Evaluation of the effectiveness of local Tramadol in pain relieving following surgical removal of impacted lower third molars

Dr. Ali Khalil*
Mohamad al-shami**

(Received 6 / 9 / 2024. Accepted 3 / 10 / 2024)

□ ABSTRACT □

Aim: To investigate the local analgesic and anesthetic effect of applying tramadol via injection during the surgical extraction of impacted lower third molars..

Material and methods:

- **Study Type:** A prospective, randomized, controlled, and blinded (to the patient) study.
- **Study Sample:** The research was conducted on 34 cases involving 17 patients who visited the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at the Faculty of Dentistry, Tishreen University, and patients visiting the minor surgery and dental implant clinic at Tishreen University Hospital in Latakia. The patients' ages ranged between 18 and 25 years, and they required surgical extraction of bilateral, symmetrical impacted third molars. The study sample was divided into two groups using a dice method (experimental group and control group).
- **Experimental Group:** A local injection of 100 mg tramadol (50 mg vestibularly and 50 mg lingually for the impacted molar to be extracted) will be administered before the surgical procedure.

Control Group: The surgery was performed in the conventional manner with an injection of physiological saline as a placebo and without any local analgesic measures.

Conclusion:

The local application of tramadol provides good analgesic results during the first hour after the surgical extraction of impacted lower third molars and is considered an effective method to reduce post-operative pain. The local application of tramadol in conjunction with lidocaine during the surgical extraction of impacted lower third molars increases the duration of anesthesia

Keywords: Impacted molars, tramadol hydrochloride, pain, Visual Analog Scale (VAS)

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* **Professor - oral and maxillofacial surgery - Faculty of Dentistry- Tishreen University – Lattakia.**
** **Master degree in oral and maxillofacial surgery – Faculty of Dentistry - Tishreen University - Lattakia.** mohamad.al-shami@tishreen.edu

تقييم فعالية استخدام الترامادول موضعياً على تسكين الألم التالي للقلع الجراحي للأرحاء الثالثة السفلية المنطمرة (دراسة سريرية)

د. علي محسن خليل [*]

محمد غسان الشامي [**]

(تاريخ الإيداع 6 / 9 / 2024. قبل للنشر في 3 / 10 / 2024)

□ ملخّص □

هدف البحث:تحري الاثر التسكيني الموضعي والتخديري لتطبيق الترامادول موضعيا بالحقن عند قلع الارحاء الثالثة السفلية المنطمرة جراحيا.

المواد والطرائق:

نوع الدراسة: دراسة مستقبلية مضبوطة عشوائية معماة (بالنسبة للمريض)

عينة البحث: تم اجراء البحث على 34 حالة ل 17 مريض من المراجعين لقسم جراحة الفم والفكين في كلية طب الاسنان في جامعة تشرين والمرضى المراجعين لعيادة الجراحة الصغرى وزرع الاسنان في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية

تراوحت اعمار المرضى بين (20–30) سنة يستطب لديهم اجراء قلع جراحي للارحاء الثالثة المنطمرة ثنائية الجانب متناظرة وتم تقسيم عينة البحث حسب طريقة النرد الى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة شاهدة)

المجموعة التجريبية: سوف يتم اجراء حقن بالترامادول 100ملغ (50 ملغ دهليزيا و50 ملغ لسانيا للرحى المنطمرة المراد قلعها) قبل الاجراء الجراحي

المجموعة الشاهدة: تم اجراء الجراحة بالطريقة التقليدية مع حقن المصل الفيزيولوجي كمادة بلاسيبو وبدون اي وسيلة تسكين موضعية.

النتائج: إن التطبيق الموضعي للترامادول يعطي نتائج تسكينية جيدة وذلك خلال ساعة الأولى بعد القلع الجراحي للارحاء الثالثة المنطمرة ويعتبر وسيلة جيدة لتخفيف الألم التالي للجراحة

ان التطبيق الموضعي للترامادول بالترافق مع الليدوكائين عند استخدامه في جراحة قلع الرحى الثالثة السفلية المنطمرة يزيد من مدة التخدير

الخاتمة: أظهر استخدام الترامادول موضعيا لتسكين الألم التالي للقلع الجراحي للارحاء الثالثة السفلية المنطمرة تاثيرا ملحوظا في تسكين الألم و زيادة زمن التخدير .

الكلمات المفتاحية: الارحاء المنطمرة ,ترامادول هيدروكلوريد ,الألم مقياس الألم المضاهي (VAS)

حقوق النشر :مجلة جامعة تشرين– سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY–NC–SA 04

[*] **أستاذ – جراحة الفم والوجه والفكين – كلية طب الأسنان – جامعة تشرين – اللاذقية– سورية.**

[**] **ماجستير – جراحة الفم والوجه والفكين – كلية طب الأسنان – جامعة تشرين –اللاذقية– سورية**

مقدمة

تعرف السن المنطمرة بأنها السن التي فشلت في البزوغ، وبالتالي يحتاج هذا الأمر إلى تدخل جراحي.

ويعزى الانطمار إلى التعرض لعوامل جهازية مثل: خلل التنسج الترقوي القحفي الذي يعد من أحد المتلازمات الوراثية، اضطرابات الغدد الصم (قصور الغدة الدرقية أو قصور النخامي، متلازمة داون، أمراض الحمى، والإشعاع. كما توجد عوامل موضعية يمكنها أن تسبب هذا الانطمار، مثل بقاء السن اللبني لمدة طويلة، سوء توضع البراعم السنية، النقص في طول القوس السنية، الأسنان الزائدة، الأورام سنية المنشأ و شقوق الشفة وقبة الحنك [1].

تعتبر الأرحاء الثالثة السفلية من أكثر الأسنان تعرضاً للإنطمار، مما جعل قلعها من أكثر الإجراءات الجراحية شيوعاً في العالم.

ويعد هذا الإجراء الجراحي من أكثر العمليات الروتينية التي تتم في مجال جراحة الفم والفكين عند المراهقين والشباب [2].

يستطب قلع الأرحاء المنطمرة للتخلص من الآلام الناتجة عن الضغط المتسبب من الرحى المنظمرة، وفي الوقاية من التواج والنخر السني ومن أمراض النسج حول السنية، والوقاية من الأكياس والأورام سنية المنشأ، ومن امتصاص جذور الأسنان المجاورة، ويستطب قلعها أيضاً لأسباب تقويمية، و تداخلها في البزوغ الطبيعي للأسنان الدائمة، وإعاقتها مع استقرار الجهاز الجزئي أو الكامل لدى المريض [3].

تترافق عملية قلع الرحى الثالثة السفلية المنظمرة مع عدة عقابيل غير مرغوب بها، من أهمها: الألم الوذمة والضرر [4].

ويعتبر قلع الأسنان المنطمرة أحد الإجراءات الجراحية الشائعة المنجزة من قبل جراح الفم والوجه والفكين، ويعتبر معظم الجراحين أن قلع الأرحاء الثالثة المنطمرة هي العملية الأكثر اعتماداً للتمييز بينهم.

وتعتبر السيطرة على المضاعفات التالية للقلع الجراحي من اهم الإجراءات لتامين عملية الشفاء و التقليل من الانزعاج لدى المريض.

وتتطلب التطورات الطبية المعاصرة وجود سبب وجيه للقلع عند اتخاذ القرار بقلع الرحى الثالثة المنطمرة، وبالتالي يُطلب من الجراح تبرير الإجراءات الجراحية، متضمنة قلع الأرحاء الثالثة المنطمرة. (4)

كما وجد أن معدل حدوث الاختلاطات المترافقة مع قلع الرحى الثالثة المنطمرة يتراوح بين (2.6% – 30.9%) [5].

ونتيجة لذلك، يجب على الجراحين إعلام جميع المرضى عن إمكانية حدوث مثل هذه العقابيل، مما يجعل تقبل المريض لها أسهل عند حدوثها.

تعتبر العقابيل السابقة ناتجة عن الإرتكاس الالتهابي في منطقة العمل الجراحي، حيث يعد الألم والوذمة علامتين تقليديتين للالتهاب التالي للعمل الجراحي، والتي تنتج عن الأذية التي تتعرض لها الأنسجة أثناء الجراحة.

أما بالنسبة للضرز، فإنه ناتج أيضاً عن الالتهاب لكن بشكل غير مباشر، حيث ينتج عن انتشار الوذمة إلى العضلات المحركة للفك السفلي [6].

تم استخدام العديد من الوسائل لتدبير هذه العقابيل منها الدوائية والفيزيائية، غير أن نتائج الأبحاث التي استخدمت هذه الوسائل كانت متضاربة من حيث جدوى استخدام هذه الوسائل مازال البحث الحثيث مستمراً عن وسائل بسيطة وناجحة في تدبير هذه العقابيل، ولذلك تم اقتراح حقن مادة الترامادول موضعيا قبل القلع الجراحي للارحاء الثالثة السفلية المنطمرة لتقليل الألم التالي للقلع الجراحي .

أهمية البحث وأهدافه

تحري الاثر التسكيني الموضعي و التخديري لتطبيق الترامادول موضعيا بالحقن عند قلع الارحاء الثالثة السفلية المنطمرة جراحيا، ولمدة 12 ساعة بعد العلمل الجراحي.

طرائق البحث ومواده

عينة البحث

تم اجراء البحث على 34 حالة ل 17 مريض من المراجعين لقسم جراحة الفم والفكين في كلية طب الاسنان في جامعة تشرين والمرضى المراجعين لعيادة الجراحة الصغرى وزرع الاسنان في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية

تراوحت اعمار المرضى بين (18–25) سنة يستطب لديهم اجراء قلع جراحي للارحاء الثالثة المنطمرة ثنائية الجانب متناظرة وتم تقسيم عينة البحث حسب طريقة النرد الى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة شاهدة)

المجموعة التجريبية: سوف يتم اجراء حقن بالترامادول 100ملغ (50 ملغ دهليزيا و50 ملغ لسانيا للرحى المنطمرة المراد قلعها) قبل الاجراء الجراحي

المجموعة الشاهدة: تم اجراء الجراحة بالطريقة التقليدية مع حقن المصل الفيزيولوجي كمادة بلاسيبو و بدون اي وسيلة تسكين موضعية.

معايير ادخال:

ان يكون المريض (او المريضة) سليما صحيا بصورة عامة

ان يكون المريض (او المريضة) ذا صحة فموية جيدة

ان يكون لدى المرضى ارحاء ثالثة سفلية منطمرة ثنائية الجانب متناظرة الأنطمار.

معايير الاخراج:

المراة الحامل

المرضى الذين في وضع صحي معين يختلط مع مادة الترامادول

المرضى ذوي الحساسية تجاه الافيونات.

المواد المستخدمة في الدراسة:Materials

ادوات جراحية .الشكل (7)

ترامادول 100 ملغ. الشكل (8)

الشكل (7) يبين أدوات العمل الجراحي المستخدمة بالبحث

الشكل (8) يبين النوعية المستخدمة من الترامدول وهو تراملجين 100 ملغ من شركة اوبري

طريقة العمل الجراحيoperation technique :

1. اخذ صورة بانورامية لجميع المرضى للتاكد من وجود ارحاء ثالثة سفلية ذات انطمار ثنائي الجانب ومتناظرة .
2. تم اعتماد طريقة النرد حيث سوف يمثل العدد الزوجي الرحى المراد تطبيق الترامادول عند قلعها ويمثل العدد الفردي الرحى في المجموعة الشاهدة.

3. اعلام جميع المرضى انهم ضمن عينة البحث والحصول على موافقتهم بعد اطلاعهم على ورقة المعلومات والموافقة المعلمية واستمارة البحث العلمي.
4. تخدير ناحي للمريض بطريقة احصار العصب السنخي السفلي.
5. تم حقن 100ملغ من الترامادول في منطقتين دهليزي ولساني الرحى السفلية المنطمرة بكمية متساوية لكل منطقة.
6. اجراء الشق الجراحي.
7. رفع الشريحة .
8. تفريغ العظم بسنابل جراحية.
9. قلع الرحى المنطمرة .
10. الخياطة بخيط حرير 0/3.
11. تم حقن 1ملل من المصل الفيزيولوجي (بلاسيبو) عند مرضى المجموعة الشاهدة .
12. تم إعطاء وصفة دوائية تتضمن صاد حيوي 1-(اوغماسيل 1000 ملغ)

2- مسكن (سيتاكودائين 500 ملغ)و تم توصية المريض بعدم تناول أي قرص مسكن قبل انتهاء فترة المراقبة (12 ساعة).

النتائج والمناقشة

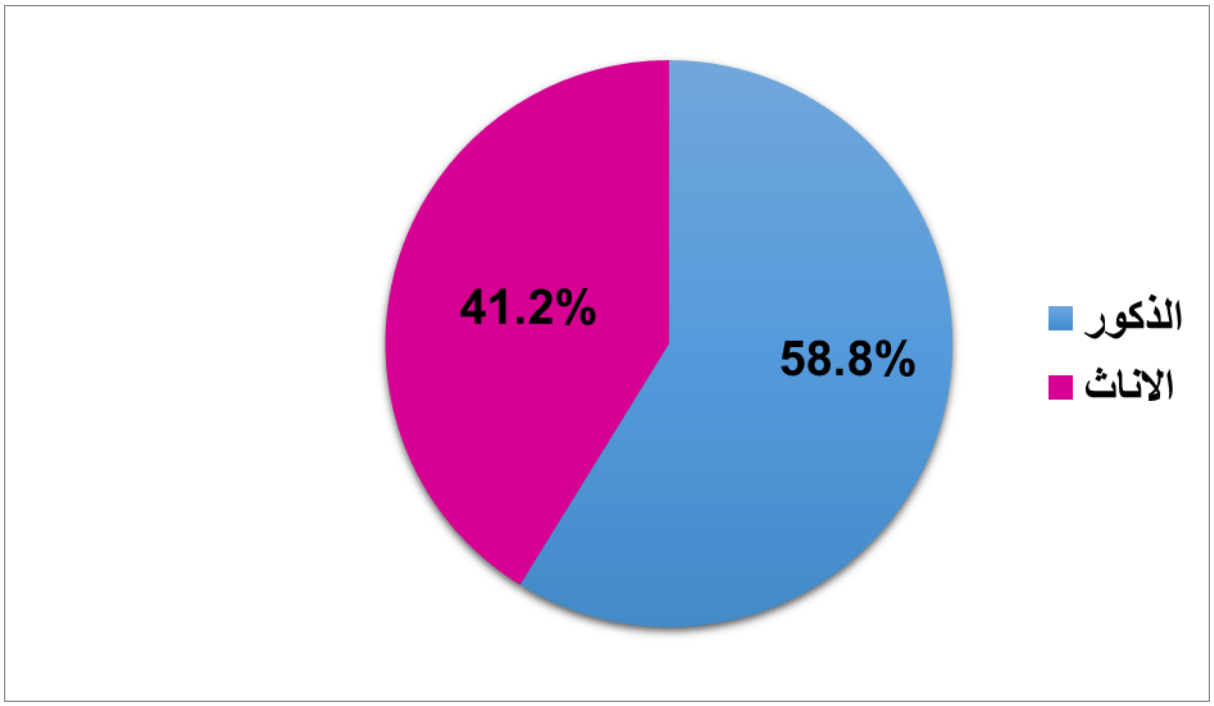
النتائج:

<u>توزع مرضى عينة البحث حسب الجنس جدول رقم (1):</u>

جدول (1) توزع عينة المرضى حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة
الذكور	10	58.8%
الاناث	7	41.2%
المجموع	17	%100

نلاحظ من الجدول السابق أن 58.8% من عينة البحث المدروسة كانت من الذكور و41.2% إناث.



الشكل (16) توزع عينة االمرضى حسب الجنس

الدراسة الإحصائية التحليلية لمتوسطات الألم الجدول رقم (2):

جدول (2) فروقات القيم المتوسطة لمقياس الألم لدى مرضى العينة خلال فترات المتابع

الأزمنة	مجموعة الدراسة	المجموعة الشاهدة	P–value
Baseline	1.64±1.1	4.05±1.5	0.0001
2hour	2.94±1.7	5.17±1.1	0.0001
4hour	3.35±2.02	5.41±1.4	0.002
6hour	3.88±1.6	6.05±1.5	0.0001
8hour	4.64±1.8	6.82±1.7	0.001
12hour	6.23±1.5	7.70±1.7	0.01
P– value	0.0001	0.0001	

نلاحظ من الجدول السابق حدوث تزايد في القيم المتوسطة لمقياس الألم خلال الفترات الزمنية للمتابعة في كلا مجموعتي البحث مع فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية (دراسة) حيث كانت قيم الألم اقل مما هي في المجموعة الشاهدة خلال جميع فترات المتابعة.

المناقشة:

- تتبع عملية قلع الأرحاء المنطمرة عدة مضاعفات من أهمها الألم ويجب السيطرة عليه وتدبيره حيث يشكل إزعاجاً للمريض والطبيب على السواء
- إن الترامادول يمتلك فعالية تسكينية مركزية وكذلك خواصاً تخديرية محيطية (7)
- وبينت الدراسات أن الترامادول له أثر تخديري محيطي وهو يعزى إلى أنه تحت الظروف الالتهابية يزداد عدد المستقبلات الأفيونية ضمن النسج الملتهبة (7)
- وبين Stein وزملاؤه عام 1990 أن الأفيونات تنتج فعالية تثبيطية محيطية من خلال التأثير على المستقبلات الأفيونية المحيطية(8)
- بين Tsai وزملاؤه عام 2001 أن التطبيق المباشر للترامادول في مكان الجراحة يوقف النقل العصبي ويخفف الشعور بالألم.(7)
- بين Stein وزملاؤه عام 2003 أن للأفيونات تأثير موضعي تخديري وهذا التأثير يزداد في الظروف الالتهابية(9)
- وأظهرت دراسة Strumper عام 2004 أن الترامادول يقوم بتثبيط عود التقاط النور أدرينالين والسيروتونين في المشابك العصبية .(7)
- بين Yalcin وزملاؤه عام 2005 أن الترامادول له تأثير تبادلي على قنوات شوارد البوتاسيوم (10).
- في دراستنا تم قياس مدة العمل الجراحي بالدقائق لكل حالة و تمت مراقبة الألم في 6 فترات زمنية مختلفة (بعد زوال التخدير، و بعد ساعتين، و بعد 4 ساعات ،و بعد 6 ساعات ،وبعد 8 ساعات ،و بعد 12 ساعة) لكل حالة في عينة البحث ، كما تم تسجيل وقت بدء التخدير و وقت زواله (زوال حس النمل) و اعتماده كتوقيت للتخدير و تبين لدينا ما يلي :

1- مناقشة التاثير التسكيني للحقن الموضعي للترامادول :

عند دراسة نتائج مقياس الألم لوحظ تزايد في القيم المتوسطة لمقياس الألم خلال الفترات الزمنية للمتابعة في كلا مجموعتي البحث مع فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية (الدراسة) حيث كانت قيم الألم اقل مما هي في المجموعة الشاهدة خلال جميع فترات المتابعة.

و يعود ذلك لعدم تناول المريض في المجموعة الشاهدة لأي عقار مسكن قبل الجراحة ب 12 ساعة و بعد الجراحة ب 12 ساعة و بالتالي سيحدث الم نظرا لعدم وجود تسكين فعال

و يعزى ذلك أيضا للتأثير التسكيني و التخديري الموضعي للترامادول حسب العديد من الدراسات Tsai وزملاؤه عام 2001 ،و Stein و زملاؤه عام 2001 ، و Yalcin و زملاؤه عام 2005 .

وبهذا نتفق مع Ammoury وزملاؤه (2007) و Martines وزملاؤه (2005) على ان للترامادول خواص تسكينية فعاله عند استخدامه بالحقن الموضعي قبل القلع الجراحي للارحاء الثالثة السفلية المنطمرة.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

1- ان الحقن الموضعي للترامادول يعطي نتائج تسكينية جيدة وذلك خلال الساعات ال 12 الأولى بعد القلع الجراحي للارحاء الثالثة المنطمرة ويعتبر وسيلة جيدة لتخفيف الألم التالي للجراحة

2- ان التطبيق الموضعي للترامادول بالترافق مع الليدوكائين عند استخدامه في جراحة قلع الرحى الثالثة السفلية المنطمرة يزيد من مدة التخدير

التوصيات

1. نوصي بالتطبيق الموضعي للترمادول قبل القلع الجراحي للارحاء الثالثة المنطمرة للاستفادة من الاثار التسكينة له ولتجنب الاثار الجانية الناتجة عن التطبيق الطريق العام وذلك عند الذكور والاناث.

2. نقترح أجراء دراسات أخرى اشمل حول فائدة تطبيق الترامادول موضعياً في العمليات الجراحية الصغرى في منطقة الوجه والفكين ، كعمليات استئصال الاكياس والآفات العظمية والخزعات والاورام وعمليات رفع الجيب الفكي والزرع السني وغيرها.

References:

1- MILORO, M.; GHALI, G. E.; LARSEN, P. E.; WAITE, P. D. Peterson's principles oforal and maxillofacial surgery, 2hd Ed., Canada, 2004, pp:132, 150.

2- AL-DELAYME, R. M. A.; ISMAEL, W. KH.; ALSAFI, M. A. Factors associated withafacial swelling severity following impacted lower third molar surgery: A prospectivestudy. J Bagh College Dentistry, 2013, Vol. 25(1).

3- FRAGISKOS, F. D. Oral Surgery, 1 Ed., Springer-Heidelberg, Berlin. Germany, 2007,pp:64, 122-125, 196.

4- SANTANA, T.; SOUZA, J.; MARTINS, P. S.: SILVA, L.; SILVA, E.; GOMES, A.Prediction of postoperative facial swelling, pain and trismus following third molarsurgery based on preoperative variables. Med Oral Pato Oral Cir Bucal, 2013, 18(1):e6570.

5- BUI, C. H.; SELDIN, E. B.; DODSON, T. B. Types, Frequencies, and Risks Factors forOral Maxillofac Surg, 2003, 61:1379Complications After Third Molar Extraction.1389.

6- OSUNDE, O. D.; ADEBOLA, R. A.; OMEJE, U. K. Management of inflammatorycomplications in third molar surgery: A review of the literature. African Health Sciences,2011, 11(3): 530-537.

7- Bamigbade TA, Davidson C, Langford RM, et al. Actions of tramadol, its enantiomers and principal metabolite, O-desmethyl. Tramadol, on serotonin (5-HT) efflux and uptake in

8- Adel Nofal. Pharmaceutical Chimestry, Department of Pharmaceutical Chimestry and Drug Control, Damascus University Publications. Faculty of Pharmacy, 2008 pp:90-91.

9- Stein C, Gramsch C, Hrez A. Intrinsic mechanisms of antinocice- ptions in inflammation: Local opioid receptors and ß-endorphin. J Neurosci 10:1292, 1990.

10- Yalcin I, Aksu F. Involvement of potassium channels and nitricoxide in tramadol antinociception. Pharmacol Biochem Behav 80:69, 2005.