ورقة بحثية مجلة مفتوحة الوصول

مقارنة بين تقنيتي احصار العصب السنخي السفلي والارتشاح في قلع الأرحاء السفلية غير الحية

حنا جورج خوري* ، مايا هيثم إسماعيل** ، د. لمى نديم حمود***

*(كلية طب الأسنان – جامعة المنارة)

(mariogkhoury1@gmail.com)*

**(كلية طب الأسنان – جامعة المنارة

(Mayaismail1@gmail.com)**

***(كلية طب الأسنان – جامعة المنارة)

(Lama.hammoud@manara.edu.sy)***

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية التخدير بالارتشاح مقارنةً بتقنية التخدير الناحي للعصب السنخي السفلي (IANB) أثناء قلع الأرحاء السفلية غير الحية في الفك السفلي.

المواد والطرق: في دراسة عشوائية مستقبلية، تم قلع 21 رحى سفلية لدى 21 مريض تحت تأثير التخدير الموضعي، حيث تم تقسيم المرضى إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة ضمت 7 مرضى. تمّ مقارنة معدل نجاح التخدير وفعاليته من حيث إدراك المرضى للألم أثناء العلاج، والحاجة إلى تكرار الحقن، والوقت حتى بدء مفعول التخدير (بالدقائق), ومعدل حدوث الاختلاطات.

النتائج: كان إحصار الناحي للعصب السنخي السفلي (IANB) ناجحاً في (71.4%) مساوياً بذلك لتقنية التخدير بالارتشاح باستخدام الأرتيكائين 71.4% بينما حقق التخدير بالارتشاح باستخدام الليدوكائين نسبة نجاح بلغت 28.6% فقط. علاوة على ذلك، لاحظنا فروق ذات دلالة إحصائية ($p<0.05$) لصالح مجموعتي التخدير الناحي والتخدير بالارتشاح بالأرتيكائين فيما يتعلق بمعدل تكرار الحقن، كما لاحظنا أن بداية تأثير الدواء المخدر كان أعلى في مجموعتي الارتشاح بينما كان معدل حدوث الاختلاطات أعلى في مجموعة(IANB).

الاستنتاجات: تقدم تقنية التخدير بالارتشاح بديلاً أكثر بساطة وراحة للمريض مع مضاعفات أقل مقارنة بـ (IANB) أثناء قلع الأرحاء السفلية غير الحية.

كلمات مفتاحية: IANB، التخدير بالارتشاح، قلع الأرحاء السفلية، الليدوكائين، الأرتيكائين.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effectiveness of infiltration anesthesia compared to inferior alveolar regional anesthesia (IANB) during the extraction of non-viable mandibular molars.

Materials and Methods: In a prospective, randomized study, 21 mandibular molars were extracted in 21 patients under local anesthesia. The patients were divided into three groups, each containing 7 patients. The success rate and effectiveness of the anesthesia were compared in terms of patients' perception of pain during treatment, the need for repeat injections, the time to onset of anesthesia (in minutes), and the incidence of complications.

Results: IANB was successful (71.4%), comparable to articaine infiltration anesthesia (71.4%), while lidocaine infiltration anesthesia achieved a success rate of only 28.6%. Furthermore, we observed statistically significant differences ($p<0.05$) in favor of the regional and articaine infiltration anesthesia groups regarding the rate of repeated injections. We also noted that the onset of anesthetic effect was higher in both infiltration groups, while the incidence of complications was higher in the IANB group.

Conclusions: Infiltration anesthesia offers a simpler and more comfortable alternative for the patient, with fewer complications compared to IANB, during the extraction of non-vital mandibular molars.

Keywords: IANB, infiltration anesthesia, mandibular molar extraction, lidocaine, articaine.

I. مقدمة

يلعب التخدير الموضعي دوراً أساسياً في طب الأسنان، وتعد أدوية التخدير الموضعي أكثر الأدوية استخداماً في الطب [1] وطب الأسنان [2، 3]. لا يزال إحصار الناحي لعصب السنخي السفلي (IANB) هو تقنية التخدير الموضعي الأكثر شيوعًا المستخدمة في المنطقة الخلفية للفك السفلي [4، 5]. عندما يتم إعطاؤه بنجاح فإنه يوفر تخديرًا كافيًا في منطقة واسعة من المنطقة الخلفية للفك السفلي لإجراء الجراحة والترميمات. [6، 7] وفي الوقت نفسه، فإن له معدل فشل مرتفع إلى حد ما من 7 إلى 75% [8–13]. علاوة على ذلك، فإن له مضاعفات كبيرة، مثل السمية الجهازية الناتجة عن الحقن داخل الأوعية الدموية والنزيف من إصابة الأوعية الدموية المجاورة، وتخدير الفك السفلي لفترات طويلة، وكذلك تنمل عابر أو حتى دائم للأعصاب السنخية السفلية [14–17]. لتجنب عيوب IANB، استخدم الباحثون تقنيات بديلة مثل تخدير حقن الرباط (PDL). بالمقارنة مع IANB، يعتبر PDL تقنية بسيطة [18]، ولا يوجد خطر تلف الأعصاب، والحقن أقل إيلامًا. ومع ذلك، فإن PDL يضر بأنسجة اللثة [19]. التخدير بالارتشاح الموضعي هو بديل آخر بسيط مع مضاعفات أقل الذي أثبت نجاحه في كل من اخصاص الجراحة والمداواة الترميمية في كل من الفك العلوي وكذلك في المنطقة الأمامية للفك السفلي، ولكن لم يتم استخدامه بشكل متكرر في المنطقة الخلفية للفك السفلي بسبب كثافة العظام في هذه المنطقة [21.20]. من ناحية أخرى، أشارت الدراسات الحديثة إلى أن 4% من الأرتيكايين يمكن أن يحقق تخديرًا ناجحًا حتى في المنطقة الخلفية للفك السفلي [22] وهذا يمكن أن يكون مفيدًا للمرضى الذين يعانون من أسنان غير حية وجذور متبقية وأسنان ذات حركة من الدرجة الثالثة. لذلك، كان الهدف من هذه الدراسة هو تقييم نجاح التخدير بالارتشاح الموضعي مقارنةً بالإحصار الناحي الأكثر استخدامًا على المرضى الذين يقلعون أسنانًا متحركة وغير حية في المنطقة الخلفية من الفك السفلي تنشط المواد الكيميائية المعروفة باسم مواد التخدير الموضعي بشكل أساسي من الناحية الدوائية عن طريق تثبيط مسار الإثارة–التوصيل في الأعصاب الطرفية.

1. يُستخدم إحصار الناحي للعصب السنخي السفلي (IANB) لتخدير الشفة السفلية ولثة الفك السفلي وأسنان الفك السفلي. في قلع الأسنان السفلية والإجراءات البسيطة الأخرى التي يتم إجراؤها على الفك السفلي، فإن تقنية IANB هي أكثر تقنية لتخدير العصب السفلي هي الأكثر استخدامًا.
2. تتراوح المضاعفات المرتبطة بإحصار الناحي للعصب السنخي السفلي بين كونها شائعة ونادرة، وتشمل الألم والتشنج الناجمة عن تمزق الغشاء المخاطي أثناء الإدخال أو حتى عن طريق سحب الإبرة، وكسر الإبرة عند نقطة الحقن، وشلل الوجه الناجم عن ترسب محلول التخدير في المنطقة النكفية. تنشأ هذه المشكلة في المقام الأول عندما يتم توجيه الإبرة بشكل خلفي أكثر نحو الحدود الخلفية للفك السفلي. قد يتكون الورم الدموي أيضاً بعد حقن محلول التخدير داخل الأوعية الدموية ونتيجة لإصابة الأوعية الدموية في المنطقة المراد تخديرها.
3. ينتج فشل الإحصار الناحي للعصب السنخي السفلي عن وضع الإبرة بشكل خاطئ بسبب سوء توضع ثقبة الفك السفلي في البنى التشريحية. ويحدث الفشل في إحداث تخدير عميق بسبب عدم وجود معالم عظمية تشريحية معينة، والتغيرات في عرض العظم وارتفاعه، وموضع ثقبة العصب السنخي السفلي. تفشل عمليات إحصار العصب السنخي السفلي في حوالي 20–25 بالمائة من الوقت تختلف معدلات فشل إحصار الفك السفلي بين الدراسات وتبين لنا أنه لا يوجد ضمان للنجاح. استنادًا إلى الخبرة السريرية والمقالات الأكاديمية، فإن التخدير الموضعي له فعالية أعلى بكثير في الفك العلوي. من المحتمل أن يكون سبب معظم الاختلاف بين الفك السفلي والفك العلوي هو أن الصفائح القشرية للفك السفلي أكثر سمكًا وكثافة وذات مسامية أقل، مما يسمح بانتشار كمية من المخدر الموضعي في العظم الإسفنجي في حالة محاولة الارتشاح الموضعي، على سبيل المثال. تُعد الطرق المستخدمة لتحقيق التخدير الموضعي عاملاً آخر. من أجل تحقيق التخدير الموضعي في الفك السفلي، من الضروري في المقام الأول محاولة وضع

كمية من المخدر الموضعي بالقرب من العصب الفك السفلي قبل دخوله إلى الفك السفلي. أما في الفك العلوي، فإن الأسلوب الأنسب هو التخدير بالارتشاح الموضعي بالقرب من مستوى ذرى الأسنان

II. هدف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى:

- تقييم نجاح تقنية التخدير الارتشاحي مقارنةً بتقنية إحصار الناحي للعصب السنخي السفلي (IANB) أثناء قلع الأسنان الخلفية غير الحية في الفك السفلي.
- مقارنة معدل نجاح التخدير وتكرار الحقن وحدوث الاختلاطات بين مجموعات البحث.

كما يهدف إلى تقديم توصيات تساعد أطباء الأسنان في اختيار التقنية الأمثل.

III. أهمية البحث

- **تحسين راحة المريض:**

التخدير بالارتشاح قد يكون أقل إيلاماً وأسرع في زوال تأثيره مقارنة بالتخدير الناحي، مما يقلل من انزعاج المريض (مثل الخدر لمدة طويلة أو صعوبة الكلام أو المضغ بعد الجراحة)

تقليل المضاعفات المحتملة مثل إصابة العصب السني أو الورم الدموي التي قد تحدث مع التخدير الناحي.

- **تبسيط الإجراءات الطبية:**

التخدير بالارتشاح أسهل تقنيا ويحتاج الى وقت أقل مما قد يقلل من مدة الزيارة ويزيد من كفاءة العيادات المزدحمة.

قد يكون خيارا أفضل لمرضى الخوف من الإبر الكبيرة المستخدمة في التخدير الناحي.

IV. مشكلة البحث

على الرغم من ان التخدير الناحي (مثل تخدير العصب السنخي السفلي) هو الاسلوب التقليدي المستخدم في قلع الاسنان السفلية إلا أنه يرتبط ببعض العيوب مثل:

صعوبة التقنية واحتمالية الفشل في بعض الحالات.

مضاعفات مثل: إصابة العصب أو النزف.

عدم الراحة للمريض بسبب الخدر الممتد لمناطق واسعة.

من ناحية اخرى فإن التخدير بالارتشاح يعتبر أقل توغلا وأسهل تطبيقا، لكن هناك جدلا حول فعاليته في توفير تخدير كاف للأسنان السفلية غير الحية بسبب كثافة العظام في الفك السفلي.

V. المواد والطرائق

عينة الدراسة

أجريت هذه الدراسة في قسم جراحة الوجه والفكين في كلية طب الأسنان في جامعة المنارة – اللاذقية. وصنفت المرضى إلى ثلاث مجموعات إما لإحصار الناحي للعصب السنخي السفلي IANB أو تخدير بالارتشاح للأرحاء الأولى والثانية قبل قلعها بعد آخذ تاريخ طبي وعائلي مفصل من المرضى تم تحديد معايير القبول والاستبعاد

معايير القبول والاستبعاد:

معايير القبول (Inclusion criteria):

- مرضى أصحاء.
- تزيد أعمارهم عن 18 عاماً.
- مرضى لديهم سنّ في الفك السفلي الخلفي بحاجة إلى قلع تحت التخدير الموضعي.

معايير الاستبعاد (Exclusion criteria):

- التحسس من التخدير الموضعي.
- النساء الحوامل.
- المرضى الذين يتناولون أدوية تؤثر على الإحساس بالألم (مثل المسكنات، مضادات الاكتئاب، المواد المخدّرة، والمهدئات).
- المرضى الذين لديهم أمراض فعّالة أو التهابات في موضع الحقن.
- المرضى المصابون بأمراض القلب والأوعية الدموية.

تصنيف المرضى

بعد آخذ القصة المرضية لجميع المرضى المراجعين لقسم جراحة الوجه والفكين في كلية طب الأسنان في جامعة المنارة والبالغ عددهم 21 مريض وكانت أعمارهم فوق 18 عاماً قسم المرضى عشوائياً لثلاث مجموعات كل منها تضم 7 مرضى كما هو موضح بالجدول (1).

الجدول(1): تصنيف المرضى ضمن مجموعات

مجموعات المرضى		
Aمجموعة	تقنية إحصار العصب السنخي السفلي بالليدوكائين	مرضى7
Bمجموعة	تقنية التخدير بالأرتشاح بالليدوكائين	مرضى7
Cمجموعة	تقنية التخدير بالأرتشاح بالأرتيكائين	مرضى7

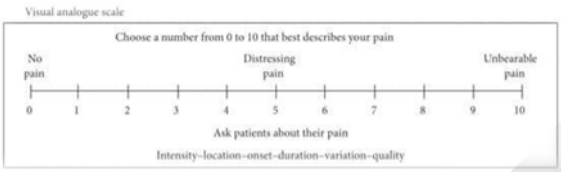
الأولى: تلقت تخديراً ناحياً باستخدام ليدوكائين 2% مع ابنفيرين 1:80:000

الثانية: تلقت تخديراً ارتشاحياً باستخدام ليدوكائين 2% مع ابنفيرين 1:80:000

الثالثة: تلقت تخديراً ارتشاحياً باستخدام ارتكائين 4% مع ابنفرين 1:100:000

حيث تم تسجيل الزمن بين الحقن وبداية الإحساس بالخدر باستخدام ساعة إيقاف وتم تقييم الألم بمقياس VAS كما تم توثيق أي حاجة لتكرار الحقن أو حدوث اختلاطات.

الشكل 1: معيار VAS



المجموعة A، تقنية IANB

أُجريت باستخدام خرطوشة سعة 1.8 مل من ليدوكايين 2% مع أدرينالين 1:80,000. أُعطيت الخرطوشة لعلاج العصب السنخي السفلي ولتخدير العصب اللساني.

المجموعة B، تقنية التخدير بالارتشاح

أُجريت باستخدام خرطوشة سعة 1.8 مل من ليدوكايين 2% مع أدرينالين 1:80,000. أُعطيت الخرطوشة لتخدير النهايات العصبية للعصب السنخي السفلي (فوق سمحاق) ولتخدير العصب اللساني (تحت غشاء مخاطي)

المجموعة C، تقنية التخدير بالارتشاح

أُجريت باستخدام خرطوشة سعة 1.8 مل من أرتيكائين 4% مع أدرينالين 1:100,000. أُعطيت الخرطوشة لتخدير النهايات العصبية للعصب السنخي السفلي (فوق سمحاق) ولتخدير العصب اللساني (باللثة)

المواد والأدوات

- المواد والأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية هي:
- أدوات التشخيص الأساسية ومجموعات الاستخراج الجراحية بالإضافة للمحقنة
- شاش أسنان معقم.
- رؤوس أبر طويلة ذات كوج 25 لتقنية احصار العصب السنخي السفلي.
- رؤوس أبر قصيرة ذات كوج 25 لتقنية التخدير بالارتشاح.
- ليدوكايين 2% مع مخدر موضعي أدرينالين 1:80,000.
- أرتيكائين 4% مع مخدر موضعي أدرينالين 1:100.000

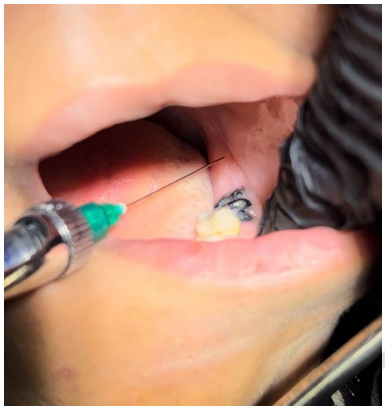
الشكل2: الأدوات المستخدمة في الدراسة

الشكل3: ليدوكائين 2% مع مخدر موضعي ابنفرين بنسبة 1:80.000

الشكل 4: أرتيكائين 4% مع مخدر موضعي أدرينالين 1:100,000

تقنية الإحصار الناحي للعصب السنخي السفلي

بعد تحديد وتشخيص السن المُصاب، حُقنت المنطقة بتقنية IANB (الغشاء المخاطي للجانب الأنسي من رأد الفك السفلي عند تقاطع خطين الأول يمثل ارتفاع الحقن والثاني عامودي يمثل المستوى الأمامي الخلفي والمنطقة الهدف في الجدار الخلفي للميزابة الفكية والعصب السنخي السفلي عبر مروره اسفلاً باتجاه فوهة قناة الفك السفلي وقبل دخوله قيها) لتخدير العصب السنخي السفلي، والعصب اللساني، والعصب الشدقي. استُخدم ليدوكايين ٢٪ مع إبينيفرين 1:80.000 كمخدر موضعي في المجموعة أ (الشكل 5)



الشكل 5: إنجار التخدير الناحي بتقنية INAB

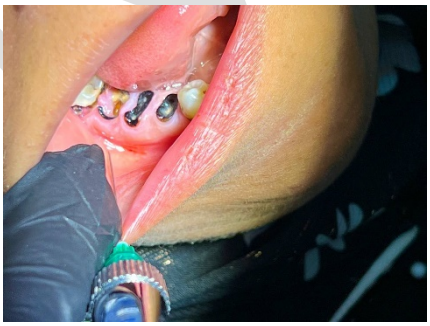
بدأ المؤقت عند حقن المخدر. تم تحديد بداية التخدير عن طريق فحص خدر الشفة السفلية من خلال تقرير المريض وملامسة قطنية خفيفة على طول الشفة. عندما أبلغ المريض عن خدر (أي فقدان ملامسة القطن للجلد) وبدء العملية الجراحية، سُجل الوقت.

تقنية الارتشاح

في المجموعة (B):

حُقنت المنطقة الأمامية بتقنية الارتشاح في ثنية انعطاف الغشاء المخاطي الدهليزي أي في عمق الميزاب الدهليزي للأرحاء السفلية وفي المنطقة اللسانية تخدير تحت الغشاء المخاطي كما هو موضح في (الشكل 6).

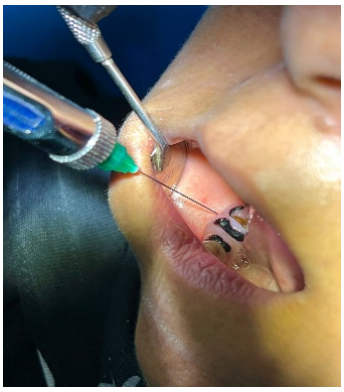
استُخدم ليدوكايين 2% مع إيبينيفرين 1:80,000 كمخدر موضعي. اتُبعت نفس طريقة تسجيل الوقت المستخدمة في المجموعة (أ) لجمع وقت بدء التخدير



الشكل6: الحقن بالارتشاح

في المجموعة (C):

حُقنت المنطقة الأمامية بتقنية الارتشاح في ثنية انعطاف الغشاء المخاطي الدهليزي أي في عمق المزاب الدهليزي للأرحاء السفلية وفي المنطقة اللسانية تخدي باللثة كما هو موضح في (الشكل 7)



الشكل 7: حقن المنطقة الأمامية واللسانية بتقنية الارتشاح

استُخدم ارتيكائين 4% مع إبينيفرين 1:100,000 كمخدر موضعي. اتُبعت نفس طريقة تسجيل الوقت المستخدمة في المجموعة (أ) لجمع وقت بدء التخدير

جمع البيانات

بعد تطبيق التخدير الموضعي لكلا التقنيتين، تم اختبار المعايير التالية:

- بداية الإجراء: تم اختباره باستخدام ساعة إيقاف بقياس الوقت بين الحقن وبدء عملية الخلع.
- تكرار الحقن (عند الحاجة): إذا استمر المريض في الشعور بالألم، فقد نحتاج إلى تكرار التقنية المستخدمة على النحو التالي: إعطاء (١) إذا تم استخدام التقنية مرة واحدة، و(٢) إذا تم استخدامها مرتين.
- الإحساس بالألم اثناء الجراحة: سُئل كل مريض اثناء العملية عما إذا شعر بألم أثناء العملية وفق معيار VAS.
- الاختلاطات: سئل المريض بحال وجود اختلاط وكان الجواب ب نعم بحال كان في اختلاط و ب لا في حال عدم وجوده .

I. نتائج الدراسة الإحصائية

تمت الدراسة الإحصائية على 21 مريض.

الجدول (2): توزع عينة 21 مريضاً حسب الجنس

الذكور	9	42.9%
الإناث	12	57.1%
المجموع	21	100%

نلاحظ من الجدول السابق أن 42.9% من عينة البحث المدروسة كانت من الذكور و57.1% إناث.

الجدول (3): توزع حسب الجنس في عينة 21 مريضاً وتبعاً لطريقة العلاج المتبعة

الجنس	المجموعات العلاجية			P-value
	الأولى	الثانية	الثالثة	
الذكور	2(28.6%)	3(42.9%)	4(57.1%)	0.06
الإناث	5(71.4%)	4(57.1%)	3(42.9%)	

نلاحظ من الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بالجنس تبعاً للمجموعات العلاجية المتبعة

الجدول (4): القيم المتوسطة لبداية الأثر التخديري بين المجموعات المدروسة

بداية الأثر التخديري	المجموعات العلاجية			P-value
	الأولى	الثانية	الثالثة	
Mean ± SD	6.85±1.7	3±0.8	2.14±0.3	0.0001
Min - Max	5 - 10	2 - 4	2 - 3	
Multiple Comparisons Pot HOG Test(LSD)	Re	0.0001	0.0001	
	0.0001	Re	0.1	
	0.0001	0.1	Re	

نلاحظ من الجدول 4 وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث المدروسة فيما يتعلق بالقيم المتوسطة لبداية الأثر التخديري حيث بدء الأثر التخديري بشكل أسرع في المجموعتين الثالثة وتلتها الثانية ولدى دراسة الفروقات الإحصائية تحت المجموعات لم تكن هناك فروقات ذات دلالة إحصائية بين تلك المجموعتين.

الجدول (5): التوزع حسب درجة الألم في عينة 21 مريضاً وتبعاً لطريقة العلاج المتبعة

درجة الألم	المجموعات العلاجية			P-value
	الأولى	الثانية	الثالثة	
لا يوجد ألم	5(71.4%)	2(28.6%)	5(71.4%)	0.02
خفيف	1(14.3%)	2(28.6%)	2(28.6%)	
متوسط	1(14.3%)	3(42.9%)	0(0%)	

نلاحظ من الجدول 5 وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بوجود الألم والعلاج المستخدم حيث كانت درجة الألم مرتفعة في المجموعة الثانية وتراوحت ما بين ألم خفيف بنسبة 28.6% وألم متوسط بنسبة 42.9%

الجدول (6): التوزع حسب تكرار الحقن في عينة 21 مريضاً وتبعاً لطريقة العلاج المتبعة

نلاحظ من الجدول 6 وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بتكرار الحقن تبعاً للمجموعات العلاجية المتبعة حيث نجد أن المجموعة

تكرار الحقن	المجموعات العلاجية			P-value
	الأولى	الثانية	الثالثة	
نعم	1(14.3%)	3(42.9%)	0(0%)	0.04
لا	6(85.7%)	4(57.1%)	7(100%)	

العلاجية الثالثة لم تحتاج لتكرار الحقن وأعلى نسبة لتكرار الحقن كانت في المجموعة الثانية.

الجدول (7): العلاقة ما بين تكرار الحقن ووجود الألم ودرجته

تكرار الحقن	درجة الألم			المجموع	P-value
	لا يوجد ألم	خفيف	متوسط		
نعم	0(0%)	1(25%)	3(75%)	4	0.004
لا	12(70.6%)	4(23.5%)	1(5.9%)	17	

نلاحظ من الجدول 7 وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق تكرار الحقن ووجود الألم حيث أن الحالات الأربعة التي تم فيها تكرار الحقن كان لديها ألم منها 3 حالات بنسبة 75% درجة الألم فيها متوسطة وحالة واحدة بنسبة 25% درجة الألم خفيفة.

الجدول (8): التوزع حسب حدوث الاختلاطات في عينة 21 مريضاً وتبعاً لطريقة العلاج المتبعة

الاختلاط	المجموعات العلاجية			P-value
	الأولى	الثانية	الثالثة	
نعم	6(85.7%)	1(14.3%)	0(0%)	0.001
لا	1(14.3%)	6(85.7%)	7(100%)	

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بحدوث الاختلاطات تبعاً للمجموعات العلاجية المتبعة حيث نجد أن المجموعة العلاجية الثالثة لم يحدث فيها اختلاط وأعلى نسبة اختلاط كانت في المجموعة الأولى.

VI. المناقشة

يعتبر التخدير الموضعي حجر الأساس في إجراءات طب الأسنان، خاصة في عمليات قلع الأرحاء السفلية غير الحية، وتستخدم عدة أنواع من المخدرات الموضعية مثل الليدوكائين والأرتيكائين بالإضافة إلى تقنيات مختلفة مثل التخدير بالارتشاح والتخدير الناحي[3.14]

حافظ الليدوكايين على مكانته كأكثر المخدرات الموضعية استخدامًا في طب الأسنان منذ طرحه. وقد أكدت فعاليته المثبتة، وانخفاض مسببات الحساسية، وانخفاض سميته من خلال الاستخدام السريري والأبحاث [23].

وبالتالي، أصبح يُصنف كمعيار ذهبي تُقارن به جميع أدوية التخدير الموضعي الجديدة .على الرغم من مكانة الليدوكايين كمعيار ذهبي، فقد دعت العديد من التقارير إلى استخدام الأرتيكائين كعامل تخدير متفوق، وذلك أساسًا على أساس قوته التخديرية المُعززة، والتي تزيد بمقدار 1.5 مرة عن قوة الليدوكايين، مع بداية أسرع ونسبة نجاح أعلى. [24]

واجه أطباء الأسنان وجراحو الفم والوجه والفكين صعوبة في تحقيق تخدير موضعي عميق لدى المرضى الذين يخضعون لقلع الأسنان في المنطقة الخلفية للفك السفلي. بسبب سمك العظم القشري في هذا الموقع، IANB هي التقنية القياسية المستخدمة في الفك السفلي الخلفي، ولكن بسبب مضاعفاتها الخطيرة ومعدل فشلها الكبير بسبب التغيرات التشريحية في الثقبة الفكية السفلية، بالإضافة إلى ضرورة تخدير عدد من الأعصاب الإضافية والحاجة إلى تخدير أكثر أمانًا وسهولة، بحث الممارسون والعلماء عن بدائل لـ IANB في السنوات القليلة الماضية . أحد هذه البدائل كان.PDL [25.26]

البديل الآخر هو تقنية التخدير بالارتشاح التي لم تكن الأولى المختارة في الأسنان الخلفية السفلية للبالغين؛ لأنهم يعتقدون أن القشرة السميكة تمنع انتشار محلول التخدير في العظم الإسفنجي وبالتالي وصولها إلى الأعصاب. أفاد الباحثون مؤخرًا أن التخدير بالارتشاح يمكن أن يلبي المتطلبات ويمكن أن يوفر تأثيرات تخدير مساوية للتقنية القياسية المستخدمة في الفك السفلي الخلفي[27] .

في دراستنا، تم التحقيق في التخدير الموضعي بالارتشاح لـ 1.8 مل من 2٪ ليدوكائين مع 1: 80.000 أدرينالين مع مجموعة IANB بنفس محلول التخدير ومجموعة التخدير الموضعي بالأرتيكائين 1.8 مل من 2٪ أرتيكائين مع 1: 100.0000 أدرينالين أثناء قلع الأرحاء السفلية غير الحية.

كان معدل النجاح في دراستنا متساوي بين تقنيتي IANB وتقنية التخدير بالارتشاح بالأرتيكائين وهذا ما أكده (Waheed.et al,2020). كما أظهرت دراستنا أن التخدير بالارتشاح بالليدوكائين عند مقارنته بتخدير IANB كان أقل فعالية بشكل ملحوظ عند المرضى الذين يخضعون لقلع الأسنان الخلفية السفلية غير الحية [28].

تم قياس بداية التخدير بالدقائق لـ IANB وتقنية التخدير بالارتشاح؛ كان هناك فرق في دراستنا في بداية تأثير التخدير بين الطريقتين إذ تميز التخدير الموضعي بالارتشاح بمفعوله السريع وهذا ما أكده (Yung.etal,2008) [29] واختلفنا في ذلك (Thiem,etal.2018) [30] , ويمكن تفسير نجاح التخدير بالارتشاح في المنطقة الخلفية للفك السفلي في الدراسة الحالية بوجود ثقوب إضافية في الفك السفلي البشري في ما يصل إلى 96.2% من العينات التي درسها (Madeira,etal.1998) [31] , وفي دراسة أخرى وجدت 2449 ثقبًا إضافيًا في 300 فك سفلي بشري مجفف (Etozl,etal.2011) [32].

لا حظنا في دراستنا أن التخدير الموضعي بالارتشاح في الفك السفلي له فوائده، منها: سهولة التخدير الارتشاحي من الناحية التقنية، وراحته للمرضى، وقدرته على إيقاف النزيف عند الحاجة، وفي كثير من الحالات، يُغني عن تخدير العصب الشدقي، ويجنب خطر أذية جذع العصب السنخي السفلي .بالإضافة إلى ذلك، قد يفضّل عند بعض المرضى، مثل أولئك الذين يعانون من اضطرابات تخثر الدم، لأن تقنيات التخدير الموضعي بالارتشاح تجنب النزيف الداخلي غير المرغوب فيه .ومع ذلك، فإن التخدير التخدير الموضعي بالارتشاح الدهليزي باستخدام الأرتكائين لا يخلو من بعض العيوب، إذ قد يُشكل قصر مدة مفعوله عيبًا في الإجراءات الطويلة .كما ستكون هناك حاجة إلى حقنة تكميلية للتخدير اللساني في حالة القلع أو أي إجراء آخر يتضمن معالجة الأنسجة الرخوة اللسانية وهذا ما أكده (Meechan,2010) [33.34] (Kanaa,2012)

قد يكون من المفيد إجراء المزيد من الدراسات على عدد أكبر من المرضى وفئات عمرية مختلفة مع تقييم تأثير العوامل مثل الالتهاب والاختلافات التشريحية لتوفير المزيد من البيانات حول هذه التقنية التي خضعت لدراسات مكثفة

VII. الاستنتاجات

أظهرت قياسات بدء التخدير بالدقائق وجود فرق كبير في بدء التخدير بين تقنية التخدير بالارتشاح بالارتيكائين والناحي بالليدوكائين بالفك السفلي. كان بدء التخدير أسرع في تقنية الارتشاح بالارتيكائين،

1- بالنسبة لتكرار الحقن: كانت النتيجة أعلى بكثير في تقنية الارتشاح بالليدوكائين .

2- وكانت الاختلاطات أعلى في تقنية INBA التخدير الناحي للفك السفلي.

تشير نتائج هذه الدراسة إلى فعالية تقنيتي التخدير IANB والتخدير الارتشاحي بالأرتيكائين، مع عدم وجود فروق جوهرية في شدة الألم بينهما. ونظرًا للمضاعفات المحتملة المرتبطة بـ IANB والبساطة النسبية لتطبيق التخدير الارتشاحي بالأرتيكائين، تشير نتائجنا إلى أن التخدير الارتشاحي بالأرتيكائين قد يكون بديلاً فعالاً.

VIII. التوصيات:

1. نوصي بإجراء المزيد من الدراسات على عينات لفئات عمرية اكبر لتأكيد النتائج
2. من المفيد ان يتم اكتشاف تأثير التراكيز المتخلفة للمخدر في نجاح التخدير بالأرتشاح
3. ومن المفيد تقييم تأثير العوامل مثل الالتهابات والاختلافات التشريحية لتوفير المزيد من البيانات حول هذه التقنية

IX. المراجع

[1]. Thomson WM, Dixon GS, Kruger E. The West Coast Study II: Dental anxiety and satisfaction with dental services. N Z Dent J. (1999); 95(420):44–48.

[2]. Kaufman E, Epstein JB, Naveh E, Gorsky M, Gross A, Cohen G. A survey of pain, pressure, and discomfort induced by commonly used oral local anesthesia injections. Anesth Prog. (2005);52(4):122–127. https://doi. org/10.2344/0003-3006(2005)52[122:ASP]2.

[3]. Malamed SF (1997) Handbook of local anesthesia, vol 4. Mosby, St. Louis.

[4]. Foster W, Drum M, Reader A, Beck M. Anesthetic efficacy of buccal and lingual infiltrations of lidocaine following an inferior alveolar nerve block in mandibular posterior teeth. Anesth Prog. (2007); 54(4):163–169. https://doi. org/10.2344/0003-3006(2007)54[163: AEOBAL]

[5]. Shabazfar N, Daublander M, Al-Nawas B, Kämmerer PW. Periodontal intraligament injection as alternative to inferior alveolar nerve block—meta-analysis of the literature from 1979 to 2012. Clin Oral Investig. (2014); 18(2):351–358. https://doi.org/10.1007/s00784-013-1113-1

[6]. Davis MJ, Vogel LD. Local anesthetic safety in pediatric patients. N Y State Dent J. (1996); 62(2):32–35.

[7]. Kämmerer PW, Palarie V, Daublander M, Bicer C, Shaba- zfar N, BrullmannD, Al-Nawas B. Comparison of 4% artic- aine with epinephrine (1:100,000) and without epinephrine in inferior alveolar block for tooth extraction: double-blind randomized clinical trial of anesthetic efficacy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. (2012); 113(4):495– 499. https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.04.037

[8]. Hinkley SA, Reader A, Beck M, Meyers WJ. An evaluation of 4% prilocaine with 1:200,000 epinephrine and 2% Mepivacaine with 1:20,000 levonordefrin compared with 2% lidocaine with:100, 000 epinephrine for inferior alveolar nerve block. Anesth Prog. (1991); 38(3):84–89.

[9]. Vreeland DL, Reader A, Beck M, Meyers W, Weaver J. An evaluation of volumes and concentrations of lidocaine in human inferior alveolar nerve block. J Endod. (1989); 15(1):6–12.

[10]. Nist RA, Reader A, Beck M, Meyers WJ. An evaluation of the incisive nerve block and combination inferior alveolar and incisive nerve blocks in mandibular anesthesia. J Endod.(1992); 18(9):455– 459. https://doi.org/10.1016/ S0099-2399(06)80849-6

[11]. Nusstein J, Reader A, Beck FM. Anesthetic efficacy of different volumes of lidocaine with epinephrine for inferior alveolarnerve blocks. Gen Dent. (2002); 50(4):372–375 quiz 376-377.

[12]. Yonchak T, Reader A, Beck M, Meyers WJ. Anesthetic efficacy of unilateral and bilateral inferior alveolar nerve blocks to determine cross innervation in anterior teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2250. https://doi.org/10.1007/s00784-016-1712-8

[13]. Steinkruger G, Nusstein J, Reader A, BeckM, Weaver J. The significance of needle bevel orientation in achieving a successful inferior alveolar nerve block. JAmDent Assoc. (2006); 137(12):1685–1691.

[14]. SF.M. (2004) Handbook of local anesthesia, vol 4, 4th edn. Esevier Mosby, St. Louis.

[15]. Jung IY, Kim JH, Kim ES, Lee CY, Lee SJ. An evaluation of buccal infiltrations and inferior alveolar nerve blocks in pulpal anesthesia for mandibular first molars. J Endod. (2008); 34(1):11–13.

[16]. Choi EH, Seo JY, Jung BY, Park W. Diplopia after inferior alveolar nerve block anesthesia: report of 2 cases and literature review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. (2009); 107(6):e21–e24. https://doi. org/10.1016/j.tripleo.2009.02.009

[17]. Hussein R, Muhammad D, Omar O. Comparison between infiltration and inferior alveolar nerve block anesthesia in extraction of non-vital mandibular posterior teeth (prospective clinical study). Zanco Journal of Medical Sciences. (2015); 18(3):822–825.

[18]. Shabazfar N, Daublander M, Al-Nawas B, Kämmerer PW. Periodontal intraligament injection as alternative to inferior alveolar nerve block-meta-analysis of the literature from 1979 to 2012. Clin Oral Invest. (2014); 18(2):351–358. https://doi.org/10.1007/s00784-013-1113-1

[19]. Roahen JO, Marshall FJ. The effects of periodontal ligament injection on pulpal and periodontal tissues. J Endod. (1990); 16(1):28–33.

[20]. Roberts GJ, Simmons NB, Longhurst P, Hewitt PB. Bacteraemia following local anaesthetic injections in children. Br Dent J. (1998); 185(6):295–298.

[21]. Oulis CJ, Vadiakas GP, Vasilopoulou A. The effectiveness of mandibular infiltration compared to mandibular block anesthesia in treating primary molars in children. Pediatr Dent. (1996); 18(4):301–305.

[22]. Corbett IP, Kanaa MD, Whitworth JM, Meechan JG. Articaine infiltration for anesthesia of mandibular first molars. J Endod. (2008); 34(5):514–518. https://doi. org/10.1016/j.joen.2008.02.042.

[23]. Zhang A, Tang H, Liu S, et al. Anesthetic Efficiency of articaine vs. lidocaine in the extraction of lower third molars: A meta-analysis and systematic review. J Oral Maxillofac Surg 2019; 77:18-28

[24]. El-Kholey,E.KH. Anesthetic Efficacy of 4 % Articaine During Extraction of the Mandibular Posterior Teeth by Using Inferior Alveolar Nerve Block and Buccal Infiltration Techniques. J. Maxillofac. Oral Surg. (Jan–Mar 2017) 16(1):90–95

[25]. Bataineh AB, Alwarafi MA (2016) Patient's pain perception during mandibular molar extraction with articaine: a comparison study between infiltration and inferior alveolar nerve block. Clin Oral
Investig. https://doi.org/10.1007/s00784-016-1712-8

[26]. Aljneed,A; Al-Ajami,M; Asfar,H; Al-Shehabi,Y.I. Anesthetic efficacy of Articaine 4% during extraction of the first and second lower molar by using inferior alveolar nerve block and buccal infiltration techniques. International Journal of Applied Dental Sciences 2020; 6(4): 313-315

[27]. El-Kholey, Kh,E. Infiltration anesthesia for extraction of the mandibular molars. J Oral Maxillofac Surg. (2013); 71 (10):1658 e1651– 1655. doi:https://doi.org/10.1016/j. joms.2013.06.203

[28]. Waheed.R.N, Bede.Y.S. The Efficacy of 4% Articaine Infiltration Anesthesia in the Extraction of Mandibular Molars: A Randomized Controlled Study. Journal of Research in Medical and Dental Science 2020, Volume 8, Issue 1, Page: 132-138.

[29]. Jung IY *et al*. An evaluation of buccal infiltrations and inferior alveolar nerve blocks in pulpal anesthesia for mandibular first molars. Journal of Endodontics. 2008;34(1):11-13

[30]. Thiem DGE, Schnaith F, Van Aken CME , Köntges A, Kumar VV, Al-Nawas B, Kämmerer PW. Extraction of mandibular premolars and molars: comparison between local infiltration via pressure syringe and inferior alveolar nerve block anesthesia. Clin Oral Invest. (2018); 22:1523–1530.

[31]. Madeira MC, Percinoto C, das Graças M, Silva M. Clinical significance of supplementary innervation of the lower incisor teeth: a dissection study of the mylohyoid nerve. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1998; 46:608-14. 34.

[32]. Etoz1 OA, Erl N, Demirbas AE. Supraperiosteal infiltration anesthesia safe enough to prevent inferior alveolar nerve during posterior mandibular implant surgery. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2011; 16:386-9

[33]. Meechan JG (2010) Infiltration anesthesia in the mandible. Dent Clin North America 54(4):621–629

[34]. Kanaa, M. D., et al. (2012). "Articaine and lidocaine mandibular buccal infiltration anesthesia". *Journal of Endodontics