مجلة جامعة دمشق للعلوم الطبية المجلد: (40) العدد: 3 (2024) الصفحات: (159-172)

مقارنة تقنية النافذة العظمية مع التقنية التقليدية من حيث الألم التالي للجراحة في المنطقة الخلفية للفك السفلي

محمد حسام أبو حوى[1]، عصام الخوري[2]

[1]طالب ماجستير في قسم جراحة الفم والفكين-كلية طب الأسنان جامعة دمشق.
[2]أستاذ في قسم جراحة الفم والفكين-كلية طب الأسنان جامعة دمشق.

الملخص:

خلفية البحث وأهدافه: تعتبر معالجة الأكياس والأسنان المنطمرة من أكثر الإجراءات شيوعاً في جراحة الفم والفكين، ويعتبر الاستئصال الجراحي لها هو الإجراء الأكثر تطبيقاً، إلا أن عمليات الاستئصال هذه سوف تترك عيوب عظمية ذات أحجام مختلفة بالإضافة للإختلاطات العديدة خاصة في الحالات التي يحدث فيا خسارة عظمية كبيرة، تم مؤخرا البحث في وسائل غير تقليدية مثل الجراحة بطريقة النافذة العظمية لتقليل خسارة العظم ومساعدة العضوية على الشفاء، وتهدف هذه الدراسة إلى تقييم الألم التالي للجراحة عند استخدام تقنية النافذة العظمية في التداخل على آفات المنطقة الخلفية للفك السفلي.

مواد البحث وطرائقه: شملت عينة البحث 20مريضاً تراوحت أعمارهم بين 18- 45عاماً، لديهم آفات عظمية أو أسنان منطمرة في المنطقة الخلفية للفك السفلي يستطب إزالتها جراحياً، وقسمت العينة إلى مجموعتين. المجموعة الأولى تمت معالجتها بالطريقة التقليدية، والمجموعة الثانية تمت معالجتها بطريقة النافذة العظمية باستخدام جهاز البيزو.استمرت المتابعة السريرية لمدة إسبوع بعد العمل الجراحي لتقييم الألم التالي للجراحة في كلا التقنيتين.

النتائج: بعد نهاية فترة المتابعة سجلت حالة فشل واحدة عند استخدام تقنية النافذة العظمية بنسبة نجاح 90% بينما تم الشفاء بشكل طبيعي لدى جميع مرضى التقنية التقليدية، ولم يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية من حيث مقدار الألم التالي للجراحة بين المجموعتين في اليوم الأول والثالث والسابع بعد العمل الجراحي.

الاستنتاج: تقنية النافذة العظمية باستخدام جهاز البيزو هي تقنية فعالة في التداخل على الأفات العظمية والأسنان المنطمرة وأكثر محافظة على العظم، وينصح باستخدامها دون تخوف من زيادة لألم بعد العمل الجراحي.

الكلمات المفتاحية: تقنية النافذة العظمية، البيزو، الألم.

تاريخ الإيداع :2022/3/7 تاريخ القبول: 2022/5/9

حقوق النشر: جامعة دمشق – سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب **CC BY-NC-SA**

ISSN: 2789-7214 (online)
http://journal.damascusuniversity.edu.sy

Comparison of the bone lid technique with the traditional technique in terms of postoperative pain in the posterior region of the lower jaw

Mohamad Husam Abu Hawa[1], Isam Alkhouri[2]

[1]Master student at oral and maxillofacial surgery department of faculty of dentistry - Damascus university.
[2]Professor at oral and maxillofacial surgery department of faculty of dentistry-Damascus university.

Abstract:

Background and objectives: The treatment of cysts and impacted teeth is one of the most common procedures in oral and maxillofacial surgery, and its surgical removal is the most applied procedure, but these enucleation operations will leave bone defects of different sizes in addition to many complications, especially in cases where bone loss occurs Large, non-traditional methods such as bone lid technique have recently been researched to reduce bone loss and help the organ to heal.

Materials and methods: Twenty patients aged 18-45 with bony lesions or impacted teeth in the posterior region of the lower jaw that need to be surgically removed. The sample was divided into two groups: The first group was treated by the traditional method, and the second group was treated by the bone lid technique using piezoelectric device. Clinical follow-up was continued for one week postoperatively to assess postoperative pain in both techniques.

Results: By the end of the follow- up period, one case of failure was recorded when using the bone lid technique with a success rate of 90%, while all patients with the traditional technique were cured normally, and there were no statistically significant differences in pain score between the two groups on the first, third and seventh days Postoperatively.

Conclusion: bone lid technique using piezoelectric device is an effective technique in the treatment of bony lesions and impacted teeth, it also more bone-preserving, and recommended to use it without fear of increasing postoperative pain.

Key Words: Bone Lid Technique, Piezosurgery, Pain.

Submitted: 7/3/2022 Accepted: 9/5/2022
Copyright: Damascus University Syria.
The authors retain copyright under CC BY-NC-SA

المقدمة:

تعد معالجة الآفات الكيسية وقلع الأسنان المنطمرة من أكثر الإجراءات شيوعًا في جراحة الفم والفكين. الآفات الكيسية في الفكين من الممكن أن تعالج بالطرق المحافظة غير الجراحية أو تتم معالجتها بالطرق الجراحية.

الوسائل غير الجراحية يتم اللجوء إليها بشكل أساسي في حالات الأورام الحبيبية حول الذروية ذات الحجم والإمتداد الصغير (240، Fernandes & Ataide, 2010) بينما الطرق الجراحية تشمل الاستئصال الكامل للأكياس أو التكوية ومن الممكن الجمع بين كلا الإجرائين إلا أن الاستئصال الجراحي هو الإجراء الأكثر تطبيقاً (Ghali *et al*.,2003,392)

الإجراءات المتبعة لتدبير الأسنان المنطمرة تشمل: القلع الجراحي باستخدام مداخل داخل أو خارج فموية، والتبزيغ التقويمي، واستئصال التاج coronectomy (pogrel *et al*., 2004,1452)

ويصاحب هذه الاجراءات العديد من الاختلاطات التي من الممكن أن تحدث خلال أو بعد العمل الجراحي، مثل الإنتان او إصابة البنى التشريحية المجاورة وقد تصل إلى كسر الفك السفلي الذي يعتبر نادراً، لكنه من الممكن أن يحدث عند أولئك المرضى الذين فقدوا كمية كبيرة من العظم (Chiapasco *et al*., 2000,948) (Ettl *et al*., 2012,493) خلال التداخلات الجراحية على الفك السفلي يستخدم الجراحون غالباً الطريقة التقليدية التي تتضمن إزالة الصفيحة العظمية الدهليزية لتأمين الرؤية والوصول للآفة ويصاحب هذه التقنية مجموعة من العواقب الغير مرغوب بها، كما أن وجود قناة الفك السفلي والأسنان الحية قد يجعل الوصول للآفة تحديا بالنسبة للجراح.
(Chen *et al*., 2015,90)

إن المشكلة الأساسية للطريقة التقليدية تكمن في الفقد العظمي الناتج عن الاستئصال هذا الفقد قد يشكل تحدياً إذا تقرر الزرع في هذه المنطقة مستقبلاً.

كما أن هذه الخسارة في العظم يتلوها إنحسار في اللثة المغطية، وهذا ما سيؤدي لصعوبات وخلل في التعويض فوق الزرع ومشاكل جمالية في المنطقة.

تقدم الطعوم العظمية بمختلف أنواعها والطعوم الضامة حلولاً مرضية لهذه الصعوبات،لكن بعض المرضى لا يفضلون الخضوع لعمل جراحي ثان أو حتى تحمل التكاليف المادية لهذه الإجراءات.
(Khoury & Hensher, 1987,166)

إن مواصفات العيب العظمي تلعب دوراُ كبيراً في سير الشفاء التالي للجراحة، فالتشكل العظمي يبدأ من المحيط نحو المركز لذلك فإن الصفيحة القشرية الدهليزية قد تكون مصدراً للخلايا المصورة للعظم إذا أمكن الحفاظ عليها. (Mitchell, 1992,22)
(Hämmerle *et al*., 1995,174)

والجدير بالذكر أن دراسة Anderson أوضحت أن الآفات حول الذروية المستأصلة جراحياً والتي ترافقت إزالتها مع فقدان للصفائح القشرية الدهليزية بعد العمل الجراحي سوف تشفى بتشكيل النسيج الليفي بدلاً من التجدد الكامل للأنسجة ماحول الذروية. (Andreasen *et al*., 1972,148)

يعرف العيب العظمي بأنه الفراغ أو التجويف العظمي بأحجام مختلفة الناتج عن التداخل الجراحي لإجراء معالجة ما.(Sandor *et al*., 2003,1)

وبما أن هذه الافات تؤدي إلى تشكيل عيوب عظمية كبيرة سواء من الآفة بحد ذاتها أو بسبب عملية الاستئصال الجراحي تم مؤخرا البحث في وسائل غير تقليدية مثل الجراحة باستخدام المنظار (endoscope) أوطريقة النافذة العظمية(bone lid technique).
(Sembronio *et al*., 2009,195)

(Kretzschmar *et al.*, 2005,868)

في عام 1932 طور CSERNYEI مقاربة للأسنان الأمامية باستخدام شريحة عظمية سمحاقية، وفي هذه التقنية تم رفع نافذة عظمية متصلة بالسمحاق المغطي لها وإعادتها إلى مكانها بعد عملية قطع الذروة، وبالرغم من ذلك وبسبب تعقيد هذه التقنية لم تصبح شائعة الاستخدام حتى على الأسنان الأمامية.

في عام 1987 قام KHOURY بتطبيق هذه التقنية مع بعض التعديلات، حيث اعتبر أنه من غير الضروري أن يكون السمحاق ملتصقاً بالنافذة العظمية من أجل تحقيق الشفاء الجيد.

وقد قام بتطبيقها خلال عمليات قطع الذروة على الأرحاء السفلية، مبرراً دراسته بالبحث عن تقنية تناسب سماكة العظم الدهليزي في هذه المنطقة والتي بدورها تؤدي إلى خسارة كمية كبيرة من العظم، كذلك في محاولة لإيجاد حل لصعوبة العمل و الرؤية في هذه المنطقة.(Khoury & Hensher, 1987,166)

وتوصف هذه الطريقة بأنها إجراء قطع نافذة عظمية أكبر من الآفة المراد استئصالها ومن ثم رفع هذه النافذة للوصول للآفة واستئصالها، ليتم بعد ذلك إعادة النافذة لمكانها مع تثبيتها أو دون تثبيت حسب الحاجة.

(Khoury & Hensher, 1987,168)

ويمكن استخدام الخيوط الممتصة أو البراغي أوالصفائح (miniplates) في تثبيت النافذة عند الحاجة لذلك.(Sivolella *et al* ., 2015,1494)

(Xu *et al.*, 2015,86) (Biglioli & Chiapasco, 2014,1350)

بينما لايوجد حاجة لاستخدام الوسائل المثبتة عند توفر ثبات ميكانيكي جيد في النافذة (Khoury *et al.*, 2013,375) (Lasaridis *et al.*, 1991,368)

تم بعد ذلك استخدام هذه التقنية خلال عمليات الرفع الخارجي للجيب الفكي حيث تم اعتبار النافذة كغشاء موجه يحمي الطعم العظمي من غزو النسيج البشروي.

طبقت هذه التقنية في البداية باستخدام الأدوات الدوارة لكن ومع تزايد استخدام أجهزة القطع العظمي بالأمواج فوق الصوتية في جراحة الفم و الفكين طورت هذه التقنية لتستخدم في استئصال الأكياس والأورام السليمة والأسنان ذات الإنطمار العميق وكذلك في رفع الجيب الخارجي وإزالة الزرعات الفاشلة.

(Degerliyurt *et al*., 2009,1)

ومع توسع استخدام هذه التقنية في جراحة الفم والفكين حددت الدراسات اللاحقة بعض ميزات هذه التقنية مثل الرؤية الجيدة وإمكانية الوصول للمناطق الخلفية للفك السفلي والحد من فقدان العظم خلال العمل الجراحي وتقليل أبعاد العيب العظمي وتوفير حد عظمي لموقع التداخل، مما يساعد على احتواء أي ورم دموي ويسمح بالشفاء الأولي للعظام وإمكانية وضع القطب مباشرة فوق قاعدة عظمية (Khoury & Hensher, 1987,169) وليس من الضروري دائمًا ملء التجويف بأي مادة طعم عظمي ، ويعتمد ذلك على حجم العيب المتبقي.(Khoury *et al*., 1985,302)

تم اعتبار هذه التقنية أحد وسائل التجدد النسيجي الموجه،حيث تشكل النافذة حاجزاً عظمياً يمنع هجرة النسيج البشروي (Ettl *et al.*, 2012,490) وأعتبرها آخرون أحد أشكال التطعيم الذاتي (Hirsch *et al.*, 2016,315) بالإضافة إلى ميزة المحافظة على شكل المحيط الخارجي الفك السفلي كونها تحافظ على العظم الدهليزي(Younes *et al*., 2017,3) مع تطور أجهزة القطع العظمي بالأمواج فوق الصوتية إزداد مؤخراً استخدم جهاز البيزو في جراحة الفم والفكين لما يوفره من ميزات مثل القطع الانتقائي للنسج الصلبة والرؤية الواضحة وتحسين الشفاء.

(Sivolella *et al* ., 2015,1490)

ويمكن اعتبار البيزو خياراً مناسباً لاجراء هذه التقنية وذلك لأنه يمنح الجراح تحكماً أكبر خلال العمل ولإمكانية إجراء قطع عظمي دقيق ومحدود، وهذا ما يقلل كمية العظم المفقود ويسهل من عملية إعادة النافذة إلى مكانها الأصلي.(Degerliyurt *et al.*, 2009,4)

الهدف من الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الألم التالي للعمل الجراحي عند المرضى الذين تمت معالجتهم باستخدام تقنية النافذة العظمية وذلك بالمقارنة مع الحالات التي تمت معالجتها بالطريقة التقليدية.

المواد والطرق:

عينة البحث:

تألفت عينة البحث من 20 مريضاً من مراجعي قسم جراحة الفم والفكين في كلية طب الأسنان في جامعة دمشق من شهر تموز 2019 حتى شهر آب 2021 ممن لديهم آفات في الفك السفلي يستطب استئصالها(آفات من المتوقع ان تترك عيبا عظميا بقطر 1سم على الاقل).

تم توزيع المرضى توزيعاً عشوائياً إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى: تكونت من 10 مرضى (6 إناث–4ذكور) تم تطبيق التقنية التقليدية فيها، حيث تم الاستئصال الجراحي للآفات أو الأسنان المنطمرة بعد إزالة العظم الدهليزي المغطي بواسطة الأدوات الدوارة، وقد شملت هذه المجموعة:

(6 أكياس_حالة ورم حبيبي حول ذروي على رحى أولى سفلية–حالة ورم سني(odontoma)_حالتين أسنان منطمرة).

المجموعة الثانية: تكونت من 10 مرضى(5 إناث_5 ذكور) تم تطبيق تقنية النافذة العظمية فيها باستخدام جهاز البيزو، وقد شملت هذه المجموعة:

(6أكياس–_حالتين ورم حبيبي حول ذروي–حالتين أرحاء ثالثة منطمرة)

معايير التضمين:

1. موافقة المريض على إجراء البحث وقبوله للمتابعة.
2. أن يكون لدى المريض آفة عظمية في المنطقة الخلفية للفك السفلي بقطر1 سم على الاقل أو سن منطمر مستطب قلعه، بانطمار عظمي كامل (آفات عظمية متوقع أن تترك عيباً عظمياً بعد الجراحة بقطر1 سم على الأقل)
3. أن تكون الصفيحة القشرية الدهليزية المغطية للآفة سليمة وبسماكة 1مم على الأقل.
4. عمر المريض بين ال18 وال 45 عام.

معايير الاستبعاد من العينة:

1. وجود أمراض عامة تتداخل مع شفاء الجروح (داء سكري–أمراض مناعة ذاتية–معالجات شعاعية أو كيميائية سابقة)
2. وجود أمراض عامة تتداخل مع الشفاء العظمي (أمراض العظم الاستقلابية–داء باجيت).
3. المرضى الذين يتناولون أدوية تسبب اضطراباً في الاستقلاب العظمي (أدوية الصرع_مضادات التخثر_مضادات الحموضة_الستروئيدات القشرية) (Goodman *et al*.,2007,459)
4. المرضى الذين يتناولون مضادات التهاب غير ستروئيدية NSAID بشكل مديد، وذلك لأنها تؤثر في شفاء العظام وتتداخل في نتائج قياس الوذمة والألم.(Cottrell & O'Connor, 2010,1693)
5. وجود اضطرابات في تخثر الدم.
6. المرضى المدخنون بشدة.
7. المرضى الذين يستخدمون جهاز ناظم قلب كهربائي.

استخدمت الأدوات والمواد الجراحية الفموية المعتادة في المجموعة التقليدية، بينما استخدم جهاز

PIEZOSURGERY®white مـن شـركةmectron، لإجـراء القطـع العظمـي بـالأمواج فـوق الصـوتية فـي مجموعة النافذة العظمية.

استخدم خلال إجراء القطع العظمي للعظم الرأس OT7 ذو السماكة 0.55مم بالإضافة للرأسين OT8L_OT8R الضروريان للعمل في المنطقة الخلفية والمناسبان لإجراء خط القطع العمودي للنافذة العظمية، الشكل(1).

شكل(!) رؤوس OT8L_OT8R (الصورة مأخوذة من موقع شركة MECTRON على شبكة الانترنت)

طرئق الدراسة:

مرحلة قبل العمل الجراحي:

يتم التأكد من توافق حالة المريض مع معايير التضمين والاستبعاد الخاصة بالدارسة وذلك بعد أخذ القصة المرضية وإجراء الفحص السريري والشعاعي.

تم إجراء سجل خاص بكل مريض لتوثيق بيانات المرضى قبل الجراحة، ، بما في ذلك الاسم والعمر والجنس والمهنة والعنوان والتاريخ الطبي.

ثم يتم إجراء فحص سريري شامل وفحص داخل الفم وخارج الفم لتحري وجود تشوه في العظم الدهليزي أو ناسور مرتبط بموقع الآفة والتأكد من سلامة الغشاء المخاطي المغطي.

الفحص الشعاعي: يستخدم لمعرفة حجم الآفة وموقعها وعلاقتها مع قناة الفك السفلي وتقييم سلامة الصفيحة الدهليزية القشرية،ويتم التقييم الشعاعي باستخدام صورة مقطعية مخروطية محوسبة cbct ومعالجتها باستخدام برنامج EZ 3D plus 2010.

مرحلة العمل الجراحي:

قمنا في البداية بتحضير المريض دوائياً وذلك بتغطيته بالصادات الحيوية (amoxicillin + clavulanic acid) بجرعة 2mg عن طريق الفم قبل العمل الجراحي بساعة ثم تم تطهير الفم باستخدام كلور هيكسيدين غلوكونات 0.12% يتم تخدير المريض تخديراً موضعياً ناحياً بحقنة إحصار العصب السني السنخي السفلي IANB باستخدام الليدوكائين 2% مع ادرينالين1:80,000

(Lidocaine 2 % E 80,pharma dental CO;Colombia)

المجموعة التقليدية:

نقوم بتفريغ العظم الدهليزي المغطي للآفة أو السن المنطمر باستخدام السنابل الجراحية مع الإرواء بالمصل الفيزيولوجي الملحي وإجراء ثقب عبر الصفيحة الدهليزية للوصول للآفة ومن ثم إزالتها وفق الأصول الجراحية.

الشكل(2): يوضح العيب العظمي بعد إزالة العظم الدهليزي

مجموعة النافذة العظمية:

تم رسم نافذة تحيط بالآفة تكون أكبر من الحجم المتوقع للآفة ب5 مم على الأقل وذلك لتأمين دعم للنافذة العظمية بعد أن نعيدها إلى مكانها ومن ثم قمنا

باستخدام جهاز البيزو لإجراء القطع العظمي على حدود النافذة المرسومة ويشمل هذا القطع العظم القشري ويصل للعظم الإسفنجي، شكل(4)

يتم توجيه القطع العظمي من العظم القشري باتجاه العظم الاسفنجي وبزاوية مائلة نحو الداخل وذلك لتسهيل إزالة النافذة وتسهيل أعادتها إلى مكانها دون إعاقة(Sivolella *et al.*, 2017,1493)

بعد ذلك يتم رفع النافذة بحذر باستخدام الأزاميل ووضعها ضمن مصل فزيولوجي ملحي معقم، شكل(5).

وبعد أن يتم كشف الآفة واستئصالها وفق الأصول الجراحية يتم تنضير موقع العمل وغسل التجويف العظمي، شكل(6).

قمنا بعد ذلك بإعادة النافذة العظمية إلى موقعها الأصلي والتأكد من ثباتها.

ترد الشريحة المخاطية السمحاقية إلى مكانها وتخاط بخيط حرير 3/0، شكل (7).

ثم يزود المريض بوصفة طبية تتضمن مايأتي:

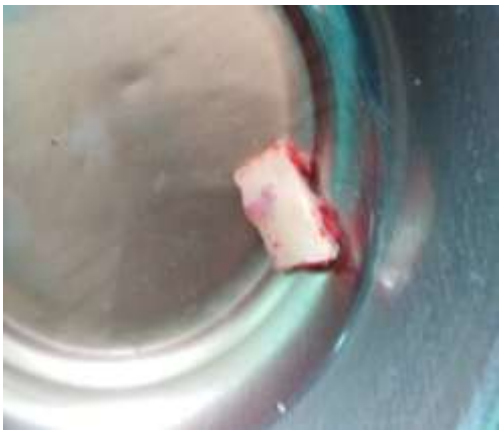
مضاد حيوي على شكل مضغوطات فموية (amoxicillin + clavulanic acid) بجرعة 1g مرتين يومياً ولمدة 7 أيام

مضاد إلتهاب غير ستيروئيدي على شكل مضغوطات فموية (ibubrofen) بجرعة 600mg ثلاث مرات يومياً.

يزود المريض بتعليمات العناية بالصحة الفموية واستعمال المطهرات وتناول الطعام الطري والسائل، فضلاً عن تعليمات تحذيرية مثل (عدم تطبيق أي ضغط على منطقة العمل أو محاولة شد الخد لرؤية مكان الجرح) ثم ترسل العينات الى قسم التشريح المرضي عند الحاجة لذلك تزال القطب بعد إسبوع من العمل الجراحي.

الشكل(3): رفع الشريحة المخاطية السمحاقية كاملة الثخانة

الشكل(4): القطع العظمي للنافذة.



الشكل(5): وضع النافذة في مصل فيزيولوجي ملحي.

الشكل(6): قلع السن المنطمر وتنضير مكان العمل.

الشكل(7): رد الشريحة والخياطة.

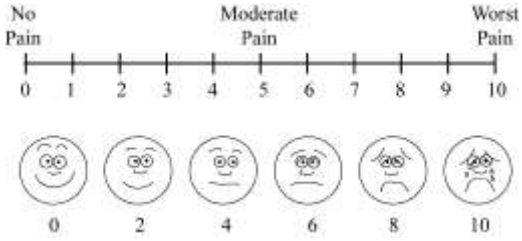
الشكل(8): المتابعة بعد شهر

مرحلة ما بعد العمل الجراحي:

أجري تقييم سريري للمرضى بعد يوم وثلاثة أيام واسبوع من العمل الجراحي وجرى التأكد من سلامة مكان العمل وتحري وجود اختلاطات.

تقييم خاص بالمريض:

تم تحري الألم التالي للعمل الجراحي من خلال استخدام مقياس تماثلي بصري Visual Analogue Scale (VAS) وهو عبارة عن خط أفقي بطول 10سم، ترمز بداية الخط إلى عدم وجود ألم ونهايته إلى ألم غير محتمل، تم تقييم الألم في اليوم الأول والثالث والسابع وسجلت القيم في السجلات الخاصة بالمرضى.



الشكل(9): مقياس VAS التماثلي البصري.

النتائج والدراسة الإحصائية:

تألفت عينة البحث من 20 مريضاً راوحت أعمارهم 18-45 عاماً يعانون من آفات عظمية في المنطقة الخلفية للفك السفلي أو أسنان منطمرة عميقة، وكانت الحالات في عينة البحث مقسمة إلى مجموعتين رئيسيتين اثنتين متساويتين وفقاً لطريقة المعالجة المتبعة (مجموعة الطريقة التقليدية باستخدام الأدوات الدوارة ومجموعة النافذة العظمية باستخدام جهاز البيزو)

تمت متابعة الحالات سريرياً خلال الإسبوع الأول بعد الجراحة وقيس مقدار الألم بصرياً VAS خلال ثلاث مدد زمنية (في اليوم الأول و الثالث والسابع بعد العمل) لكل حالة في عينة البحث.

في المتابعة السريرية اللاحقة سجل شفاء الأنسجة الرخوة بشكل طبيعي مع عدم وجود دليل على حدوث التهاب أو نكس أو تشكل ناسور، سجلت حالة فشل واحدة في مجموعة النافذة العظمية حيث حدث انكشاف في النافذة العظمية، مع وجود علامات التنخر العظمي وتمت إزالة النافذة العظمية لاحقاً.

الجدول (1): البيانات الوصفية للحالات المُعالجة في البحث:

رقم الحالة	الطريقة المتبعة في العمل	نوع الآفة	القطر الأعظمي للآفة (مم)
1	تقليدية	كيس متبقي	19
2	تقليدية	كيس رضي	23
3	النافذة العظمية	كيس جذري	18
4	النافذة العظمية	كيس متبقي	14
5	النافذة العظمية	كيس متبقي	12
6	تقليدية	كيس جذري	18
7	تقليدية	ورم حبيبي حول ذروي	11
8	النافذة العظمية	رحى ثالثة منطمرة	16
9	تقليدية	كيس جذري	14
10	تقليدية	رحى ثالثة منطمرة	17
11	النافذة العظمية	رحى ثالثة منطمرة	17
12	النافذة العظمية	كيس جذري	14
13	النافذة العظمية	كيس جذري	15
14	تقليدية	رحى ثالثة منطمرة	18
15	تقليدية	كيس جذري	12
16	النافذة العظمية	كيس جذري	12
17	النافذة العظمية	ورم حبيبي حول ذروي	10
18	تقليدية	كيس جذري	13
19	النافذة العظمية	ورم حبيبي حول ذروي	11
20	تقليدية	ورم سني	10

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

تم الاعتماد على برنامج الحزمة الإحصائية الحاسوبية SPSS Version24 في الدراسة الإحصائية التحليلية لبيانات البحث الحالي، حيث تم في البداية التحقق من التوزع الطبيعي لبيانات مقياس الألم VAS، باستخدام اختبار كولموغوروف سميرنوف (Kolmogorov Smirnov) والنتائج موضحة في الجدول (2).

الجدول (2): نتائج اختبار كولموغوروف–سميرنوف لدراسة التوزع الطبيعي لبيانات مقياس الألم:

متابعات دراسة مقياس الألم	اختبار Kolmogorov-Smirnov			
	قيمة الاختبار		درجة الحرية	P-Value
التقنية التقليدية	بعد يوم	0.245	10	0.091
	بعد ثلاثة أيام	0.242	10	0.099
	بعد سبعة أيام	0.224	10	0.168
تقنية النافذة العظمية	بعد يوم	0.222	10	0.178
	بعد ثلاثة أيام	0.213	10	0.051
	بعد سبعة أيام	0.229	10	0.172

يتضح من خلال قراءة النتائج في الجدول (2) أنَّ جميع قيم (P-Value) التابعة لاختبار كولموغوروف–سميرنوف لدراسة التوزع الطبيعي لبيانات مقياس الألم في مجموعتي عينة البحث في مراحل المتابعة الثلاث قد تراوحت بين (0,051–0,178) وهي جميعاً أكبر من مستوى الدلالة 0,05 أي أنَّ البيانات ذات توزع طبيعي إعتدالي، وبالتالي يمكن استخدام اختبارات معلمية لتحليل هذه البيانات كاختبار T ستودنت للعينات المستقلة (Independent Sample T Test).

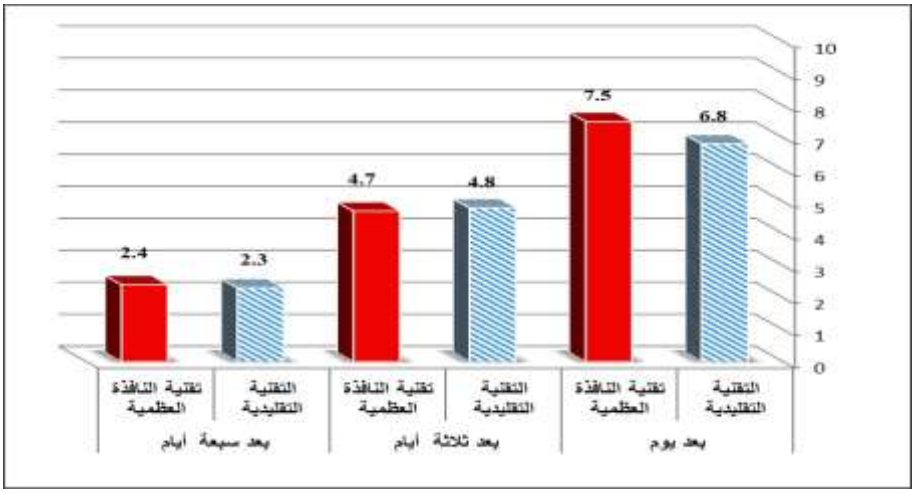
وقد تم الاعتماد في تقدير الفروقات الاحصائية على مستوى الدلالة 0,05 ، وبالتالي فإنَّ أي قيمة P-Value) أعلى من مستوى الدلالة 0,05 يُعتبر الفرق المُشاهد غير هام إحصائياً عدا عن ذلك فإن أي قيمة (P-Value) أقل من مستوى الدلالة 0,05 يُعتبر الفرق المُشاهد هام احصائياً.

دراسة الفروق في مقياس الألم بين مجموعتي عينة البحث:

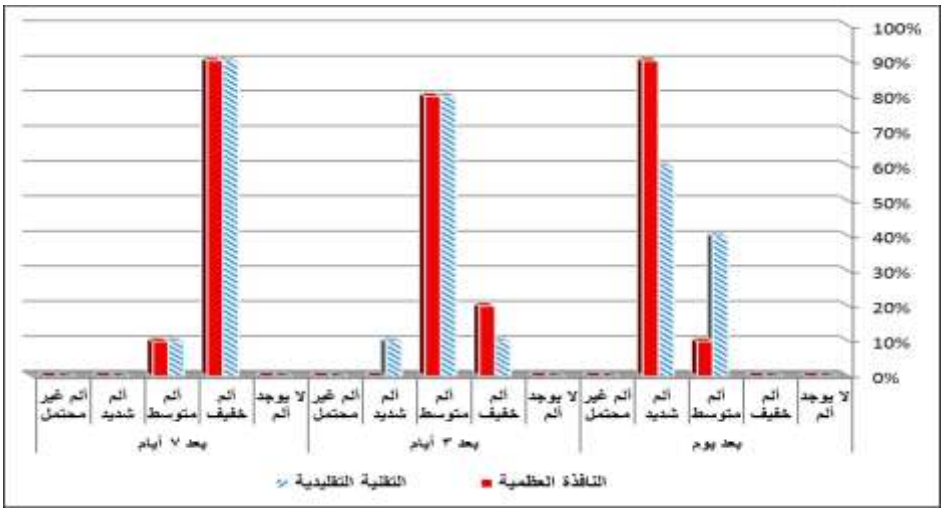
من أجل دراسة الفروق في مقياس الألم VAS بين مجموعة التقنية التقليدية ومجموعة تقنية النافذة العظمية في المتابعات الزمنية الثلاث (بعد يوم– بعد ثلاثة أيام– بعد سبعة أيام)، تم استخدام اختبار T ستودنت، والنتائج موضحة في الجدول (3).

الجدول(3): نتائج اختبار T ستودنت لدراسة الفروق في مقياس الألم بين مجموعة التقنية التقليدية وبين مجموعة تقنية النافذة العظمية

المتابعات الزمنية	المجموعة المدروسة	عدد المرضى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (t-test)	درجة الحرية	قيمة P-Value	القرار
بعد يوم	التقنية التقليدية	10	6.8	0.789	1.909	18	0.072	لا يوجد فرق دال
	النافذة العظمية	10	7.5	0.850				
بعد ثلاثة أيام	التقنية التقليدية	10	4.8	1.229	0.195	18	0.848	لا يوجد فرق دال
	النافذة العظمية	10	4.7	1.059				
بعد سبعة أيام	التقنية التقليدية	10	2.3	0.949	0.249	18	0.806	لا يوجد فرق دال
	النافذة العظمية	10	2.4	0.843				



الشكل البياني (1): يوضح الفروق بين المتوسطات الحسابية لمقياس الألم بين مجموعتي عينة البحث



الشكل البياني (2): يُبين النسب المئوية لتكرارات درجات مشعر الألم في مجموعتي عينة البحث

يتضح من خلال قراءة الجدول رقم (3) أنه عند مستوى الثقة 95% لا يوجود فرق دال إحصائياً في متوسطات مقياس الألم VAS بين مجموعة التقنية التقليدية وبين مجموعة تقنية النافذة العظمية، حيث كانت قيمة (P Value) أكبر من مستوى الدلالة (0,05) مهما كانت المدة الزمنية المدروسة وبالتالي لم يكن هناك فروقاً دالة إحصائياً في متوسطات رتب مشعر الألم بالمقارنة بين مجموعتي عينة البحث في اليوم الأول والثالث والسابع.

المناقشة:

تم التخطيط لهذه الدراسة كدراسة سريرية تهدف لتقييم الألم التالي للجراحة عند استخدام تقنية النافذة العظمية في الفك السفلي وذلك بالمقارنة مع التقنية التقليدية،حيث لا تتوفر دراسات سابقة قيمت الألم التالي لتطبيق هذه التقنية بالمقارنة مع مجموعة شاهدة(المجموعة التقليدية).

للألم تعاريف متعددة ومختلفة، ويعرف الألم بأنه إحساس غير سار أو تجربة عاطفية تترافق مع الأذية الفعلية أو المحتملة للأنسجة (McAloon *et al.*, 2003,7)

هناك العديد من العوامل المؤثرة على الألم التالي للجراحة منها عوامل تتعلق بالمريض، كالعمر والجنس والعرق والتدخين والصحة الفموية (Renton *et al.*, 2001,610)

بينما تتعلق العوامل الأخرى بالعمل الجراحي كنوعية الجراحة ومدتها ووجود التهاب في منطقة العمل وطريقة إغلاق الجرح(Pedersen, 1985,244)

(Jerjes *et al.*, 2006,7).

وبما أن نوعية التقنية الجراحية المستخدمة هي عامل مؤثر على الألم التالي للجراحة حاولت دراستنا تقييم خصائص ومواصفات تقنية النافذة العظمية وتأثيرها على الألم التالي للعمل الجراحي والتي يمكن تلخيصها بزمن العمل الجراحي والحاجة لاستخدام الأزاميل وقدرتها على دعم الجرح بقاعدة عظمية تقلل من احتمال انفتاحه.

إن الميزة الأساسية لتقنية النافذة العظمية على الطريقة التقليدية هي الحفاظ على سلامة الصفيحة القشرية الدهليزية حيث يؤدي إعادة النافذة إلى مكانها الأصلي إلى تقليل أبعاد العيب العظمي وتتمثل المزايا الإضافية في الرؤية الجيدة والوصول إلى منطقة الأرحاء السفلية وإمكانية إجراء القطب فوق قاعدة عظمية(Khoury & Hensher, 1987,169).

ومن المنطقي أن وجود جرح مدعوم بقاعدة عظمية سليمة يقلل من إحتمال انفتاح الجرح وتطور الإنتان فبتالي قد يقلل من حدة الإلتهاب في المنطقة ومن الممكن أن يسهم ذلك في تقليل حدة الألم.

إن العلاقة بين استخدام جهاز البيزو وتقليل الألم التالي للجراحة هي علاقة معروفة في جراحة الفم والفكين، حيث أنه في دراسة أجراهاHani Arakji و زملاؤه قارن فيها بين القطع العظمي بالبيزو والأدوات الدوارة، أظهرت نتائج الدراسة تفوق جهاز البيزو في تخفيف الألم التالي للعمل الجراحي(Arakji *et al.*, 2016,1).

وقد جاءت نتائج دراستنا مختلفة مع دراسة Pappalardo and Guarnieri التي بينت أن استخدام البيزو في استئصال أكياس الفك السفلي يؤمن ألم أقل من الأدوات الدوارة، وقد يعزى ذلك إلى اختلاف التقنية المستخدمة بين الدراستين حيث أنه في دراستنا تم استخدام تقنية النافذة العظمية التي تتطلب استخدام الأزاميل لرفع النافذة وتحتاج إلى زمن جراحي أطول، ونظراً لأن هذه التقنية بحاجة لإستخدام الأزاميل في رفع النافذة ،هذا الأمر يكون غير مرغوب فيه من قبل المرضى تحت التخدير الموضعي، باعتباره يسبب رضاً نفسياً والذي من الممكن أن يؤثر على تقييمهم للتجربة الألمية بعد الجراحة، إضافة إلى وجود ارتباط بين

استخدام الأزاميل وزيادة الألم والوذمة بعد العمل الجراحي (Kilpatrick, 1958,369) عدا عن ذلك كان متوسط زمن العمل في مجموعة النافذة العظمية(90 دقيقة) أكثر منه في العينة الشاهدة(50 دقيقة)، حيث تعتبر مدة العمل الجراحي كأحد العوامل المؤثرة على الألم فالعمل الجراحي الطويل يعني رض أكثر للنسج وبالتالي ردة فعل التهابية أكبر(Bello *et al*., 2011,8) (Benediktsdóttir *et al*.,2004,446)

وهذا قد يكون أحد أهم الأسباب التي أدت لعدم وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين على الرغم من استخدام البيزو في المجموعة الثانية المعروف بخاصية تقليل الألم بعد العمل الجراحي.

جاءت نتائج هذه الدراسة متوافقة مع دراسة Y.ali وزملاؤه الذين قاموا بتقييم تقنية النافذة العظمية باستخدام جهاز البيزو في 10 حالات قلع جراحي للأرحاء الثالثة السفلية وسجلوا قيم الألم حسب مقياس VAS، ولاحظوا أن مستوى الألم كان أعلى مايمكن في اليوم الأول ومتوسطاُ بعد ثلاث أيام وخفيفاً في اليوم السابع.

الإستنتاجات:

تقنية النافذة العظمية باستخدام جهاز البيزو هي تقنية فعالة في التداخل على الأفات العظمية والأسنان المنطمرة وأكثر محافظة على العظم، ورغم أنها أكثر تعقيداً من الطريقة التقليدية إلا أنه ينصح باستخدامها دون تخوف من زيادة الألم بعد العمل الجراحي، خاصة في الحالات التي يتوقع خسارة عظمية كبيرة فيها.

التمويل: هذا البحث ممول من جامعة دمشق وفق رقم التمويل (501100020595).

References:

1. Andreasen, J., & Rud, J. J. I. J. o. O. S. (1972). Modes of healing histologically after endodontic surgery in 70 cases. *1*(3), 148-160.
2. Arakji, H., Shokry, M., & Aboelsaad, N. J. I. j. o. d. (2016). Comparison of piezosurgery and conventional rotary instruments for removal of impacted mandibular third molars: a randomized controlled clinical and radiographic trial. *2016*.
3. Bello, S. A., Adeyemo, W. L., Bamgbose, B. O., Obi, E. V., Adeyinka, A. A. J. H., & medicine, f. (2011). Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery. *7*(1), 1-8.
4. Benediktsdóttir, I. S., Wenzel, A., Petersen, J. K., Hintze, H. J. O. S., Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology,, & Endodontology. (2004). Mandibular third molar removal: risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications. *97*(4), 438-446.
5. Biglioli, F., & Chiapasco, M. J. C. O. I. R. (2014). An easy access to retrieve dental implants displaced into the maxillary sinus: the bony window technique. *25*(12), 1344-1351.
6. Chen, K.-W., Chang, W.-C., Wu, C.-T., Hsu, P.-C., Gao, H.-W., & Chen, Y.-W. J. 臺. (2015). New Technique for Prevention of the Wound Dehiscence after Jaw Bone Surgery-A Case Report. *26*(1), 84-92.
7. Chiapasco, M., Rossi, A., Motta, J. J., Crescentini, M. J. J. o. o., & surgery, m. (2000). Spontaneous bone regeneration after enucleation of large mandibular cysts: a radiographic computed analysis of 27 consecutive cases. *58*(9), 942-948.
8. Cottrell, J., & O'Connor, J. P. J. P. (2010). Effect of non-steroidal anti-inflammatory drugs on bone healing. *3*(5), 1668-1693.
9. Degerliyurt, K., Akar, V., Denizci, S., Yucel, E. J. O. S., Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology,, & Endodontology. (2009). Bone lid technique with piezosurgery to preserve inferior alveolar nerve. *108*(6), e1-e5.
10. Ettl, T., Gosau, M., Sader, R., & Reichert, T. E. J. J. o. C.-M. S. (2012). Jaw cysts–filling or no filling after enucleation? A review. *40*(6), 485-493.
11. Fernandes, M., & de Ataide, I. J. J. o. c. d. J. (2010). Nonsurgical management of periapical lesions. *13*(4), 240.
12. Ghali, G., Connor, M. S. J. O., & Clinics, M. S. (2003). Surgical management of the odontogenic keratocyst. *15*(3), 383-392.
13. Goodman, S. B., Jiranek, W., Petrow, E & ،.Yasko, A. W. J. J.-J. o. t. A. A. o. O. S. (2007). The effects of medications on bone. *15*(8), 450-460.
14. Hämmerle, C. H., Schmid, J., Lang, N. P., Olah, A. J. J. J. o. O., & Surgery, M. (1995). Temporal dynamics of healing in rabbit cranial defects using guided bone regeneration. *53*(2), 167-174.
15. Hirsch, V., Kohli, M. R., Kim, S. J. R. D., & Endodontics. (2016). Apicoectomy of maxillary anterior teeth through a piezoelectric bony-window osteotomy: two case reports introducing a new technique to preserve cortical bone. *41*(4), 310-315.
16. Jerjes, W., El-Maaytah, M., Swinson, B., Banu, B., Upile, T., D'Sa, S., . . . Medicine, F. (2006). Experience versus complication rate in third molar surgery. *2*(1), 1-7.
17. Khoury, F., Hemprich, A., & Sass, T. J. D. Z. f. M ،.-Kiefer-und Gesichts-chirurgie. (1985). Use of the free bone graft in various surgical procedures for the mandible. *9*(4), 298-304.
18. Khoury, F., Hensher, R. J. I. j. o. o., & surgery, m. (1987). The bony lid approach for the apical root resection of lower molars. *16*(2), 166-170.
19. Khoury, F. J. E. J. O. I. (2013). The bony lid approach in pre-implant and implant surgery: a prospective study. *6*(4), 375-384.

20. Kilpatrick, H. J. O. S., Oral Medicine, Oral Pathology. (1958). Removal of impacted third molars utilizing speeds up to 200,000 RPM. *11*(4), 364-369.
21. Kretzschmar, D. P., Postma, G. N., Inman, J. L. J. J. o. o., & surgery, m. (2005). Intraoral endoscopic enucleation of a central mandibular condylar lesion. *63*(6), 865-869.
22. Lasaridis, N., Zouloumis, L & ،.Antoniadis, K. J. A. d. j. (1991). Bony lid approach for apicoectomy of mandibular molars. *36*(5), 366-368.
23. McAloon, C., O'Connor, P. C., & Boyer, M. J. N. J. N. (2003). Patient's perception of pain on admission and discharge from the emergency department. *33*(8), 7-7.
24. Mitchell, R. (1992). An evaluation of bone healing in cavities in the jaws implanted with a collagen matrix. *Br J Oral Maxillofac Surg, 30*(3), 180-182. doi:10.1016/0266-4356(92)90153-a
25. Pedersen, A. J. I. j. o. o. s. (1985). Interrelation of complaints after removal of impacted mandibular third molars. *14*(3), 241-244.
26. Pogrel, M. A., Lee, J., Muff, D. J. J. o. o., & surgery, m. (2004). Coronectomy: a technique to protect the inferior alveolar nerve. *62*(12), 1447-1452.
27. Renton, T., Smeeton, N., & McGurk, M. J. B. d. j. (2001). Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. *190*(11), 607-610.
28. Sandor, G., Lindholm, T., & Clokie, C. J. T. i. t. e. (2003). Bone regeneration of the cranio-maxillofacial and dento-alveolar skeletons in the framework of tissue engineering. *7*, 1-46.
29. Sembronio, S., Albiero, A. M., Zerman, N., Costa, F., Politi, M. J. O. S., Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology,, & Endodontology. (2009). Endoscopically assisted enucleation and curettage of large mandibular odontogenic keratocyst. *107*(2), 193-196.
30. Sivolella, S., Brunello, G., Berengo, M., De Biagi, M., Bacci, C. J. J. o. O., & Surgery, M. (2015). Rehabilitation with implants after bone lid surgery in the posterior mandible. *73*(8), 1485-1492.
31. Sivolella, S., Brunello, G., Fistarol, F., Stellini, E., Bacci, C. J. I. J. o. O., & Surgery, M. (2017). The bone lid technique in oral surgery: a case series study. *46*(11), 1490-1496.
32. Xu, G.-z., Yang, C., Fan, X.-D., Hu, Y.-K., & Yu, C.-Q. J. J .o. C. S. (2015). Functional surgery for the treatment of dentigerous cyst in the maxillary sinus. *26*(2), e84-e86.
33. Younes, R., Nasseh, I., Lahoud, P., Wassef, E., & Dagher, M. J. C. R. i. D. (2017). Bone Lid Technique Using a Piezoelectric Device for the Treatment of a Mandibular Bony Lesion. *2017*.