODOLFO J., GABRIELLI M. : Histomorphometrical analysis of bone formed after maxillary sinus floor augmentation by grafting with a combination of autogenous bone and DFDB allograft or Hydroxyapatite, Journal of Periodontology, Volume 73, Number 3, 2002, p266-270.