مجلة جامعة دمشق للعلوم الطبية
المجلد 39 العدد 4 (2023): 227- 242

Damascus University Journal of Medical Sciences
Vol. 39 No. 4 (2023): 227 - 242

تقييم فعالية مستخلص الألوفيرا في تخفيف الألم وشفاء النسج الرخوة بعد القلع المحافظ (دراسة سريرية)

نور الحلبي[1]، أ. د. محمد حسان جعفو[2]، أ. د. رشاد مراد[3]

[1] طالبة ماجستير– قسم جراحة الفم والفكين– كلية طب الأسنان– جامعة دمشق.

[2] أستاذ قسم جراحة الفم والفكين – كلية طب الأسنان – جامعة دمشق.

3 أستاذ قسم علم تأثير الأدوية والسموم–كلية الصيدلة–جامعة دمشق.

الملخص:

الهدف من البحث: يهدف البحث إلى تقييم فعالية مستخلص الألوفيرا في تخفيف الألم التالي للقلع المحافظ للأسنان وشفاء النسج الرخوة في موقع القلع.

مواد البحث وطرائقه: تضمنت هذه الدراسة المضبوطة المعشاة بتقنية الفم المشطور 20 مريض بالغ تراوحت أعمارهم بين ال25–45سنة خضعوا لقلع محافظ لضواحك علوية وسفلية حيث كان لدى كل مريض موقعي قلع متناظرين، قسمت عينة الدراسة عشوائيا إلى المجموعة (أ) مجموعة الألوفيرا، والمجموعة (ب) المجموعة الشاهدة، تم إجراء القلع لكلا الطرفين في موعد واحد ثم تم تقييم الألم التالي للقلع المحافظ وشفاء النسج الرخوة في موقع القلع.

النتائج: استخدم اختبار Mann-Whitney U لدراسة الاختلاف بين مجموعتي الدراسة في درجات الألم خلال كلٍّ من فترات المراقبة، ودرجات مشعر الألم التالي للقلع وشفاء النسج الرخوة، كما استُخدم اختبار Freidman للعينات المترابطة لدراسة الاختلاف في درجات الألم بين فترات المراقبة في كلٍّ من مجموعتي الدراسة. حيث أظهرت النتائج انخفاض في درجات الألم في مجموعة التجربة مقارنة بالمجموعة الشاهدة بفروق دالة إحصائيا وذلك في اليوم الأول والثالث والسابع بعد القلع والتي كانت على التوالي(p=0,002-0,001-0,010)، كما كان هناك فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين من حيث شفاء النسج الرخوة في موقع القلع وذلك في اليوم

الاستنتاجات: ان تطبيق مستخلص الألوفيرا في أسناخ الأسنان بعد القلع كان له دور فعال في تحسين شفاء النسج الرخوة وتخفيف الألم التالي للقلع.

الكلمات المفتاحية: قلع محافظ، مستخلص الألوفيرا، شفاء النسج الرخوة.

تاريخ الايداع:2022/8/4
تاريخ القبول: 2022/9/25

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

Evaluation of the efficacy of aloe Vera extract in relieving pain and healing soft tissues after conservative extraction (Clinical study)

Noor al Halaby[1], Prof. Mohammad Hassan jaafo[2], Prof Rashad morad[3]

[1]Master student - Department of oral and maxillofacial Surgery - faculty of dentistry- Damascus University.

[2] Professor - Department of oral and maxillofacial Surgery - faculty of dentistry- Damascus University.

[3]Professor-Department of Effect of Drugs and Toxicology-Faculty of Pharmacy- Damascus University

Abstract:

Objective: The research aims to evaluate the effectiveness of aloe Vera extract in relieving pain following conservative extraction and healing the soft tissues at the extraction site.

Materials and methods: This randomized controlled study using the split mouth technique included 20adult patients, aged 25-45 years, who underwent conservative extraction of the upper and lower premolars. Each patient had two symmetrical extraction sites. The study sample was randomly divided into two groups (A) the aloe Vera group, and group (B) the control group, extraction was performed for both sides in one appointment, then the pain following conservative extraction and soft tissue healing at the extraction site were then assessed.

Results: The Mann-Whitney U test was used to study the difference between the two study groups in pain scores during each of the observation periods, post-extraction pain index scores and tissue healing.

The Freidman test of correlated samples was used to study the difference in pain scores between the observation periods in each of the two study groups. The results showed a decrease in pain scores in the experimental group compared to the control group with statistically significant differences on the first, third and seventh day after extraction, which were, respectively, (p=0,002-0,001-0,010)، There were also statistically significant differences between the two groups in terms of soft tissue healing at the extraction site on the seventh day after extraction($p<0.05$).

Conclusion: The application of aloe Vera extract in dental alveoli after extraction had an effective role in improving soft tissue healing and relieving post-extraction pain.

Key Words: Conservative Extraction, Aloe Vera Extract, Soft Tissue Healing.

Received: 4/8/2022
Accepted: 25/9/2022

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

المقدمة و المراجعة النظرية:

يعتبر قلع الأسنان من الإجراءات الشائعة التي يقوم بها طبيب الأسنان لأسباب كثيرة منها: النخور السنية، الأسنان المنطمرة، القلع التقويمي، المعالجات اللثوية والرضوض (Singh Gill *et al.*, 2018) .

يؤدي قلع الأسنان إلى سلسلة من التغيرات الموضعية المعقدة في كل من النسج الرخوة والصلبة، تظهر هذه التغيرات الموضعية في سياق إغلاق جرح القلع والأرقاء ويشار إلى هذه التغيرات بمصطلح 'شفاء السنخ(Araújo *et al.*,2015).

هناك نوعان للقلع السني تبعا للقدرة على الوصول للسن المستطب قلعه وهما:

القلع المحافظ (التقنية المغلقة البسيطة).

القلع غير المحافظ (التقنية المفتوحة الجراحية),(Borle, 2014).

في القلع المحافظ نستخدم الكلابات والروافع، حيث يستطب استخدام الكلابات عندما يكون هناك إمكانية للوصول للأسنان والإمساك بها، لكن لا يستطب استخدامها في حال التيجان المتهدمة بشكل واسع وبقايا الجذور (Moore, 2011).

نستخدم عندها الروافع والتي تعتمد مبدأ العتلة حيث يشكل السن أو العظم المجاور المرتكز للقوة المطبقة وبذلك يجبر السن على الخروج وفق خط الإخراج المحدد بحواف السنخ (Sclare, 2007).

أما في القلع غير المحافظ(التقنية المفتوحة) نقوم بكشف السن بشريحة مخاطية سمحاقيه لنتمكن من قلعه كما يمكننا تفريغ القليل من العظم السنخي المغطى (Gohel, 2006).

تستطب هذه الطريقة في حال فشل الطريقة البسيطة وفي حالات انطمار الأسنان (Lee *et al.*,2007).

شفاء الجروح: مصطلح يشير إلى التسلسل المعقد للاستجابة الخلوية والكيميائية الحيوية الموجهة لترميم بنية النسج وإعادة قدرتها الوظيفية بعد حدوث الأذية(Milaro, 2004).

يضم هذا المصطلح عنصرين أساسيين هما التجدد والترميم أو الإصلاح.

في التجدد يتم استبدال النسيج المصاب بنسيج متخصص، أما في الترميم يتم استبدال النسيج المفقود بنسيج حبيبي (Watson, Secker *et al.*, 2008).

تصنيف شفاء الجروح:(Miloro, 2004)

الشفاء بالمقصد الأول:

يحدث عندما تكون حواف الجرح متقاربة مع بعضها بشكل كامل وهو النمط الأسرع والأكثر جمالية من أنماط الشفاء الأخرى.

الشفاء بالمقصد الثاني:

يسمى بالشفاء العفوي، ويتمثل بالألية البيولوجية الطبيعية التي تؤدي للشفاء دون تدخل جراحي.

الشفاء بالمقصد الثالث:

ويعرف بالشفاء بالمقصد الأول المتأخر.

ان شفاء جرح القلع يعتبر مثال للشفاء بالمقصد الثاني (Key *et al.*, 2017).

آلية شفاء جرح القلع:(Araujo and Lindhe, 2005)

بعد القلع فورا يمتلئ كامل جوف السنخ بالعلقة الدموية والتي تتشكل خلال 24 ساعة.

بعد 2–3 أيام تنكمش العلقة وتتحول إلى نسيج حبيبي يملأ كامل الجوف خلال 4–5 أيام ويبدأ تكاثر النسج البشروية لتعطي النسيج الحبيبي.

مع نهاية الأسبوع الأول يبدأ التشكل العظمي غير المتمعدن للجزء القاعدي للجوف، بالإضافة إلى تشكل شبكة أوعية دموية مع وجود نسيج ضام.

بعد 3 أسابيع يمتلئ كامل الجوف بالنسيج الضام والنسيج البشروي يغطي مكان القلع أما النسيج العظمي يكون قد بدأ بالتمعدن.

تخضع نسبة كبيرة من مواقع القلع لمضاعفات تالية والتي تشمل :الوذمة ،الألم، سيلان قيحي والتهاب سنخ جاف (Lodi *et al.*, 2021).

ولاستعادة سلامة النسيج المتضرر والحصول على شفاء فعال للجروح قد نحتاج إلى استخدام بعض المواد والعناصر الغذائية(Rajasekaran *et al.*, 2006).

حيث تم اقتراح عدة طرق للحث على شفاء الجوف السنخي (Araújo *et al.*,2015).

ومن المواد التي يمكن استخدامها من أجل تحسين عملية شفاء جروح القلع (مستخلص الألوفيرا) لما لها من أثر في شفاء الجروح.

واستخدام المواد الطبيعية ذات الخصائص العلاجية ليس بالأمر الجديد. فقد استخدمت منذ العصور القديمة، وحاليا عدد كبير من الأدوية الموصوفة ذات أصل نباتي كالمواد المستخلصة من الألوفيرا(Veersham, 2012).

هناك أكثر من 300 نوع من الصبار تقدم أفضل الخصائص العلاجية ومنها الألوفيرا (نبات الصبر الحقيقي).والصبار شجرة صحراوية ذات لون اخضر تنمو في المناطق الجافة من (أفريقيا–أسيا–أوروبا–أمريكا)ويعتبر عنصر غذائي حاوي على الفيتامينات (A-C-E) والتي تعتبر مضادات أكسدة بالإضافة إلى الكالسيوم –النحاس –المغنيزيوم –البوتاسيوم والزنك الضرورية لأداء الوظائف المختلفة لأنظمة الأنزيمات في مسارات التمثيل الغذائي(Sholehvar *et al.*, 2016).

كما أن له دور محتمل في الأليات الدفاعية ويحتوي على مجموعة من المكونات المساعدة في مكافحة أمراض الحفرة الفموية.

يمكن أن يتم تقسيم نبتة الألوفيرا حسب بعض الباحثين إلى مطاط وجل ،يعتبر جل الألوفيرا مصدر قوي لعديد السكاريد وخصوصا(الأسيمانان)،وهو عديد السكاريد الأكثر نشاطا وعرف له خصائص عديدة أيضا في شفاء الجروح بالإضافة لكونه مضاد فطري ومضاد التهاب كما يحفز تكون الكولاجين والإيلاستين(Nimma *et al.*, 2017).

تحتوي الألوفيرا على مركب c غليكوزيل الذي يعمل كمضاد التهاب بالإضافة إلى وجود هرمونات تدعى اوكسين وجيبريلين التي تعمل على تحفيز الجهاز المناعي وعملية تصنيع الكولاجين (mangaiyarkarasi *et al.*, 2015).

كما تحتوي الألوفيرا على عوامل النمو والتي تتحد مع مستقبلات الigf على مصورات الليف الموجودة في منطقة الجرح وتنتج الكولاجين لاحقا، والبروتيوغليكانات التي تلعب دورا في زيادة قوة الشد في الجرح(Nimma *et al.*, 2017).

هناك دراسات سريرية أظهرت أن متعدد السكاريد(الأسيمانان) يمكن أن يخفض زمن الشفاء ويخفف الألم وذلك دون أي أثار جانبية. كما بينت دراسات المخبرية وسريرية مجراه على الألوفيرا أن لها أثر مضاد للالتهاب ومضاد بكتيري ومضاد رثوي ،بالإضافة إلى فعاليتها في شفاء الحروق والأذيات الجلدية والوذمة والألم (Liu *et al.*, 2019).

ففي دراسة قام بها(Nimma *et al.*, 2017) كان للألوفيرا دورا فعال في تسكين الألم بعد القلع في مجموعة الدراسة وأيضا في تحسين الشفاء وذلك في اليومين الثالث والسابع بعد القلع.

أيضا هناك دراسة ل(Hemalatha *et al.*, 2005) أشاروا فيها إلى الدور الفعال لاستخدام الألوفيرا ممزوجا مع العسل في شفاء جرح القلع.

كما وجد(poor *et al.*, 2002) في دراسته على الضماد الحاوي على مركب هيدروجيل الأسيمانان المأخوذ من الجل الداخلي للألوفيرا، أن لهذا المركب دور ملحوظ في تخفيف الألم التالي للقلع وأيضا تخفيف نسب حدوث التهاب السنخ.

وبمراجعة الأدبيات الطبية لم نجد من استخدم خلاصة كامل النبتة بما تحتويه من جل وورقة خارجية للاستفادة من كامل المركبات التي تحتويها في تدبير الألم بعد القلع وتسريع الشفاء، ومن هنا جاءت فكرة بحثنا الحالي.

هدف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة فعالية مستخلص الألوفيرا الجاف (البودرة) في تخفيف مستويات الألم وشفاء النسج الرخوة وذلك بعد القلع المحافظ في منطقة الضواحك للفكين العلوي والسفلي.

المواد و الطرائق:

مكان وزمن الدراسة:

أجريت الدراسة في كلية طب الأسنان في جامعة دمشق في الفترة ما بين شهر أيلول2020 وشهر أيلول 2021.

تصميم الدراسة:

دراسة سريرية مضبوطة معشاة بتقنية الفم المشطور Randomized Clinical Trials (Split mouth).

حيث تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين بشكل عشوائي.

العينة المدروسة: أجريت الدراسة على 40 سنخ في الفكين العلوي والسفلي لدى 20 مريض ومريضة تراوحت أعمارهم بين (25–45عاما)من مراجعي قسم جراحة الفم والفكين في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق تم حساب حجم العينة وفق برنامج (G POWER3.1.9.4) (عند مستوى الثقة95%ومستوى الدلالة5% ،حجم التأثير:1.590)

قسمت عينة البحث إلى بشكل عشوائي ومتساوي إلى مجموعتين عن طريق رمي قطعة نقدية:

مجموعة الدراسة: تم إجراء القلع ثم وضع بودرة المستخلص وقطعة من الجلفوم ثم إجراء خياطة بشكل x

المجموعة الشاهدة: تم إجراء القلع دون وضع أي مادة داخل السنخ ثم وضعت قطعة جلفوم وأجريت خياطة بشكل x .

معايير التضمين:

1. أن لا يقل عمر المريض عن 18 عاما وأن لا يزيد عن 45عام
2. جميع المرضى بتصنيف ASA1 (مريض لا يعاني من أي مرض جهازي) أوASA2 (مريض يعاني من مرض جهازي خفيف لا يؤثر على صحته العامة)
3. مريض بحاجة لقلع ضواحك متناظرة في الفكين العلوي والسفلي
4. مرضى غير مدخنين

معايير الاستبعاد:

1. مرضى التناذرات أو الذين لديهم اضطرابات في النمو
2. المرضى الذين لديهم مضاد استطباب مطلق أو نسبي للقلع
3. النساء الحوامل
4. المرضى المصابين بأكياس، أورام، التهابات نسج حول سنية متقدمة في موقع المعالجة
5. مرضى المعالجة الشعاعية في الرأس والعنق
6. المرضى الذين لديهم حساسية للمواد المستخلصة من نبات الصبار
7. مرضى السكري

طريقة العمل:

الحصول على بودرة مستخلص الألوفيرا:

تم تحضير خلاصة نبتة الألوفيرا في مخابر الدراسات العليا لقسم العقاقير في كلية الصيدلة بجامعة دمشق.

- تم قطف عدة أوراق من نبات الألوفيرا
- غسل الأوراق بالماء المقطر
- تطهير الأوراق بالكحول الايتيلي 70%
- تقطيع الأوراق وتجفيفها بتعريضها للهواء
- طحن القطع الناتجة ووزنها قبل عملية الاستخلاص.

الاستخلاص :

تم الاستخلاص بطريقة تسمى (التعطين) باستخدام الماء المقطر (Liu *et al.*, 2019)

(الشكل رقم 1) وبالاستعانة بجهاز السوكسيليه

(المبخر الدوار)(الشكل رقم 2) لعدة ساعات

(Arunkumar and Muthuselvam., 2009).

بداية تم حساب مردود الاستخلاص من أجل 10غ من النبات و200 مل ماء مقطر وضعت في دورق لعدة أيام ثم تم تجفيف الخلاصة السائلة بجهاز المبخر الدوار ووزنها فكان وزن العينة المستخلصة 0,2غ.

حساب مردود الاستخلاص كان من خلال المعادلة التالية:

وزن العينة بعد الاستخلاص/وزن العينة قبل الاستخلاص×100

%2=100×10/0,2

تم تقدير الكمية اللازمة ل40 سنخ بحوالي 20 غ من البودرة، حيث كل سنخ سيحتاج حوالي 500 ملغ (Nimma *et al.*, 2017)وبالتالي سنحتاج ما يقارب 1000 غ من النبات للحصول على الكمية المطلوبة.

بعد الحصول على البودرة(صورة رقم 4) قسمت إلى 20 عبوة عقيمة (حسب عدد المرضى) تحفظ بدرجة حرارة الغرفة لحين الاستخدام (الشكل رقم 5).

الشكل رقم (1):صورة توضح مرحلة وضع النبتة في الماء المقطر(التعطين) من أجل الاستخلاص.

الشكل رقم (2): توضح جهاز المبخر الدوار المستخدم في عملية الاستخلاص.

الشكل رقم (3): توضح المستخلص بعد تجفيف الخلاصة السائلة وقبل الحصول على البودرة.

الشكل رقم (4): توضح عينة من بودرة الألوفيرا المستخلصة.

الشكل رقم (5): يوضح العبوات العاتمة التي حفظت فيها بودرة الألوفيرا.

خطوات العمل الجراحي:

بعد استجواب المريض والتأكد من صحته العامة تم فحص الحفرة الفموية وتشخيص حالة الأسنان المستطبة للقلع(الأسنان المنخورة بشدة والمتهدمة)(الشكل رقم 6)،وتم تأكيد التشخيص من خلال التصوير الشعاعي.

1. إجراء التخدير الموضعي باستخدام محلول مخدر(ليدوكائين 2%مع ادرينالين1/100000)
2. قطع الرباط حول السني للسن المراد قلعه ثم قلقلة السن بشكل كافي ليتم قلع السن بالكلابة بدون رفع شريحة وتجنب تطبيق ضغط على الصفائح الدهليزية. والحنكية/اللسانية بعد القلع (الشكل رقم7).
3. التأكد من عدم بقاء أي نسج رخوة أو بقايا التهابية داخل جوف القلع والإرواء باستخدام المصل الفيزيولوجي.

تم العمل بنفس الجلسة للجهتين الشاهدة والدراسة:

- في المجموعة الشاهدة :تم قلع السن ثم وضع قطعة من الجلفوم وإجراء خياطة بشكل حرف X لتثبيت العلقة الدموية ضمن السنخ وترك السنخ ليشفى بالمقصد الثاني دون تطبيق أي مادة (الشكل رقم9).
- في مجموعة الدراسة :تم قلع السن قلعا ثم تطبيق بودرة الألوفيرا داخ السنخ لتصل إلى مستوى العظم السنخي(الشكل رقم8) ثم تم وضع قطعة من الجلفوم بهدف المحافظة على المادة داخل السنخ وتم أيضا إجراء خياطة بشكل حرف X للتثبيت(الشكل رقم10).

الشكل رقم (6): صورة تشخيصية قبل القلع تظهر الأسنان المستطبة للقلع في الطرفين.

الشكل رقم(7): تظهر أسناخ الأسنان المقلوعة.

الشكل رقم(8): تظهر تطبيق المادة (بودرة المستخلص) داخل سنخ الضاحك الثاني اليمين.

الشكل رقم(9): تظهر تطبيق الجلفوم داخل أسناخ الأسنان المقلوعة.

الشكل رقم(10): تظهر إجراء الخياطة بشكل حرف X في كل من الطرفين.

الشكل رقم(11): تظهر مراقبة الشفاء لأسناخ الأسنان المقلوعة في اليوم السابع بعد القلع .

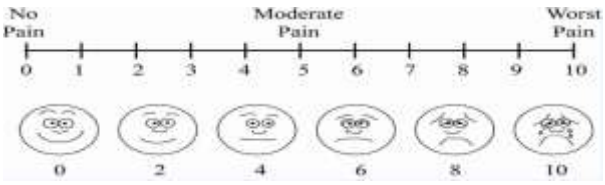
تعليمات العناية بعد العمل الجراحي:

- عدم إزالة قطعة الشاش قبل مرور ساعة على القلع لضمان ثبات العلقة الدموية.
- عدم شد الخد للحفاظ على مكان القطب الجراحية ومحاولة عدم جس المنطقة باللسان.
- الابتعاد عن غسل الفم والمضمضة في يوم القلع تجنبا لزوال العلقة الدموية.
- البدء بالمضمضة في اليوم التالي بالغسول الفموي(كلورهيكسدين 0.12)مرتين يوميا بالإضافة لإجراءات الصحة الفموية(فرشاة والخيط السني).
- تجنب المشروبات الساخنة جداوالباردةجدافي يوم القلع.
- وصف مضاد التهاب غير ستير وئيدي
- (ibu brofen400) ليستخدم كمسكن عند اللزوم.
- المراجعة بعد 7أيام لفك القطب وتقييم الشفاء(الشكل رقم11).

المتابعة بعد العمل الجراحي:

1. **تقييم الألم:**

تم إجراء تقييم للألم في اليوم الأول والثالث والسابع التالي للقلع وذلك من خلال إعطاء المريض استمارة تحمل مشعر الVisual analog scale(VAS).



(VAS)Visual analog scale

وهو عبارة عن سلم مكون من 10 درجات مرفقة مع 10 وجوه موافقة لهذه الدرجات حيث يتم استجواب المريض من خلال تحديده شكل الوجه المتوافق مع درجة الألم لديه.

2. **تقييم الشفاء:**

تم تقييم الشفاء في اليوم السابع بعد القلع وذلك من خلال مشعر الشفاء(Healing Index Landry Wound) الذي يعطي قيمة من 1-5 وذلك تبعا ل لون النسج، النزف عند الجس، وتشكل بشرة عند حواف الجرح.

الدرجة	لون النسيج	الاستجابة للجس	نسيج حبيبي	حواف الجرح
1.ضعيف جدا	=<50%من اللثة حمراء	نازفة	يوجد	لا يوجد حواف بشروية، مع ضياع البشرة ابعد عن حواف الشق.
2.ضعيف	=<50%من اللثة حمراء	نازفة	يوجد	لم تتشكل بشرة عن حواف الجرح، مع نسيج ضام مكشوف
3.جيد	=<25% < 50% من اللثة حمراء	غير نازفة	لا يوجد	لا نسيج ضام مكشوف
4.جيد جدا	<25%من اللثة حمراء	غير نازفة	لا يوجد	لا نسيج ضام مكشوف
5.ممتاز	كل اللثة وردية	غير نازفة	لا يوجد	لا نسيج ضام مكشوف

الدراسة الإحصائية :

تم جمع البيانات وتسجيلها على برنامج Excel من شركة Microsoft. ومن ثم أُجريت الاختبارات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS v.25 (IBM, USA) مع اعتماد مستوى الدلالة0.05 ومستوى الثقة 95%.

طبيعية البيانات:

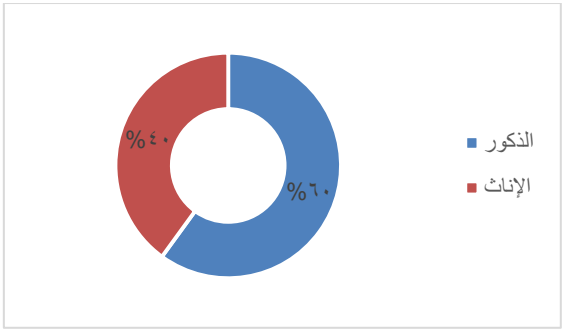
خضعت متغيرات الدراسة في مجموعتي المعالجة لاختبار Shapiro-Wilkلتحري توزعها، وكانت جميعها لا تتوزع توزعاً طبيعياً حيث كانت قيمة الاحتمالية P-value أصغر من 0.05،لذا تم استخدام الاختبارات الإحصائية اللامعلمية.

استخدم اختبار Mann-Whitney U لدراسة الاختلاف بين مجموعتي الدراسة في درجات الألم خلال كلٍّ من فترات المراقبة، ودرجات مشعر الشفاء

كما استُخدم اختبار Freidman للعينات المترابطة لدراسة الاختلاف في درجات الألم بين فترات المراقبة في كلٍّ من مجموعتي الدراسة.

وصف العينة:

تألفت عينة البحث من 20 مريض. بلغت نسبة الذكور في كلٍّ من مجموعتي الدراسة 60% (12 ذكر) والإناث 40% (8 إناث).



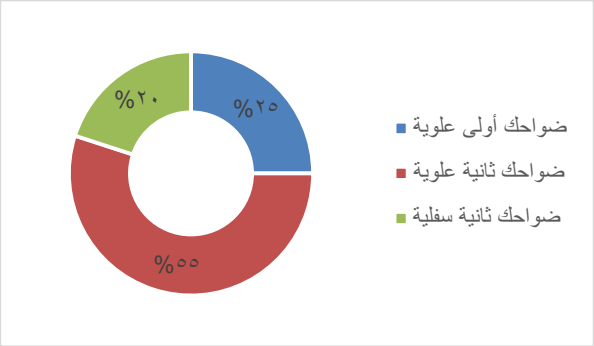
الشكل رقم(12): نسبة الذكور والإناث في مرضى الدراسة

وتراوحت أعمار المرضى في عينة الدراسة بين(25–45)سنة بمتوسط حسابي 35.8 سنة.

الجدول (1) :الإحصاء الوصفي لعمر مرضى البحث

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
كامل العينة	35.8	7.6	25	45

بلغت نسبة الضواحك الأولى العلوية في مجموعة البحث 25% (10 ضواحك) والضواحك الثانية العلوية 55% (22 ضواحك) والضواحك الثانية السفلية 20% (8 ضواحك).



الشكل (13): توزع الأسنان في عينة البحث حسب الأسنان المقلوعة

تقييم الألم:

في اليوم الأول بعد القلع في مجموعة التجربة كانت نسبة المرضى الذين لديهم ألم متوسط 75% والذين لديهم ألم شديد 25% وبلغت قيمة الوسيط لدرجات الألم 6، وفي المجموعة الشاهدة كانت نسبة المرضى الذين لديهم ألم متوسط 20% والذين لديهم ألم شديد 80% وبلغت قيمة الوسيط 7.5، وقد كانت درجات الألم في المجموعة الشاهدة أكبر بفارق جوهري إحصائيًا منها في مجموعة التجربة (P = 0.002).

وفي اليوم الثالث بعد القلع في مجموعة التجربة كانت نسبة المرضى الذين لديهم ألم خفيف 55%، والذين لديهم ألم متوسط 40% والذين لديهم ألم شديد 5% وبلغت قيمة الوسيط 3، وفي المجموعة الشاهدة كانت نسبة المرضى الذين لديهم ألم خفيف 5%، والذين لديهم ألم متوسط 60% والذين لديهم ألم شديد 35% وبلغت قيمة الوسيط 7.5، وقد كانت درجات الألم في

المجموعة الشاهدة أكبر بفارق جوهري إحصائيًا منها في مجموعة التجربة (P = 0.001).

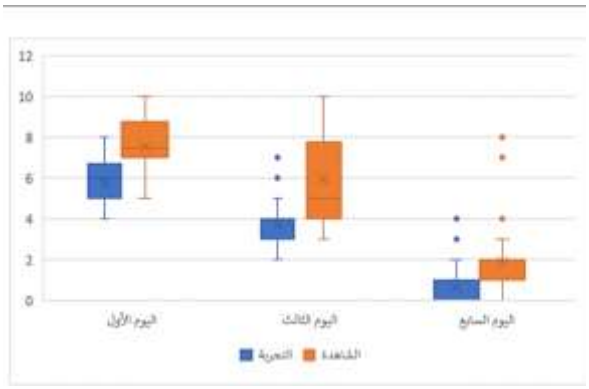
وفي اليوم السابع بعد القلع في مجموعة التجربة كانت نسبة المرضى الذين ليس لديهم ألم 65%، والذين لديهم ألم خفيف 30%، والذين لديهم ألم متوسط 5% وبلغت قيمة الوسيط 0، وفي المجموعة الشاهدة كانت نسبة المرضى الذين ليس لديهم ألم 20%، والذين لديهم ألم خفيف 65%، والذين لديهم ألم متوسط 5% والذين لديهم ألم شديد 10% وبلغت قيمة الوسيط 1، وقد كانت درجات الألم في المجموعة الشاهدة أكبر بفارق جوهري إحصائيًا منها في مجموعة التجربة (P = 0.010).

الجدول (2): الإحصاء الوصفي لدرجات الألم بين مجموعتي الدراسة خلال كلٍّ من فترات المراقبة

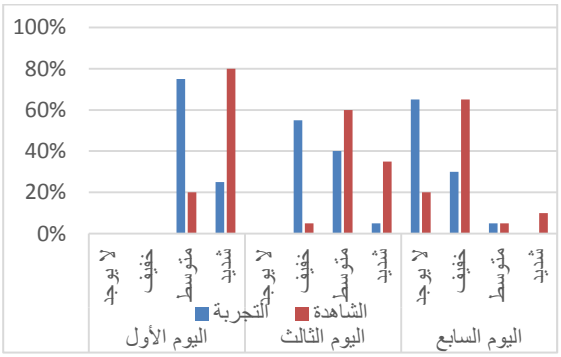
	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	الوسيط	أعلى قيمة
اليوم الأول	التجربة	5.8	1.1	4	6	8
	الشاهدة	7.6	1.3	5	7.5	10
اليوم الثالث	التجربة	3.7	1.3	2	3	7
	الشاهدة	6	2.2	3	5	10
اليوم السابع	التجربة	0.7	1.2	0	0	4
	الشاهدة	1.9	2.2	0	1	8

الجدول (3): التكرارات والنسب المئوية لدرجات الألم في مجموعتي الدراسة خلال فترات المراقبة

فترة المراقبة	الألم	التجربة		الشاهدة		P (بين المجموعات)
		التكرار	%	التكرار	%	
اليوم الأول	لا يوجد	0	0%	0	0%	.002
	خفيف	0	0%	0	0%	
	متوسط	15	75%	4	20%	
	شديد	5	25%	16	80%	
اليوم الثالث	لا يوجد	0	0%	0	0%	.001
	خفيف	11	55%	1	5%	
	متوسط	8	40%	12	60%	
	شديد	1	5%	7	35%	
اليوم السابع	لا يوجد	13	65%	4	20%	.010
	خفيف	6	30%	13	65%	
	متوسط	1	5%	1	5%	
	شديد	0	0%	2	10%	
P (بين فترات المراقبة)		.000		000.		



المخطط (1): مخطط صندوقي لتوزع قيم درجات الألم في مجموعتي الدراسة خلال فترات المراقب



المخطط (2): النسب المئوية لدرجات الألم في مجموعتي الدراسة خلال فترات المراقبة

كما كان هناك فروق جوهرية إحصائيًا بين فترات المراقبة في كلٍّ من مجموعتي الدراسة (p < 0.001)، وأظهرت المقارنات الثنائية في مجموعة التجربة أن درجات الألم في اليوم الأول كانت أكبر بفارق جوهري إحصائيًا منها في كلٍّ من اليومين الثالث(p = 0.022) والسابع (p < 0.001)، كما كانت درجات الألم في اليوم الثالث أكبر بفارق جوهري إحصائيًا منها في اليوم السابع(p = 0.001). وأظهرت المقارنات الثنائية في المجموعة الشاهدة أن درجات الألم في اليوم الأول كانت أكبر بفارق جوهري إحصائيًا منها في اليوم السابع (p < 0.001)، كما كانت في الثالث أكبر بفارق جوهري إحصائيًا منها في اليوم السابع (p < 0.001)، في حين لم يكن هناك فرق جوهري

إحصائيًا في درجات الألم بين اليومين الأول والثالث (p= 0.155).

الجدول (4): المقارنات الثنائية لدرجات الألم بين فترات المراقبة في كلٍّ من مجموعتي الدراسة

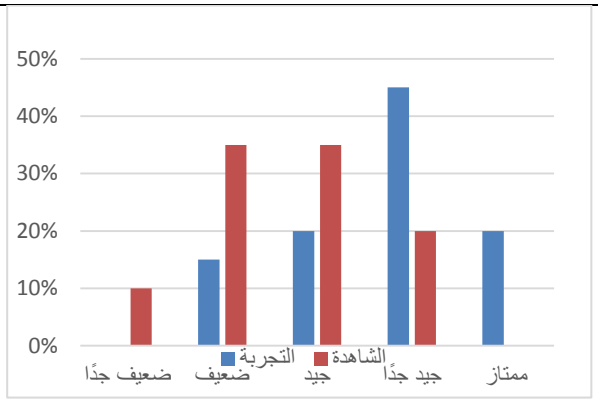
المجموعة	فترة المراقبة (متوسط الرتب)		قيمة p المعدلة	دلالة الفروق
التجربة	اليوم الأول (2.83)	اليوم الثالث (2.10)	.022	**توجد فروق دالة**
		اليوم السابع (1.07)	.000	**توجد فروق دالة**
	اليوم الثالث (2.10)	اليوم السابع (1.07)	.001	**توجد فروق دالة**
الشاهدة	اليوم الأول (2.67)	اليوم الثالث (2.23)	.155	لا توجد فروق دالة
		اليوم السابع (1.10)	.000	**توجد فروق دالة**
	اليوم الثالث (2.23)	اليوم السابع (1.10)	.000	**توجد فروق دالة**

مشعر الشفاء:

في مجموعة التجربة كانت نسبة الشفاء الضعيف 15% والجيد 20% والجيد جدًا 45% والممتاز 20%، وفي المجموعة الشاهدة كانت نسبة الشفاء الضعيف جدًا 10% والضعيف 35% والجيد 35% والجيد جدًا 20%. وكانت درجات الشفاء في مجموعة التجربة أكبر بفارق جوهري إحصائيًا منها في المجموعة الشاهدة (p = 0.003).

الجدول (5): التكرارات والنسب المئوية لدرجات الشفاء في مجموعتي الدراسة

الشفاء	التجربة		الشاهدة		P (بين المجموعات)
	التكرار	%	التكرار	%	
ضعيف جدًا	0	0%	2	10%	.003
ضعيف	3	15%	7	35%	
جيد	4	20%	7	35%	
جيد جدًا	9	45%	4	20%	
ممتاز	4	20%	0	0%	



المخطط (3): النسب المئوية لدرجات الشفاء في مجموعتي الدراسة

المناقشة:

تم في هذه الدراسة إجراء دراسة سريرية مضبوطة معشاة بتقنية الفم المشطور لقلع محافظ لضواحك متناظرة في الفكين العلوي والسفلي وذلك للتقليل من تأثير العامل الفردي الذي يختلف من شخص لآخر.

تألف العينة من 40 سنخ لدى 20 مريض لديهم ضواحك مستطبة للقلع ، طبق في أحد جوفي القلع الخلاصة الجافة لنبتة الألوفيرا(بودرة) مع قطعة من الجلفوم في حين لم توضع الخلاصة في الطرف المناظر وفقط تم وضع قطعة جلفوم، وذلك لتحري فعالية هذا المستخلص في تخفيف الألم وتعزيز الشفاء بعد القلع.

لا تتوفر دراسات سابقة ضمن الأدبيات الطبية استخدم فيها خلاصة كامل ورقة الألوفيرا تدرس بشكل تفصيلي تأثير هذا المستخلص على الألم والشفاء بعد القلع المحافظ.

يعتبر قلع الأسنان من أكثر الإجراءات شيوعا في العيادة السنية والذي غالبا ما يترافق مع الألم التالي للقلع مما يضطر المريض للجوء للمسكنات وربما استخدام الصادات الحيوية بهدف التخفيف من هذا الألم والحصول على الشفاء أو الوقاية من التهاب موقع القلع ،حيث أن شفاء جوف القلع قد يخضع أيضا للعديد من التعقيدات التي قد تقود إلى حدوث التهاب سنخ جاف والألم وتشكل القيح في موقع القلع(Lodi *et al* ., 2021).

عموماً استخدام الصادات الحيوية من أجل الوقاية من حدوث الالتهاب قد تسبب مضار تفوق فائدتها ليس فقط على مستوى الفرد وإنما أيضا على صعيد المجتمع. في حين أن استخدام النباتات العشبية العلاجية كالألوفيرا لن ينطوي على آثار جانبية تذكر بالإضافة إلى انخفاض الكلفة المادية وسهولة توافرها(Omar, 2013) ،والعديد من الأدوية الموصوفة والمستخدمة حاليا تعود إلى أصل نبات (Veeresham, 2012).

مناقشة متغير الشفاء:

في دراستنا هذه، أظهرت مجموعة التجربة شفاء أفضل بشكل ملحوظ من المجموعة الشاهدة حيث كان هناك فرق دال إحصائيا بين المجموعتين وذلك في اليوم السابع بعد القلع.

في مجموعة التجربة كانت نسبة الشفاء الممتاز 20% في حين لم تلاحظ حالات ذات شفاء ممتاز في المجموعة الشاهدة، وكانت نسبة الشفاء الجيد جدا 45%في مجموعة التجربة مقابل 20% في الشاهدة، ونسبة الشفاء الجيد20% في التجربة مقابل 35% في مجموعة التجربة، أما في المجموعة الشاهدة فكان الشفاء ضعيف بنسبة 35% وضعيف جدا بنسبة 10%.

اتفقنا في ذلك مع دراسة قام بها NIMMAوزملاؤه حول تأثير الألوفيرا الممزوجة بالسالين على الشفاء بعد القلع، حيث تمت الدراسة على مجموعتين، تم في أول مجموعة القلع بشكل غير راض مع وضع المادة ولم توصف مسكنات ،أما في المجموعة الثانية تركت الأسناخ لتشفى عفويا مع وصف مسكنات للألم وطلب المرضى لتقييم الشفاء في اليومين الثالث والسابع. لوحظ في اليوم السابع أن شفاء مواقع القلع في مجموعة التجربة كان أفضل بفارق جوهري من الشفاء في المجموعة الشاهدة ،فكان الشفاء بنسبة 90% في مجموعة التجربة، أما في مجموعة الشاهدة فكان بنسبة 76%(Nimma *et al.*, 2017).

كما اتفقنا مع دراسة قام بها koga وزملاؤه، والتي درسوا فيها تأثير خلاصة الألوفيرا مع رقاقة مائية من الألجينات المائية على شفاء الجروح ،حيث وجدو فيها أنها زادت عدد الأوعية الدموية خلال مرحلة التشكل الوعائي كما عززت من إنتاج الكولاجين وساهمت بشكل ملحوظ في تحسين الشفاء (koga *et al.*, 2018).

اتفقنا أيضا مع دراسة أجراهاTSUCHIYAوزملاؤه الذين لاحظوا ان الألوفيرا تساهم في تحسين شفاء الجروح من خلال فعلها المضاد للجراثيم وفعاليتها في زيادة معدل التشكل البشروي(tsuchia *et al.*, 1996).

يمكن تفسير النتائج السابقة بسبب دور الألوفيرا الفعال في شفاء الجروح وذلك لما تحتويه من عناصر هامة، حيث وجد أنها تحتوي على اكثر من 75 مكون فعال: حموض أمينية، فيتامينات ،أنزيمات، وحيد ومتعدد السكاريد، والكثير من المكونات العضوية الهامة (الشكل رقم12).

وجد THOMPSON وزملاؤه ان التطبيق الموضعي للألوفيرا قد حفز تشكل الكولاجين وزاد من نشاط مصورات الليف، كما أن الأسيمانان (عديد سكاريد موجود في النبتة)يحفز تكاثر خلايا الأربطة حول السنية ويعمل على زيادة إنتاج الكولاجين وزيادة فعالية الالكلين فوسفاتاز (radhe and laxmipriya, 2015).

هناك دراسات اختلفت مع نتيجة دراستنا الحالية، حيث أظهرت أن التطبيق الموضعي لجل الألوفيرا قد يؤخر شفاء الجروح ويسبب أثار جانبية وأحيانا لا يعطي أي تأثير يذكر، ففي المراجعة المنهجية التي أجراها Tanwarوزملاؤه ذكرو أن التطبيق الموضعي للألوفيرا قد يسبب ردود فعل تحسسية، حس حرقة، واحمرار، بالإضافة إلى وجود تأثيرات جهازية أحياناً (Tanwar *et al.*, 2011).

في حين أننا في دراستنا الحالية لم نلاحظ أي تأثيرات جانبية لتطبيق مستخلص الألوفيرا داخل أسناخ الأسنان المقلوعة.

وقد يعزى هذا الاختلاف في النتائج إلى استقرار المكونات الفعالة والتي أظهرت ان وقت التطبيق بعد الحصول على المستخلص يلعب دورا مهما في تحديد فعاليتها وتأثيرها على الشفاء(Hamman, 2008).

مناقشة متغير الألم:

وجدت هذه الدراسة أن تطبيق مستخلص الألوفيرا داخل أسناخ الأسنان المقلوعة كان له دور في تخفيف الألم وذلك في فترات المتابعة:في اليوم الأول ،اليوم الثالث، واليوم السابع بعد القلع.

حيث كانت درجات الألم في مجموعة التجربة أقل منها في المجموعة الشاهدة وكانت الفروق دالة إحصائيا في كل من اليوم الأول والثالث والسابع على التوالي:

(0,002-0,001-0,010)

كما كان هناك فروق جوهرية إحصائيا بين فترات المراقبة في كل من مجموعتي الدراسة($p<0,001$).

واتفقنا في هذه النتائج مع دراسةNIMMEوزملاؤه الذين استنتجوا وجود فروق دالة إحصائيا بين المجوعة المعالجة بالألوفيرا والمجموعة الشاهدة في تخفيف الألم بعد القلع وذلك خلال فترات المتابعة (Nimma *et al.*, 2017).

كما اتفقنا مع دراسة Ali وزملاؤه الذين استخدموا الألوفيرا في تسكين الألم الناتج عن التهاب السنخ بعد القلع مقارنة مع ضماد الألفوجيل، حيث وجدو أن للألوفيرا دورا في تسكين الألم بعد يومين وبعد أسبوع بفروق دالة إحصائيا عن مجموعة الألفوجيل (Ali *et al.*, 2021).

يمكن تفسير دور الألوفيرا في تسكين الألم التالي للقلع بسبب احتواءه على متعدد السكاريد(الأسيمانان)الذي يلعب دور فعال من خلال تدخله في الطور الالتهابي من عملية الشفاء (Nimma *et al.*, 2017)، بالإضافة إلى احتواءه على أنزيم الكربوكسي ببتيداز الذي يقوم بتثبيط البراد يكنينن الذي يحدث التوسع الوعائي خلال العملية الالتهابية، وكل من الليبوبول والانتراكينونات التي يمكن أن تلعب دور مسكن للألم (joseph *et al.*, 2010) (kaya *et al.*, 2011)

كما تحتوي الألوفيرا على الحمض الأميني فينيل ألانين الذي يقلل من التوسع الوعائي الحاصل وبالتالي يلعب دور مضاد للالتهاب، بالإضافة إلى حمض الساليسيلك الذي يلعب دورا في تسكين الألم من خلال منع الاصطناع الحيوي للبروستاغلاندين (Nimma *et al* ., 2017).

الاستنتاجات:

في حدود هذه الدراسة يمكن أن نستنتج ما يلي:

يلعب مستخلص الألوفيرا دورا فعالا في تحسين شفاء النسج الرخوة بعد القلع ،بالإضافة إلى دوره الفعال في تسكين الألم التالي للقلع.

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

References:

1. Singh Gill, A., Morrissey, H., & Rahman, A. (2018). A systematic review and meta-analysis evaluating antibiotic prophylaxis in dental implants and extraction procedures. Medicina, 54(6), 95
2. Araújo, M. G., Silva, C. O., Misawa, M., & Sukekava, F. (2015). Alveolar socket healing: what can we learn?. Periodontology 2000, 68(1), 122-134.
3. Borle, R. M. (2014). Textbook of oral and maxillofacial surgery. JP Medical Ltd.
4. Moore, U. J. (2011). Principles of oral and maxillofacial surgery. John Wiley & Sons.
5. Sclar, A. G. (2007). Guidelines for flapless surgery. Journal of oral and maxillofacial surgery, 65(7), 20-32.
6. Gohel, V. (2006). Manual of minor oral surgery for the general dentist. British Dental Journal, 201(11), 735-735.
7. Lee, J. S., Curley, A. W., & Smith, R. A. (2007). Prevention of wrong-site tooth extraction: clinical guidelines. Journal of oral and maxillofacial surgery, 65(9), 1793-1799.
8. Miloro, M. (2004). Considerations in subcondylar fracture management. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery, *130*(10), 1231-1232.
9. Watson, S. L., Secker, G. A., & Daniels, J. T. (2008). The effect of therapeutic human serum drops on corneal stromal wound-healing activity. Current eye research, 33(8), 641-652.
10. Key, N. S., Makris, M., & Lillicrap, D. (Eds.). (2017). Practical hemostasis and thrombosis. John Wiley & Sons.
11. Araújo, M. G., & Lindhe, J. (2005). Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. Journal of clinical periodontology, 32(2), 212-218.
12. Lodi, G., Azzi, L., Varoni, E. M., Pentenero, M., Del Fabbro, M., Carrassi, A., ... & Manfredi, M. (2021). Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. Cochrane Database of Systematic Reviews, (2).
13. Rajasekaran, S., Ravi, K., Sivagnanam, K., & Subramanian, S. (2006). Beneficial effects of Aloe vera leaf gel extract on lipid profile status in rats with streptozotocin diabetes. Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology, 33(3), 232-237.
14. Veeresham, C. (2012). Natural products derived from plants as a source of drugs. Journal of advanced pharmaceutical technology & research, 3(4), 200.
15. Sholehvar, F., Mehrabani, D., Yaghmaei, P., & Vahdati, A. (2016). The effect of Aloe vera gel on viability of dental pulp stem cells. Dental Traumatology, 32(5), 390-396
16. Nimma, V. L., Talla, H. V., Bairi, J. K., Gopaldas, M., Bathula, H., & Vangdoth, S. (2017). Holistic healing through herbs: effectiveness of aloe vera on post extraction socket healing. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR, 11(3), ZC83.
17. Liu, C., Cui, Y., Pi, F., Cheng, Y., Guo, Y., & Qian, H. (2019). Extraction, purification, structural characteristics, biological activities and pharmacological applications of acemannan, a polysaccharide from aloe vera: A review. Molecules, 24(8), 1554.
18. Hemalatha, R., & Hemagaran, G. (2015). Effectiveness of honey and aloe vera on post extraction healing. J Dent Med Sci, 14(5), 123-8.
19. Poor, M. R., Hall, J. E., & Poor, A. S. (2002). Reduction in the incidence of alveolar osteitis in patients treated with the SaliCept patch, containing Acemannan hydrogel. Journal of oral and maxillofacial surgery, 60(4), 374-379.
20. Arunkumar, S., & Muthuselvam, M. (2009). Analysis of phytochemical constituents and antimicrobial activities of Aloe vera L. against clinical pathogens. World Journal of Agricultural Sciences, *5*(5), 572-576.

21. Lodi, G., Azzi, L., Varoni, E. M., Pentenero, M., Del Fabbro, M., Carrassi, A., ... & Manfredi, M. (2021). Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. Cochrane Database of Systematic Reviews, (2).
22. Omar, O. M. (2013). Alternative medicine: implications on dentistry. Altern Integ Med, 1(1), 1000e103
23. Koga, A. Y., Pereira, A. V., Lipinski, L. C., & Oliveira, M. R. (2018). Evaluation of wound healing effect of alginate films containin g Aloe vera (Aloe barbadensis Miller) gel. Journal of Biomaterials applications, *32*(9), 1212-1221.
24. Tsuchiya, H., Sato, M., Miyazaki, T., Fujiwara, S., Tanigaki, S., Ohyama, M., ... & Iinuma, M. (1996). Comparative study on the antibacterial activity of phytochemical flavanones against methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Journal of ethnopharmacology, *50*(1), 27-34.
25. Radha, M. H., & Laxmipriya, N. P. (2015). Evaluation of biological properties and clinical effectiveness of Aloe vera: A systematic review. Journal of traditional and complementary medicine, *5*(1), 21-26.
26. Mangaiyarkarasi, S. P., Manigandan, T., Elumalai, M., Cholan, P. K., & Kaur, R. P. (2015). Benefits of Aloe vera in dentistry. Journal of pharmacy & bioallied sciences, *7*(Suppl 1), S255.
27. Tanwar, R., Gupta, J., Asif, S., Panwar, R., & Heralgi, R. (2011). Aloe Vera and its uses in Dentistry. Indian J Dent Adv, 3(4), 656-8.
28. Hamman, J. H. (2008). Composition and applications of Aloe vera leaf gel. Molecules, 13(8), 1599-1616.
29. Ali, A. H., Karabeit, Z., & Al Nesser, S. (2021). Comparison between the Efficiency of Aloevera Extract and Alvogyl in Dry Socket (Alveolar Osteitis) Management. Int J Dentistry Oral Sci, 8(2), 1578-1582.
30. Kaya, G. Ş., Yapıcı, G., Savaş, Z., & Güngörmüş, M. (2011). Comparison of alvogyl, SaliCept patch, and low-level laser therapy in the management of alveolar osteitis. Journal of oral and maxillofacial surgery, *69*(6), 1571-1577.
31. Joseph, B., & Raj, S. J. (2010). Pharmacognostic and phytochemical properties of Aloe vera linn an overview. Int J Pharm Sci Rev Res, *4*(2), 106-110.