

## أثر إعطاء النابروكسين Naproxen والسيليكوكسيب Celecoxib

### في الألم التالي للمعالجة اللبية المنجزة بجلسة واحدة

طلال النحلاوي\*

رشاد مراد\*\*

#### الملخص

خلفية البحث وهدفه: هدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية السيليكوكسيب مقارنة بالنابروكسين في تدبير الألم التالي للمعالجة اللبية في الضواك والأسنان الأمامية وحيدة القناة المصابة بالتهاب لب غير ردود.

مواد البحث وطرائقه: أُجريت هذه الدراسة على 60 ضاحكاً وسناً أمامياً وحيدي الأفتية مصابين بالتهاب لب غير ردود. وُزِعَ المرضى عشوائياً في ثلاث مجموعات بحسب الأدوية المعطاة: مجموعة النابروكسين (n=20)، ومجموعة السيليكوكسيب (n=20)، ومجموعة الدواء الوهمي (n=20). أُعطيَت مجموعة النابروكسين حبوب نابروكسين 500 مغ، وأُعطيَت مجموعة السيليكوكسيب كبسولات سيليكوكسيب 100 مغ، وأُعطيَت مجموعة الدواء الوهمي كبسولات تحتوي على نشاء. أُعطيَ جميع المرضى جميعهم حبة/كبسولة واحدة في التوقيتات الزمنية الآتية: ساعة واحدة قبل المعالجة، و 12 و 24 و 36 و 48 ساعة بعد المعالجة. أُجريت المعالجات اللبية جميعها بجلسة واحدة، وذلك من قبل الطبيب نفسه. استُخدمَ مقياس التمثيل البصري لتسجيل شدة الألم بعد 6 و 12 و 24 و 48 ساعة وأسبوعاً واحداً بدءاً من توقيت الحشو. أُجريَ التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام اختباري Kruskal-Wallis و Mann-Whitney U. عُيِّنَ مستوى الدلالة عند  $p < 0.05$ .

النتائج: لم تكن هناك فوارق جوهرية إحصائية في شدة الألم بين المجموعات المدروسة بعد 6 و 12 و 48 ساعة وأسبوعاً واحداً من توقيت الحشو ( $p > 0.05$ ). كما أنه لم تكن هناك فوارق جوهرية إحصائية في شدة الألم بين مجموعتي النابروكسين والسيليكوكسيب بعد المعالجة بأربع وعشرين ساعة ( $p > 0.05$ ). إلا أنه ظهرت فوارق جوهرية إحصائية في شدة الألم في ذلك التوقيت بين مجموعة الدواء الوهمي ومجموعتي النابروكسين والسيليكوكسيب ( $p < 0.05$ ).

الاستنتاج: ظهر أن النابروكسين والسيليكوكسيب فعالان في تقليل الألم التالي للمعالجة اللبية للضواك والأسنان الأمامية وحيدة القناة المصابة بالتهاب لب غير ردود، وقد كانت فعالية النابروكسين مشابهة لفعالية السيليكوكسيب. كلمات المفتاحية: الألم التالي للمعالجة اللبية، مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية، النابروكسين، السيليكوكسيب.

\* أستاذ مساعد - كلية طب الأسنان - الجامعة السورية الخاصة.

\*\* أستاذ - كلية الصيدلة - جامعة دمشق.

## Effects of Naproxen and Celecoxib Administration on Postoperative Pain After Single Visit Root Canal Treatment

Talal Al-Nahlawi\*

Rashad Murad\*\*

---

### Abstract

**Aim:** The aim of this study was to evaluate the efficacy of celecoxib compared to naproxen in the management of post-endodontic pain in single-canal anterior and premolar teeth with irreversible pulpitis.

**Methods:** Sixty single-canal anterior and premolar teeth with irreversible pulpitis were included in this study. Patients were randomly allocated into three groups according to the administered medicament: naproxen group (n=20), celecoxib group (n=20), and placebo group (n=20). Naproxen group received naproxen 500 mg tablets, celecoxib group received celecoxib 100 mg capsules, and placebo group received placebo (starch containing capsules). All patients were given one tablet/capsule at the following time intervals: 1 hour preoperatively, 12, 24, 36, 48, hours postoperatively. A single operator performed a single-visit endodontic treatment for all patients. Visual analogue scale (VAS) was used to record pain at 6, 12, 24, 48 hours and 1 week after obturation. Data were statistically analyzed using Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests. The significance level was set at  $p<0.05$ .

**Results:** There were no statistically significant differences in VAS pain values between the studied groups 6, 12, 48 hours, and 1 week after obturation ( $p>0.05$ ). At 24 hours after obturation, there were no statistically significant differences between naproxen and celecoxib groups ( $p>0.05$ ). However, there were statistically significant differences between placebo group and both naproxen and celecoxib groups at that time ( $p<0.05$ ).

**Conclusions:** Naproxen and celecoxib were found to be effective in reducing post-endodontic pain in single-canal anterior and premolar teeth with irreversible pulpitis. The effectiveness of naproxen was similar to celecoxib.

**Keywords:** Post-endodontic pain, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), Naproxen, Celecoxib.

---

\* Associate Professor – Faculty of Dentistry – Syrian Private University.

\*\* Professor – Faculty of Pharmacy – Damascus University.

**مقدمة:**

لا يزال حدوث الألم بعد المعالجة اللبية أمراً شائعاً على الرغم من التطورات التقنية الحاصلة في المداواة اللبية الحديثة. فقد وجدت الدراسات أن نسبة 3-58% من المرضى يعانون من الألم التالي للمعالجة اللبية بشدات مختلفة.<sup>1</sup> تحدث هذه الحالات المؤلمة نتيجة التهاب حاد في الأنسجة حول الجذرية تال لتخريش جرثومي أو فيزيائي أو كيميائي قادم من القناة الجذرية. من بين هذه المخثرات، عدّ الإنتان الجرثومي بأنه المسبب الرئيس للألم التالي للمعالجة اللبية. وتتسبب عوامل عدّة بحدوث هذا الإنتان الجرثومي، منها: خروج الفضلات المؤوفة خارج الذروة، ووجود تسرب في الحاجز المطاطي، وأدوات لبية ملوثة، ووجود تسرب في الترميمات المؤقتة،... إلخ.<sup>2، 3</sup> كما يتسبب التحديد الخطأ للطول العامل بحدوث الألم التالي للمعالجة اللبية بطرق عدّة منها التخريش الفيزيائي بأدوات التحضير للأنسجة حول الذروية،<sup>2</sup> والتوسيع الذروي الذي يؤدي إلى خروج سوائل الإرواء، وكمية كبيرة من الفضلات المؤوفة للمنطقة حول الذروية<sup>2، 4</sup>؛ مما يُحدثُ تخريشاً كيميائياً وجرثومياً.

ولما كانت السيطرة على الألم هي أحد الجوانب المهمة من الممارسة اللبية، ركزت دراسات عدّة على تحديد العوامل المنبئة بحدوث الألم التالي للمعالجة اللبية وطرائق الوقاية منه وتديبره. وقد اتفقت الدراسات التي حاولت تحديد العوامل المنبئة بحدوث الألم التالي للمعالجة اللبية على أن وجود الألم قبل المعالجة هو العامل الأساسي في التنبؤ بالألم التالي للمعالجة اللبية.<sup>5</sup> كما وجدت العديد من الدراسات أن شدة الألم قبل المعالجة تنبئ بشدة الألم التالي للمعالجة اللبية.<sup>6-8</sup> إلا أن هذه الدراسات أظهرت نتائج متناقضة في ما يتعلق بالعوامل المنبئة الأخرى بسبب اختلاف طرائق إجراء هذه الدراسات. من بين تلك العوامل الأخرى: وجود الآفة حول الذروية وحجمها، وجنس المريض، والتورم المعمم،<sup>9</sup> و التماس الإطباق، وحالة اللب،

والأسنان التي أجريت لها معالجة لبية إسعافية سابقاً، والأسنان التي يزيد عدد أقنيتها على اثنتين، والأرجاء، وأسنان الفك السفلي،<sup>6</sup> وعدد جلسات المعالجة،<sup>6، 9، 10</sup> وعدد الأيام في الأسبوع السابق التي لم يستطع فيها المريض ممارسة نشاطاته المعتادة بسبب الألم، وازدياد الألم عند التعب،<sup>7</sup>... إلخ.

عندما تظهر على المريض قبل المعالجة علامات عدّة تنبئ باحتمال حدوث ألم تال للمعالجة اللبية، يجب على الطبيب الممارس اتخاذ إجراءات وقائية لتقليل الألم.<sup>7</sup> تتضمن استراتيجيات الوقاية من الألم وتديبره طرائق دوائية وغير دوائية. من الطرائق غير الدوائية التي أثبتت فعاليتها في تقليل الألم التالي للمعالجة اللبية: تخفيض الإطباق،<sup>11</sup> والمعالجة بالتبريد داخل الأقنية،<sup>12</sup> والتحديد المتزامن للطول العامل طيلة مدة تحضير الأقنية،<sup>13</sup>... إلخ. وتتضمن الطرائق الدوائية حقن مواد مخدرة مديدة المفعول،<sup>14</sup> وإعطاء المريض أدوية كمضادات الالتهاب غير الستيروئيدية،<sup>15، 20</sup> والستيروئيدات القشرية،<sup>19، 21، 22</sup> والمسكنات الأفيونية،<sup>15، 20</sup> أو مشاركة بين نوعين من الأدوية (كإعطاء الإيبوبروفين مع الباراسيتامول).<sup>15، 24</sup> على الرغم من فعالية الستيروئيدات والمسكنات الأفيونية التي أثبتتها بحوث عدّة، إلا أن مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية تعدّ الخيار الأول في تدبير الألم التالي للمعالجة اللبية،<sup>25</sup> وذلك لكونها أكثر أماناً من الستيروئيدات القشرية والمسكنات الأفيونية.<sup>5، 26</sup>

تعتمد فكرة استخدام مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية في تدبير الألم التالي للمعالجة اللبية على حقيقة أنها تنقص الالتهاب في الأنسجة حول الجذرية. فمضادات الالتهاب غير الستيروئيدية تثبط تشكل الوسيط الالتهابي بروتاغلاندين من حمض الأراشيدونيك، وذلك بتنشيط إنزيمات السيكلوأكسجيناز (COX)،<sup>26، 28</sup> وبذلك فإنها تمنع حدوث الالتهاب و فرط الحس في المستقبلات المحيطية.<sup>18</sup>

للمعالجة اللمبية. وجدت بعض هذه الدراسات أن مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية الانتقائية لـ COX-2 أكثر فعالية من مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية غير الانتقائية (الروفيكوكسيب مقابل الإيبوبروفين)،<sup>29</sup> ووجدت بعضها أنها بالفعالية نفسها مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية غير الانتقائية (الميلوكسيكام مقابل البيروكسيكام، والإيتوريكوكسيب مقابل الإيبوبروفين)،<sup>33,16</sup> ووجدت بعضها أنها أقل فعالية من مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية غير الانتقائية (الإيتودولاك مقابل الكيتورولاك).<sup>20</sup>

النابروكسين هو مضاد التهاب غير ستيروئيدي غير انتقائي من فصيلة حمض البروبيونيك (فصيلة الإيبوبروفين نفسها). وجدت دراسة meta-analysis أجراها Trelle وزملاؤه أن النابروكسين هو أكثر مضادات الالتهاب الستيروئيدية أماناً للاستخدام عند المرضى الذين يعانون من مشكلات قلبية وعائية، وذلك لقلّة تسببه بتلك المشكلات، يعقبه السيليكوكسيب في المرتبة الثانية كبديل يمكن استخدامه عند المرضى الذين لديهم قرحات معدية.<sup>34</sup> إن درجة خطورة النابروكسين من حيث تسببه بحدوث قرحات معدية هي درجة متوسطة مقارنة بالإيبوبروفين (خطورة منخفضة) والكيتورولاك (خطورة مرتفعة).<sup>35</sup> قارن Mehrvarzfar وزملاؤه فعالية النابروكسين (500 مغ) والنوفافين (325 مغ باراسيتامول و 200 مغ إيبوبروفين و 40 مغ كافئين) والمسكن الأفيوني ترامادول (100 مغ) في تدبير الألم التالي للمعالجة اللمبية.<sup>15</sup> وقد وجدوا أن النابروكسين والنوفافين أعطيا تأثيرات مسكنة متشابهة، في حين كانت فعالية الترامادول أقل منهما. ولم تقيم أي دراسة أخرى فعالية النابروكسين في تدبير الألم التالي للمعالجة اللمبية.

السيليكوكسيب هو مضاد التهاب غير ستيروئيدي انتقائي لـ COX-2. لم تقيم أي دراسة فعالية السيليكوكسيب في إنقاص الألم التالي للمعالجة اللمبية. لذلك فقد هدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية السيليكوكسيب في تدبير الألم

توجد مجموعتان كبيرتان من إنزيمات (COX): COX-1 و COX-2.<sup>27, 29</sup> COX-1 هو إنزيم يُفرز طبيعياً، وينظم الفعاليات الطبيعية في خلايا المعدة والكلية والصفائح الدموية. أما COX-2 فهو إنزيم يُفرز فقط في حالات وجود التهابات أو أديات نسيجية.<sup>29,26</sup> تصنف مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية بحسب تفضيلها لتنشيط COX-1 و/أو COX-2 إلى: مضادات التهاب غير ستيروئيدية غير انتقائية، ومضادات التهاب غير ستيروئيدية انتقائية لـ COX-2.<sup>29, 27</sup>

تقوم مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية غير الانتقائية (كالإيبوبروفين والبيروكسيكام والكيتورولاك) بتنشيط إنزيمات COX-1 و COX-2. وقد أظهرت دراسات عدة أن هذه الفصيلة من مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية تسكيناً جيداً الألم التالي للمعالجة اللمبية تسكيناً جيداً.<sup>15, 17, 18, 4</sup> لكن استعمال هذه الأدوية مرتبط بحدوث آثار جانبية هضمية كالقرحات المعدية.<sup>27</sup> لذلك، لحل هذه المشكلة، طُوّرت مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية الانتقائية لـ COX-2 (كالروفيكوكسيب والميلوكسيكام والإيتودولاك)، وكانت تأثيراتها الهضمية أقل من مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية غير الانتقائية.<sup>30</sup> إلا أن هذه الميزة قابلتها مشكلة ازدياد الآثار الجانبية القلبية الوعائية مقارنة بمضادات الالتهاب غير الستيروئيدية غير الانتقائية.<sup>31</sup> وقد أظهرت الدراسات أن المخاطر القلبية الوعائية تختلف إلى حد ما بين دواء وآخر من فصيلة مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية الانتقائية لـ COX-2.<sup>32</sup> ففي حين أن الروفيكوكسيب والفالديكوكسيب قد سُجِّبا من السوق بسبب سميتهما القلبية الوعائية،<sup>30</sup> لا يزال بالإمكان استخدام أنواع أخرى من مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية الانتقائية لـ COX-2 مدداً زمنية محدودة عند المرضى الذين يكون لديهم خطر متدنٍ لحدوث مشكلات قلبية وعائية.<sup>32</sup> اختبرت دراسات قليلة فقط فعالية مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية الانتقائية لـ COX-2 في تسكين الألم التالي

6- مريض تناول مضادات التهاب غير ستيروئيدية خلال الـ 12 ساعة السابقة.

7- مريض لديه تورم حول ذروي. 15، 18، 24، 29، 36، 38

#### تحضير الأدوية وطريقة التعشية:

قبل بدء الدراسة، غُفَّ الباحث الثاني (الذي لم تكن له علاقة مباشرة بالخطوات السريرية لهذه الدراسة) الأدوية في 60 مغلفاً داكناً متماثلاً، ووضع عليها اسماً تجارياً غير حقيقي، واحتوى كل مغلف على 5 حبوب/كبسولات. احتوى 20 مغلفاً على حبوب نابروكسين 500 مغ (كسينارسير؛ فارماسير، دمشق، سورية)، واحتوى 20 مغلفاً على كبسولات سيليكوكسيب 100 مغ (سيليكس، ألفا، حلب، سورية)، واحتوى 20 مغلفاً على دواء وهمي (كبسولات تحتوي على نشاء). وُضِعَت أرقام على هذه المغلفات، ولم تُعْطَ هذه الأرقام إلى الباحث الأول إلى حين إنهاء الدراسة. وقد أخذ كل مريض مغلف دواء عشوائياً. لم يعرف الطبيب المعالج (الباحث الأول) ولا المريض ماهية الدواء الذي أُعْطِيَ للمريض. لذلك فقد كانت هذه الدراسة استطلاعية ومعشاة ومزدوجة التعمية.

#### المعالجة:

أُجْرِيَت المعالجات اللبية جميعها في هذه الدراسة من قبل الطبيب نفسه (الباحث الأول) في جلسة واحدة؛ وذلك باتباع بروتوكول موحّد لكلّ المرضى. بعد شرح إجراءات المعالجة للمرضى، وُقِّعَت استمارات الموافقة المعلمة، وطلِّبَ إلى المرضى سحب مغلفات أدويتهم عشوائياً. طُلِّبَ إلى المشاركين أخذ حبة/كبسولة واحدة من مغلفاتهم قبل بدء المعالجة اللبية بساعة.

خُدِّرَت السن المراد معالجتها باستخدام أمبولة واحدة (1,8 مل) من أدريكانين دنثال (ليدوكائين 2% مع 1:80000 إينفرين؛ ابن زهر، دمشق، سورية). بعد تطبيق الحاجز المطاطي وتطهيره، حُضِرَت حفرة مدخل لبي باستخدام سنبلّة ماسيّة معقمة. تمّ عمل glide-path باستخدام مبرد لبي k-file قياس 10 (Mani، اليابان)، متبوعاً بمبارد آلية

التالي للمعالجة اللبية ومقارنتها بفعالية النابروكسين.

**مواد البحث وطرائقه:** أُجْرِيَت هذه الدراسة السريرية، الاستطلاعية، المعشاة، مزدوجة التعمية، المضبوطة بمجموعة شاهدة، في العيادات الخارجية التابعة لقسم المداواة في كلية طب الأسنان بالجامعة السورية الخاصة. اختير المشاركون من المرضى المراجعين للعيادة المذكورة بعد التأكد من أنّهم يحققون معايير الاشتمال والاستبعاد لهذه الدراسة.

#### معايير الاشتمال والاستبعاد:

#### كانت معايير الاشتمال في هذه الدراسة:

1- مريض يعاني من ألم متوسط إلى شديد بسبب التهاب لب غير ردود في سن وحيدة القناة (ضواحك أو أسنان أمامية)، مع مظهر حول ذروي طبيعي على الصور الشعاعية.

2- مريض يختار إجراء المعالجة اللبية.

3- الأسنان التي يمكن معالجتها في جلسة واحدة.

4- المريض الذي يستطيع أن يقرأ الاستبيانات ويفهمها ويجيب منها.

5- المريض الذي يوقع على استمارة الموافقة المعلمة؛

6- مريض ذو صحة عامة جيدة. 18، 24، 36.

#### وكانت معايير الاستبعاد:

1- قصة حساسية تجاه مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية أو المخدرات الموضعية.

2- قصة ربو، أو اضطرابات معدية معوية، أو قلس مريئي، أو نقص في وظيفة الكبد أو الكلى، أو اضطراب نزفي، أو داء سكري غير مضبوط.

3- مريض يتناول حالياً أدوية مضادة للتخثر أو مدرّة للبول، أو أي أدوية تتعارض مع مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية.

4- الحمل أو الإرضاع.

5- مريض أصغر من 18 سنة أو أكبر من 65 سنة.

### التحليل الإحصائي:

أجرى تحليل إحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS 13 (SPSS inc. ، Chicago ، IL ، الولايات المتحدة الأمريكية). استُخدم اختبار التوزيع الطبيعي Kolmogorov-Smirnov لتحليل توزيع البيانات. ولأنّ البيانات لم تُبدِ توزعاً طبيعياً، استُخدمت اختبارات غير بارامترية لدراسة الفوارق بين المجموعات. طُبّق اختبار Kruskal-Wallis لمعرفة هل هناك فوارق جوهرية إحصائية في شدة الألم بين مجموعات النابروكسين والسيليكوكسيب والدواء الوهمي؟ كما طُبّق اختبار Mann-Whitney U لمعرفة هل هناك فوارق جوهرية إحصائية في شدة الألم بين كل مجموعتين من المجموعات المدروسة. عُيّن مستوى الدلالة عند  $p < 0.05$ .

### النتائج:

أجريت 60 معالجة لبية أحادية الجلسة لـ 60 سنّاً وحيدة القناة (أمامي وضاحك). راوحت أعمار المشاركين في الدراسة بين 19 و 54 عاماً. لم يُفقد أي مريض في أثناء هذه الدراسة. وُرعت الأسنان عشوائياً في ثلاث مجموعات: مجموعة النابروكسين ( $n=20$ )، ومجموعة السيليكوكسيب ( $n=20$ )، ومجموعة الدواء الوهمي ( $n=20$ ). بيّن الجدول 1 توزع العينة على المجموعات الثلاث بحسب صفات المريض والسن. لم تكن هناك فوارق جوهرية إحصائية في شدة الألم بحسب صفات المرضى (الجنس والعمر والتدخين) عند مستوى الثقة 95% ( $p > 0.05$ ) (انظر للجدول 2).

بيّن الشكل 1 شدة الألم التالي للمعالجة اللبية في مجموعات الدراسة الثلاث عند كل توقيت زمني مسجل. لم تكن هناك فوارق جوهرية إحصائية في شدة الألم بين المجموعات المدروسة بعد 6 و 12 و 48 ساعة وأسبوع واحد من توقيت الحشو ( $p > 0.05$ ) (انظر للجدول 3). كما أنّه لم تكن هناك فوارق جوهرية إحصائية في شدة الألم بين مجموعتي النابروكسين والسيليكوكسيب بعد المعالجة بأربع وعشرين ساعة ( $p > 0.05$ ) (انظر للجدول 4). إلّا أنّه ظهرت فوارق

PathFile (Dentsply، Maillefer، سويسرا) بقياساتها 1 و 2 و 3. حدّدَ الطول العامل بشكل أولي في أثناء استكشاف القناة بمبرد k-file قياس 10، باستخدام جهاز تحديد الذروة (Root ZX ؛ J Morita ، اليابان)؛ وذلك بحيث يكون الطول المحدد أقصر من قراءة "الذروة" على الجهاز بمسافة 1 مم. بعد ذلك حدّدَ الطول العامل مرة أخرى قبل استعمال مبرد PathFile قياس 3؛ وذلك باستخدام جهاز تحديد الذروة المذكور مع مبرد k-file قياس 15 بالطريقة المذكورة نفسها ، ثم أُكّد شعاعياً بصورة ذروية. حُضرت الأقتنية باستخدام نظام التحضير الآلي ProTaper Universal (Dentsply ، Maillefer ، سويسرا) حتى القياس F3. رُويت الأقتنية بهيبوكلووريت الصوديوم 5,25% إرواءً غزيراً، وذلك باستخدام إبر NaviTip ذات القياس 30 (Ultradent ، South Jordan ، UT ، ) وبعدها جُفقت الأقتنية و جشيتت بطريقة التكتيف الجانبي باستخدام الكوتابيريكا (Dentsply ، Maillefer ، سويسرا) والسيلر ذي الأساس الراتنجي (AH Plus ؛ Dentsply ، Konstanz ، ألمانيا). وبعد حشو الأقتنية، وُضعت كرية قطنية جافة في الحجرة اللبية، ثم حُتمت حفرة المدخل اللبي بحشوة مؤقتة (Cavit ؛ 3M ؛ ESPE Dental AG ، Seefeld/Oberbay ، ألمانيا).

أخيراً، طُلبَ إلى المرضى أن يأخذوا حبة/كبسولة واحدة من مغلفاتهم بعد الحشوب 12 و 24 و 36 و 48 ساعة (أي 4 حبوب/كبسولات). كما طُلبَ إليهم أيضاً قياس شدة الألم التالي للمعالجة اللبية وتسجيلها بعد 6 و 12 و 24 و 48 ساعة وأسبوع واحد (ابتداءً من وقت الحشو)، وذلك باستخدام مقياس التمثيل البصري الذي أعطي لكل مريض. استُخدم في هذه الدراسة مقياس تمثيل بصري يبدأ بالصفر الذي يشير إلى عدم وجود ألم، وينتهي بالمئة التي تدلّ على الألم الشديد.<sup>39</sup> سجّل المرضى قياسات الألم وأعطوها للباحث الأول.

جوهرياً إحصائياً في شدة الألم في ذلك التوقيت بين والسيليكوكسيب ( $p < 0.05$ ).  
مجموعة الدواء الوهمي ومجموعتي النابروكسين

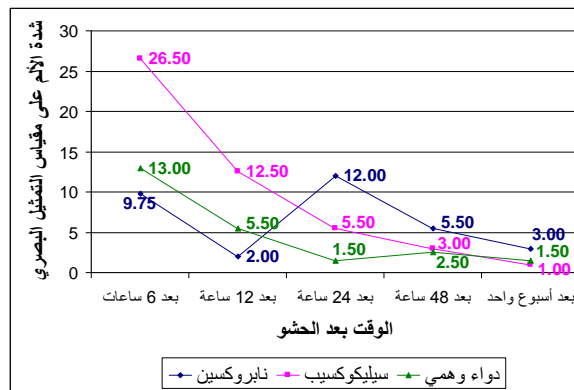
الجدول (1): توزع العينة على المجموعات الثلاث بحسب صفات المريض والسن.

المتغير المدروس	الفئة	عدد الأسنان				النسبة المئوية		
		نابروكسين	سيليكوكسيب	دواء وهمي	المجموع	نابروكسين	سيليكوكسيب	دواء وهمي
الجنس	ذكر	10	13	17	40	50.0	65.0	85.0
	أنثى	10	7	3	20	50.0	35.0	15.0
الفئة العمرية	> 30 عاماً	8	12	9	29	40.0	60.0	45.0
	<= 30 عاماً	12	8	11	31	60.0	40.0	55.0
التدخين	غير مدخن	12	10	18	40	60.0	50.0	90.0
	مدخن	8	10	2	20	40.0	50.0	10.0
نوع السن	ثنية	10	2	4	16	50.0	10.0	20.0
	رباعية	2	7	3	12	10.0	35.0	15.0
	ناب	0	5	0	5	0.0	25.0	0.0
	ضاحك أول	4	0	4	8	20.0	0.0	20.0
	ضاحك ثانٍ	4	6	9	19	20.0	30.0	45.0
موقع وجهة السن	علوي أيمن	8	11	9	28	40.0	55.0	45.0
	علوي أيسر	6	0	3	9	30.0	0.0	15.0
	سفلي أيسر	6	7	5	18	30.0	35.0	25.0
	سفلي أيمن	0	2	3	5	0.0	10.0	15.0

الجدول (2): نتائج اختباري Kruskal-Wallis و Mann-Whitney U

الذين طبقاً لمعرفة هل هناك فوارق جوهرياً إحصائياً في شدة الألم بحسب صفات المرضى.

المتغير المدروس	قيمة p	فارق جوهري؟
الجنس	0.663	لا
الفئة العمرية	0.102	لا
التدخين	0.151	لا



الشكل (1): متوسط شدة الألم التالي للمعالجة اللبية في مجموعات الدراسة مقيماً

بمقياس التمثيل البصري 0-100 عند كل مدة زمنية مسجلة.

الجدول (3): نتائج اختبار Kruskal-Wallis الذي طُبِّق لمعرفة هل هناك فوارق جوهرية إحصائياً في شدة الألم بين المجموعات المدروسة في المدد الزمنية المسجلة.

المدة المدروسة	قيمة p	فارق جوهري؟
بعد 6 ساعات	0.621	لا
بعد 12 ساعة	0.237	لا
بعد 24 ساعة	0.004	نعم
بعد 48 ساعة	0.083	لا
بعد أسبوع واحد	0.344	لا

الجدول (4): نتائج اختبار Mann-Whitney U الذي طُبِّق لمعرفة هل هناك فوارق جوهرية إحصائياً في شدة الألم بين كل مجموعتين من المجموعات المدروسة بعد 24 ساعة من الحشو.

طريقة المعالجة 1	طريقة المعالجة 2	قيمة p	فارق جوهري؟
نابروكسين	سيليكوكسيب	0.085	لا
نابروكسين	دواء وهمي	0.001	نعم
سيليكوكسيب	دواء وهمي	0.046	نعم

بالمجمل، أظهرت هذه النتائج أن السيليكوكسيب والنابروكسين كانا فعالين في تقليل الألم التالي للمعالجة اللبية فقط بعد 24 ساعة من الحشو. لم تحدث أية آثار جانبية.

#### المناقشة:

ليست هناك معلومات كافية حتى الآن للتوصية بنوع مضاد الالتهاب غير الستيرويدي الأكثر فعالية في تقليل الألم التالي للمعالجة اللبية، ومقدار جرعته، والفواصل الزمنية بين الجرعات.<sup>28</sup> قيمت دراسة سابقة واحدة فقط فعالية النابروكسين في تقليل الألم التالي للمعالجة اللبية.<sup>15</sup> فضلاً عن ذلك، لم تقيم أي دراسة سابقة فعالية السيليكوكسيب في تدبير الألم التالي للمعالجة اللبية.

شملت العينة في هذه الدراسة الضواحك والأسنان الأمامية وحيدة القناة فقط. يعود السبب في ذلك إلى أن العديد من الدراسات أشارت إلى أنه لا فارق جوهري بين الأسنان الأمامية والضواحك في حدوث الألم التالي للمعالجة اللبية وشده، فضلاً عن ربط تلك الدراسات الألم التالي للمعالجة بعدد أفنية السن وبالتحديد مخارج الأفنية التي تشكل كل

منها بؤرة لحدوث الألم.<sup>6,9</sup>

ظهرت التأثيرات المسكنة لكل من النابروكسين والسيليكوكسيب بعد الحشو بأربع وعشرين ساعة. قد يُعزى ذلك إلى تأثيرات الجرعة الثانية المأخوذة بعد الحشو بـ 12

التالي للمعالجة اللبية قد يشكل تحدياً للأطباء.<sup>40</sup> لذلك فقد اهتمت هذه الدراسة بتدبير هاتين الدرجتين من الألم التالي للمعالجة اللبية فقط. ولما كانت شدة الألم قبل المعالجة هي العامل الأهم في التنبؤ بشدة الألم التالي للمعالجة اللبية، فقد اقتصر شمول المرضى في هذه الدراسة على الذين يعانون من الألم المتوسط أو الشديد قبل المعالجة.

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الجرعة الأولى من كل من النابروكسين والسيليكوكسيب التي أعطيت قبل المعالجة لم تكن فعالة في تقليل الألم التالي للمعالجة اللبية بعد الحشو بـ 6 و 12 ساعة. قد يشير ذلك إلى أن جرعة واحدة قبل المعالجة من أي من هذين الدواءين ليست كافية لتسكين الألم التالي للمعالجة بشكل كافٍ. وقد أتت هذه النتيجة بشكل مخالف للنتيجة التي أظهرتها دراسة Mehrvarzfar وزملائه التي وجدت أن جرعة واحدة قبل المعالجة من النابروكسين أنقصت الألم التالي للمعالجة اللبية جوهرياً.<sup>15</sup> قد يُعزى هذا الاختلاف في النتيجة إلى مشكلة متأصلة في هذا النوع من الدراسات؛ وهي الاعتماد على إجابات المرضى عن الاستبيانات.

ظهرت التأثيرات المسكنة لكل من النابروكسين والسيليكوكسيب بعد الحشو بأربع وعشرين ساعة. قد يُعزى ذلك إلى تأثيرات الجرعة الثانية المأخوذة بعد الحشو بـ 12



ساعة. لم تكن هناك أي فوارق جوهرية إحصائياً في شدة الألم بين المجموعات المدروسة عند 48 ساعة وأسبوع واحد بعد الحشو، وقد يكون السبب في ذلك التراجع الطبيعي للألم التالي للمعالجة اللبية في التوقيتين المذكورين. بالإجمال، أظهرت نتائج هذه الدراسة أن النابروكسين والسيليكوكسيب فعالان بشكل متساوٍ في إنقاص الألم التالي للمعالجة.

**الاستنتاجات:** ضمن محدوديات هذه الدراسة، وُجِدَ أن النابروكسين والسيليكوكسيب فعالان في إنقاص الألم التالي للمعالجة اللبية للضواحك والأسنان الأمامية وحيدة القناة المصابة بالتهاب لب غير ردود. وقد تساوت فعالية النابروكسين مع فعالية السيليكوكسيب.

### المراجع References

1. Sathorn C, Parashos P, Messer H. The prevalence of post operative pain and flare-up in single- and multiple-visit endodontic treatment: a systematic review. *Int Endod J* 2008; 41: 91-9.
2. Siqueira JF Jr. Microbial causes of endodontic flare-ups. *Int Endod J* 2003; 36: 453-63.
3. Siqueira JF Jr, Rôças IN, Favieri A, et al. Incidence of Postoperative Pain After Intracanal Procedures Based on an Antimicrobial Strategy. *J Endod* 2002; 28: 457-60.
4. Gondim E Jr, Setzer FC, dos Carmo CB, Kim S. Postoperative Pain after the Application of Two Different Irrigation Devices in a Prospective Randomized Clinical Trial. *J Endod* 2010; 36: 1295-301.
5. Keiser K, Byrne E. Endodontic pharmacology. In: Hargreaves KM, Cohen S, eds. *Cohen's pathways of the pulp*. 10th ed. St. Louis, MO: Mosby Elsevier; 2011. pp. 671-90.
6. Arias A, de la Macorra JC, Hidalgo JJ, et al. Predictive models of pain following root canal treatment: a prospective clinical study. *Int Endod J* 2013; 46: 784-93.
7. Law AS, Nixdorf DR, Aguirre AM, et al. Predicting severe pain after root canal therapy in the National Dental PBRN. *J Dent Res* 2015; 94: S37-43.
8. Parirokh M, Rekabi AR, Ashouri R, et al. Effect of occlusal reduction on postoperative pain in teeth with irreversible pulpitis and mild tenderness to percussion. *J Endod* 2013; 39: 1-5.
9. Ng Y-L, Glennon JP, Setchell DJ, et al. Prevalence of and factors affecting post-obturation pain in patients undergoing root canal treatment. *Int Endod J* 2004; 37: 381-91.
10. Su Y, Wang C, Ye L. Healing rate and post-obturation pain of single- versus multiple-visit endodontic treatment for infected root canals: a systematic review. *J Endod* 2011; 37: 125-32.
11. Rosenberg PA, Babick PJ, Schertzer L, et al. The effect of occlusal reduction on pain after endodontic instrumentation. *J Endod* 1998; 24: 492-6.
12. Vera J, Ochoa J, Romero M, et al. Intracanal cryotherapy reduces postoperative pain in teeth with symptomatic apical periodontitis: a randomized multicenter clinical trial. *J Endod* 2018; 44: 4-8.
13. Arslan H, Güven Y, Karataş E, et al. Effect of the Simultaneous Working Length Control during Root Canal Preparation on Postoperative Pain. *J Endod* 2017; 43: 1422-7.
14. Moradi S, Naghavi N. Comparison of bupivacaine and lidocaine use for postoperative pain control in endodontics. *Iran Endod J* 2010; 5: 31-5.
15. Mehrvarzfar P, Abbott PV, Saghiri MA, et al. Effects of three oral analgesics on postoperative pain following root canal preparation: a controlled clinical trial. *Int Endod J* 2012; 45: 76-82.
16. Nekoofar MH, Sadeghipanah M, Dehpour AR. Evaluation of meloxicam (A cox-2 inhibitor) for management of postoperative endodontic pain: a double-blind placebo-controlled study. *J Endod* 2003; 29: 634-7.
17. Mokhtari F, Yazdi K, Mahabadi AM, et al. Effect of Premedication with Indomethacin and Ibuprofen on Postoperative Endodontic Pain: A Clinical Trial. *Iran Endod J* 2016; 11: 57-62.
18. Atbaei A, Mortazavi N. Prophylactic intraligamentary injection of piroxicam (feldene) for the management of post-endodontic pain in molar teeth with irreversible pulpitis. *Aust Endod J* 2012; 38: 31-5.
19. Praveen R, Thakur S, Kirthiga M. Comparative Evaluation of Premedication with Ketorolac and Prednisolone on Postendodontic Pain: A Double-blind Randomized Controlled Trial. *J Endod* 2017; 43: 667-73.
20. Sethi P, Agarwal M, Chourasia HR, et al. Effect of single dose pretreatment analgesia with three different analgesics on postoperative endodontic pain: a randomized clinical trial. *J Conserv Dent* 2014; 17: 517-21.
21. Pochapski MT, Santos FA, de Andrade ED, et al. Effect of pretreatment dexamethasone on postendodontic pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 108: 790-5.

22. Jalalzadeh SM, Mamavi A, Shahriari S, et al. Effect of pretreatment prednisolone on postendodontic pain: a double-blind parallel-randomized clinical trial. *J Endod* 2010; 36: 978-81.
23. Ryan JL, Jureidini B, Hodges JS, et al. Gender differences in analgesia for endodontic pain. *J Endod* 2008; 34: 552-6.
24. Elzaki WM, Abubakr NH, Ziada HM, et al. Double-blind Randomized Placebo-controlled Clinical Trial of Efficiency of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs in the Control of Post-endodontic Pain. *J Endod* 2016; 42: 835-42.
25. Mickel AK, Wright AP, Chogle S, et al. An Analysis of Current Analgesic Preferences for Endodontic Pain Management. *J Endod* 2006; 32: 1146-54.
26. Hargreaves K, Abbott PV. Drugs for pain management in dentistry. *Aust Dent J* 2005; 50: S14-22.
27. Hargreaves KM, Reader A, Nusstein JM, Marshall JG, Gibbs JL. Pharmacologic management of endodontic pain. In: Ingle JI, Bakland LK, Baumgartner JC, eds. *Ingle's Endodontics*. 6th ed. Hamilton: BC Decker Inc; 2008. pp. 713-36.
28. Smith EA, Marshall JG, Selph SS, et al. Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs for Managing Postoperative Endodontic Pain in Patients Who Present with Preoperative Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Endod* 2017; 43: 7-15.
29. Gopikrishna V, Parameswaran A. Effectiveness of Prophylactic Use of Rofecoxib in Comparison with Ibuprofen on Postendodontic Pain. *J Endod* 2003; 29: 62-4.
30. Coruzzi G, Venturi N, Spaggiari S. Gastrointestinal safety of novel nonsteroidal antiinflammatory drugs: selective COX-2 inhibitors and beyond. *Acta Biomed* 2007; 78: 96-110.
31. Katz JA. COX-2 inhibition: what we learned--a controversial update on safety data. *Pain Med* 2013; 14: S29-34.
32. Becker RC. COX-2 inhibitors. *Tex Heart Inst J* 2005; 32: 380-3.
33. Madani ZS, Moghadamnia AA, Panahi A, et al. Analgesic effect of etoricoxib compared to ibuprofen on post endodontic pain. *Oral Health Dent Manag* 2013; 12: 186-90.
34. Trelle S, Reichenbach S, Wandel S, et al. Cardiovascular safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs: network meta-analysis. *BMJ* 2011; 342: c7086.
35. Henry D, Lim LL, Garcia Rodriguez LA, et al. Variability in risk of gastrointestinal complications with individual non-steroidal anti-inflammatory drugs: results of a collaborative meta-analysis. *BMJ* 1996; 312: 1563-6.
36. Penniston SG, Hargreaves KM. Evaluation of periapical injection of Ketorolac for management of endodontic pain. *J Endod* 1996; 22: 55-9.
37. Aggarwal V, Singla M, Rizvi A, et al. Comparative evaluation of local infiltration of articaine, articaine plus ketorolac, and dexamethasone on anesthetic efficacy of inferior alveolar nerve block with lidocaine in patients with irreversible pulpitis. *J Endod* 2011; 37: 445-9.
38. Akhlaghi NM, Hormozi B, Abbott PV, et al. Efficacy of Ketorolac Buccal Infiltrations and Inferior Alveolar Nerve Blocks in Patients with Irreversible Pulpitis: A Prospective, Double-blind, Randomized Clinical Trial. *J Endod* 2016; 42: 691-5.
39. Ehrmann EH, Messer HH, Adams GG. The relationship of intracanal medicaments to postoperative pain in endodontics. *Int Endod J* 2003; 36: 868-75.
40. Baumgartner JC, Rosenberg PA, Hoen MM, Lin LM. Treatment of endodontic infections, cysts, and flare-ups. In: Ingle JI, Bakland LK, Baumgartner JC, eds. *Ingle's Endodontics*. 6th ed. Hamilton: BC Decker Inc; 2008. pp. 690-712.