تقييم فعالية الإرواء تحت اللثوي باستخدام الكلورهيكسيدين أو العكبر في سياق معالجة التهاب النسج حول السنية (دراسة سريرية)

طالب الدراسات العليا: متري حنا بربارة

كلية طب الأسنان _ جامعة دمشق

إشراف: أ.د علي أبو سليمان

الملخص

الهدف من البحث: تهدف هذه الدراسة إلى تقييم فعالية الإرواء تحت اللثوي باستخدام الكلورهيكسيدين مقارنة مع العكبر في تحسُّن المشعرات السريرية حول السنية التالي للمعالجة الغير جراحية عند مرضى التهاب النسج حول السنية.

مواد وطرائق البحث: شملت عينة البحث 100 موقع (جيب حول سني) لدى 10 مرضى يعانون من التهاب النسج حول السنية الطور الأول والثاني معمم تم قبولهم وفق معايير محددة. توزعت هذه الجيوب في مجموعتين:

المجموعة الأولى : 50 موقع (جيب حول سني) طبق لهم الكلورهيكسيدين بالإرواء تحت اللثوي بعد القيام بالمعالجة الميكانيكية اللازمة .

المجموعة الثانية : 50 موقع (جيب حول سني) طبق لهم العكبر بالإرواء تحت اللثوي بعد القيام بالمعالجة الميكانيكية اللازمة .

سُجِلت قيم مشعرات عمق الجيب(PD) ومستوى الارتباط النسبي(RAL) ومستوى ارتفاع الحليمة(HP) ومشعر النزف(BOP) والتهاب اللثة(GI) واللويحة السنية(PI) قبل المعالجة، وبعد 30 و 90 يوم من جلسة المعالجة.

النتائج: أظهرت المقارنة داخل كل مجموعة تحسُناً هاماً إحصائياً($P<0.001$) في المشعرات السريرية في جميع فترات المتابعة. بالمقابل أظهرت المقارنة الثنائية بين المجموعات عدم وجود فروق دالة إحصائياً($P>0.05$) في كافة المشعرات في جميع فترات المتابعة.

الاستنتاجات: تشابه المعالجة وتطبيق العكبر مع المعالجة وتطبيق الكلورهيكسيدين في تحسين المشعرات اللثوية وحول السنية.

الكلمات المفتاحية: الإرواء تحت اللثوي، التهاب النسج حول السنية، الكلورهيكسيدين، العكبر.

Evaluation of the efficacy of Chlorhexidine or Propolis with subgingival irrigation in the treatment of periodontitis (Clinical study)

Abstract

Aim of the study: to evaluate the efficacy of subgingival irrigation with chlorhexidine compared with propolis in improvement of clinical indications following non-surgical treatment in patients with periodontitis.

Materials and methods: study sample comprised 100 sites (periodontal pockets) found in 10 generalized first and second stage periodontitis patients that were included in this study according to specific criteria. These pockets were allocated into two groups:

First group 50 pockets were applied to them with chlorhexidine by subgingival irrigation after performing the mechanical treatment. Second group 50 pockets were applied to them with propolis by subgingival irrigation after performing the mechanical treatment. The pocket depth (PD), relative attachment level (RAL), height of papilla (HP), bleeding on probing (BOP), gingival index (GI), plaque index (PI) were recorded before treatment, 30 and 90 days after the treatment.

Results: The comparison within each group showed a statistically significant improvement ($P<0,001$) in clinical indications at all follow-up periods. In contrast, the comparison between groups showed no statistically significant differences ($P>0,05$) in all clinical indications at all follow-up periods.

Conclusions: Treatment and irrigation with propolis are similar to treatment and irrigation with chlorhexidine in improving gingival and periodontal indications.

Key words: subgingival irrigation, periodontitis, chlorhexidine, propolis.

1- المقدمة Introduction:

يعرّف التهاب النسج حول السنية بأنه مرض إنتاني تسببه جراثيم نوعية تؤدي إلى تخرب الرباط حول السني Periodontal Ligament والعظم السنخي مع تشكل جيوب حول سنية، وما يميز التهاب النسج حول السنية سريرياً عن التهاب اللثة هو وجود فقد ارتباط سريري Clinical Attachment Loss ويترافق غالباً بتشكل جيب حول سني وتغيرات في كثافة وارتفاع العظم السنخي المرافق [1]. إن الهدف من المعالجة حول السنية هو إلغاء الالتهاب اللثوي وتصحيح جميع الحالات التي تسببه وهذا يشمل إنقاص أعماق الجيوب وتأسيس محيط لثوي وعلاقة لثوية مخاطية تحافظ على صحة النسج حول السنية، لذلك مازالت المعالجة الميكانيكية للمرض حول السني بواسطة التقليح وتسوية الجذور هي المعالجة التقليدية الأساسية2] [، ولكن صعوبة دخول الأدوات في الجيوب العميقة من جهة والغزو الجرثومي للنسج اللثوية من جهة أخرى أدى إلى تباين فعالية التقليح مع التسوية بمفردهما [3]، لذلك استخدام التطبيق الموضعي للمضادات الجرثومية، من أهمها الإرواء تحت اللثوي Oral irrigation حيث يعرّف بأنه توصيل السائل إلى منطقة محددة بالفم، وهو تخفيف غير نوعي للويحة الجرثومية، وبذلك فهو مختلف عن استخدام الغسول الفموي الذي يغسل كامل الفم. حيث يعمل على تمديد أو إزالة الذيفانات الجرثومية، إزالة اللويحة الغير ملتصقة، التأثير على نضج اللويحة [4]. ومن أكثر المضادات الجرثومية التي استخدمت في الإرواء فوق وتحت اللثوي هي **الكلورهيكسيدين**. حيث يعرّف بأنه محلول مطهر موجب الشحنة من زمرة البيغوانيدات ، له سمية منخفضة عند الثديات ويعتبر مضاد جرثومي واسع الطيف [5]. له تأثير على الجراثيم إيجابية وسلبية الغرام والفطريات وكذلك بعض الفيروسات [6]، من خلال قيامه بمهاجمة غشاء الخلية الجرثومية وحدوث تسرب أو تسريب للمحتويات الخلوية من خلال ربطها بالمخاطين اللعابي الأمر الذي يؤدي لإنقاص تشكل القشيرة السنية ويثبط تشكل المستعمرات الجرثومية [7]. لكن يمتلك بعض الآثار الجانبية عند استعماله على المدى الطويل: يسبب تصبغات بنيّة اللون على الأسنان والمواد الترميمية واللسان، تغيرات في حاسة الذوق خاصة بالطعم المالح، تقرحات مخاطية مع استخدام تراكيز عالية، إنتباج

الغدة النكفية بشكل نادر [8]. زاد اهتمام الباحثين بالبحث عن مواد طبيعية مضادة للجراثيم لعل أهمها **العكبر Propolis** ، وهو مادة شمعية راتنجية ينتجها النحل وتسمى غراء النحل [9]. يمتلك العكبر طيفاً حيوياً واسعاً وحرائكية دوائية اتجاه الجراثيم المختلفة وهذا ما أثبتته الدراسة المخبرية [10]، حيث يسبب أذيات وظيفية وبنيوية في الجراثيم وذلك بتثبيط تشكل البروتين وإحداث اضطراب في السيتوبلاسما والغشاء السيتوبلاسمي وجدار الخلية الجرثومية مما يؤدي الى انحلال جزئي للجراثيم [11]. كما ويعتبر العكبر مقاوماً للفيروسات من خلال حصار مستقبلات الغشاء الخلوي للفيروس [12]. وتكون المكونات الفعالة لمستحضر العكبر المائي أكثر استقراراً وفعالية في قتل وتثبيط الجراثيم والفيروسات من مستحضر العكبر المستخلص بالمحلات العضوية مثل الميتانول [13].

2- الهدف من البحث Aim of the study:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم فعالية الإرواء تحت اللثوي التالي للمعالجة الميكانيكية باستخدام الكلورهيكسيدين مقارنة مع العكبر في المعالجة الغير جراحية عند مرضى التهاب النسج حول السنية.

3- مواد و طرائق البحث Materials and methods:

عينة البحث Study sample : تم إختيار المرضى من المراجعين لقسم علم النسج حول السنية في كلية طب الأسنان في جامعة دمشق، تتراوح أعمارهم بين 25-55 عاماً ، بحيث يكون جميع المرضى سليمين جهازياً.

معايير التضمين Inclusion criteria: فرد بصحة جيدة بدون أعراض أو علامات لأمراض عامة . لم يخضع لأي معالجة حول سنية إحترافية خلال الثلاثة أشهر السابقة للدراسة . لم يخضع لأي معالجة بالصادات خلال الثالثة أشهر السابقة للدراسة . ملتزم وراغب بالعودة للمتابعة بعد المعالجة. المريض يعاني من التهاب النسج حول السنية الطور الأول والثاني معمم حسب تصنيف الأكاديمية الأمريكية لأمراض النسج حول السنية وحول الزرعات 2017 [14]. الإناث المشاركات في البحث غير حوامل .

معايير الاستبعاد Exclusion criteria: فرد يعاني من أي مرض جهازي . المرضى مضعفي المناعة . فرد عانى من التهاب في الطرق التنفسية العلوية خلال الشهر السابق للدراسة . مريض يعاني من نقص في وظيفة الغدد اللعابية . مريض يخضع لمعالجة كيميائية . المرضى الكحوليين أو المدخنين . المرضى الذين لديهم أقل من 20 سن . المرضى المعالجين بمضادات الحساسية . المرضى الذين يستعملون الأجهزة المتحركة أو أجهزة التقويم . المرضى المعالجين بالأشعة .

تصميم الدراسة Study design: هي Randomized Controlled Clinical Trial (RCT) دراسة سريرية مقارنة أحادية التعمية بطريقة الفم المشطور Split Mouth .ضمت العينة 100 موقع (جيب حول سني) تنطبق عليهم المعايير السابقة وبما لا يزيد عن 4–5 مواقع لكل مريض، وتم توزيعهم في مجموعتين:

المجموعة الأولى: تضم 50 موقع (جيب حول سني) طبق الكلورهيكسيدين 0,12% (ZAK من إنتاج شركة المالح) بعد المعالجة الميكانيكية بالنصف الأيمن للفك العلوي .

المجموعة الثانية: تضم 50 موقع (جيب حول سني) طبق العكبر50% Apipol من إنتاج شركة(API–NATURE.MED) بعد المعالجة الميكانيكية بالنصف الأيسر للفك العلوي.

الفحص السريري Clinical examination: بعدما تم استجواب المريض وفحصه سريرياً وشعاعياً للتأكد من مطابقته لشروط العينة، أخذت الموافقة المستنيرة للمريض على تضمينه في عينة البحث على أن يتم شرح آلية العمل والمواد المستخدمة في البحث .

الدراسة السريرية Clinical study: تم البدء بإجراء الدراسة وفق الآتي :

الجلسة الأولى First session: تم إجراء الفحص الشامل داخل الفموي، وفحص النسج حول السنية ، وتوعية المرضى حيث تم تعليمهم طريقة Bass المُعدَّلة للتفريش واستخدام الخيوط السنية والفرشاة بين السنية للسيطرة على اللويحة في المسافات بين

السنية وأهمية الالتزام بالمواعيد لمتابعة الحالة الحول سنية وأهمية العناية الفموية خلال فترة المعالجة وما بعدها. وأخذ طبعة الجينات لعمل صفيحة الدلالة .

الجلسة الثانية Second session: تم تسجيل المشعرات السريرية بوجود صفيحة الدلالة قبل البدء بالمعالجة (T0) ضمن بطاقة فحص مصممة خصيصاً للمريض باستعمال مسبر (UNC−15)، بعدها طبقت إجراءات التقليح بواسطة أداتي CK6 و U−15 (Ziffaro™, Germany) والتنضير بواسطة مجارف غريسي التقليدية (Ziffaro™, Germany) وتم التأكد من الحصول على سطح ناعم خالٍ من المُخرِّشات المحسوسة عند الفحص بالسابر حول السني، وضعت المحاليل السابقة (كلورهيكسيدين – العكبر) بمحقنة نبوذة ذات رأس خاص بالإرواء وحقنت لمدة 30 ثانية ولمرة واحدة فقط بعد المعالجة الميكانيكية داخل المواقع المسجلة مع وجود الماصة لمنع تسرب أحد المواد للمواقع الأخرى، وتم إعطاء تعليمات التوعية والعناية بالصحة الفموية دون وصف مضامض أو معاجين تفريش تحتوي على مواد تؤثر على المواقع المعالجة، والتأكيد على عدم الأكل أو الشرب بعد المعالجة لمدة ساعتين .

الجلسة الثالثة والرابعة Third and fourth session: جلسة المتابعة بعد 30 يوم و90 يوم من جلسة المعالجة (T1) (T3)، تم إعادة قياس المشعرات السريرية مع صفيحة الدلالة على المواقع التي تلقت المعالجة وتسجيلها في جداول خاصة للمتابعة باستمارة المريض مع التأكيد على التزام المريض بتعليمات الصحة الفموية.

المشعرات السريرية Clinical index: تم قياس المشعرات التالية:

مشعر اللويحة Plaque index (PI) ومشعر التهاب اللثة Gingival index (GI) [15] مشعر النزف عند السبر Bleeding on Probing (BOP) [16]

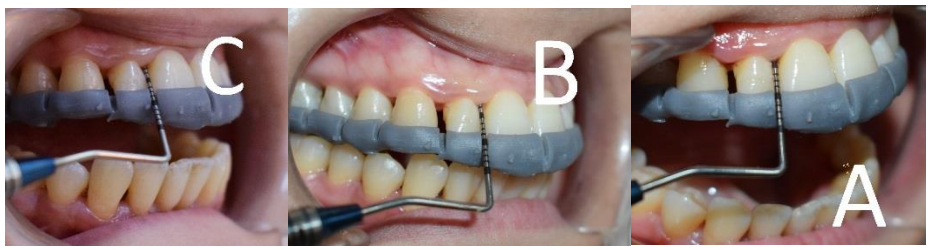
مشعر عمق السبر Periodontal Probing Depth (PPD) ومستوى الارتباط النسبي Relative Attachment Level (RAL) [2]

ارتفاع مستوى الحليمة Height of Papilla (HP) .

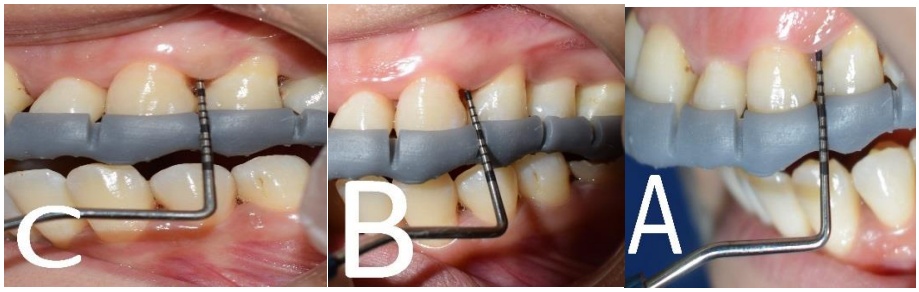
الدراسة الإحصائية Statistical study:

استخدم اختبار Mann–Whitney U وWilcoxon وKruskal–Wallis لتحليل النتائج مع وجود فرق جوهري عند $P<0.05$ للدراسة الإحصائية باستخدام برنامج SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) الإصدار 22.

(الشكل 1: صورة للإرواء تحت اللثوي بمحلول العكبر) (الشكل 2: صورة للإرواء تحت اللثوي بمحلول الكلورهيكسيدين)



(الشكل 3: مجموعة الكلورهيكسيدين.A: قبل بدء المعالجة B: بعد شهر C: بعد ثلاثة اشهر)



(الشكل 4: مجموعة العكبر .A: قبل بدء المعالجة B: بعد شهر C: بعد ثلاثة اشهر)

4- النتائج ومناقشتها Results and discussion:

تألفت عينة البحث من 10 مرضى تتراوح اعمارهم بين 25-55 عاماً.

الجدول رقم 1 توزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض وطريقة المعالجة المتبعة

طريقة المعالجة المتبعة	عدد الحالات		
	ذكر	أنثى	المجموع
تطبيق العكبر	20 موقع	30 موقع	50 موقع
تطبيق الكلورهيكسيدين	20 موقع	30 موقع	50 موقع
عينة البحث كاملةً	4 مرضى	6 مرضى	10 مرضى

أظهرت المقارنة داخل المجموعة الواحدة لكل من المجموعتين تحسناً واضحاً بفرق دال إحصائياً ($P< 0.001$) بين فترة قبل المعالجة (T0) وكلٍّ من الفترات المتابعة التالية (T1) و(T3) لكل من مشعر عمق السبر PD (**الجدول رقم 2**) ومشعر مستوى الارتباط النسبي RAL (**الجدول رقم 3**) ومشعر التهاب اللثة GI (**الجدول رقم 4**) ومشعر اللويحة PI (**الجدول رقم 5**) ومشعر النزف عند السبر BOP (**الجدول رقم 6**). من ناحيةٍ ثانية، بينت المقارنة الثنائية بين مجموعتي الدراسة إنه لا يوجد فرق دال إحصائية ($P>0.05$) بين مجموعتي العكبر (PRO) والكلورهيكسيدين (CHX) في جميع فترات المتابعة.

الجدول رقم 2: مقارنة تغيرات متوسط قيم مشعر عمق السبر PD

فترة المتابعة	المقارنة داخل المجموعة الواحدة		المقارنة بين المجموعات (P)
	PRO	CHX	CHX–PRO
T0	4.60±0.49	4.56±0.50	0.703
T1	3.04±0.84	3.28±0.83	0.126
T3	2.71±0.64	2.90±0.89	0.347
(P)	< 0.001*	< 0.001*	

(P)= قيمة الأهمية الإحصائية. *= وجود فرق دال إحصائياً مقارنة مع قبل العلاج ضمن نفس المجموعة.

الجدول رقم 3: مقارنة تغيرات متوسط قيم مشعر مستوى الارتباط النسبي RAL

فترة المتابعة	المقارنة داخل المجموعة الواحدة		المقارنة بين المجموعات (P)
	PRO	CHX	CHX–PRO
T0	10.25±1.41	10.30±1.28	0.753
T1	8.96±1.53	9.58±1.44	0.220
T3	8.38±1.39	9.08±1.54	0.150
(P)	< 0.001*	< 0.001*	

(P)= قيمة الأهمية الإحصائية. *= وجود فرق دال إحصائياً مقارنة مع قبل العلاج ضمن نفس المجموعة.

الجدول رقم 4: مقارنة تغيرات متوسط قيم مشعر التهاب اللثة GI

فترة المتابعة	المقارنة داخل المجموعة الواحدة		المقارنة بين المجموعات (P)
	PRO	CHX	CHX–PRO
T0	1.48±0.5	1.60±0.49	0.229
T1	0.19±0.4	0.20±0.40	0.922
T3	0.13±0.34	0.04±0.20	0.094
(P)	< 0.001*	< 0.001*	

(P)= قيمة الأهمية الإحصائية. *= وجود فرق دال إحصائياً مقارنة مع قبل العلاج ضمن نفس المجموعة.

الجدول رقم 5: مقارنة تغيرات متوسط قيم مشعر اللويحة PI

فترة المتابعة	المقارنة داخل المجموعة الواحدة		المقارنة بين المجموعات (P)
	PRO	CHX	CHX–PRO
T0	1.38±0.49	1.50±0.51	0.243
T1	0.04±0.19	0.04±0.20	0.968
T3	0.06±0.24	0.08±0.27	0.658
(P)	< 0.001*	< 0.001*	

(P)= قيمة الأهمية الإحصائية. *= وجود فرق دال إحصائياً مقارنة مع قبل العلاج ضمن نفس المجموعة.

الجدول رقم 6: مقارنة تغيرات متوسط قيم مشعر النزف عند السبر BOP

فترة المتابعة	المقارنة داخل المجموعة الواحدة		المقارنة بين المجموعات (P)
	PRO	CHX	CHX–PRO
T0	1±0.001	1±0.001	1.00
T1	0.19±0.40	0.20±0.40	0.922
T3	0.13±0.34	0.04±0.20	0.94
(P)	< 0.001*	< 0.001*	

(P)= قيمة الأهمية الإحصائية. *= وجود فرق دال إحصائياً مقارنة مع قبل العلاج ضمن نفس المجموعة.

يظهر (**الجدول رقم 7**) تغيرات متوسط قيم مشعر ارتفاع مستوى الحليمة HP .أوضحت المقارنة ضمن المجموعة الواحدة لكلا مجموعتي الدراسة عدم وجود فرق دال إحصائياً (P>0.05) بين جميع فترات المتابعة. كما أوضحت أيضاً المقارنة الثنائية بين

المجموعتين عدم وجود فرق دال إحصائياً (P>0.05) بين مجموعتي العكبر PRO ومجموعة الكلورهيكسيدين CHX في جميع فترات المتابعة.

الجدول رقم 7: مقارنة تغيرات متوسط قيم مشعر ارتفاع مستوى الحليمة HP

فترة المتابعة	المقارنة داخل المجموعة الواحدة		المقارنة بين المجموعات (P)
	PRO	CHX	CHX–PRO
T0	6.21±1.38	6.06±1.04	0.534
T1	6.27±1.32	6.06±0.96	0.255
T3	6.08±1.12	6.04±0.99	0.560
(P)	0.095*	0.987*	

(P)= قيمة الأهمية الإحصائية. *= عدم وجود فرق دال إحصائياً مقارنة مع قبل العلاج ضمن نفس المجموعة.

المناقشة Discussion:

تهدف المعالجة حول سنية إلى إلغاء الالتهاب اللثوي وتصحيح جميع الحالات التي تسببه وأهمها اللويحة والقلح بواسطة المعالجة الميكانيكية التي تشكل أساس هذه المعالجة، وهذا يشمل إنقاص أعماق الجيوب وتأسيس محيط لثوي وعلاقة لثوية مخاطية تحافظ على صحة النسج حول السنية، كما أن إجراء الحشوات في مناطق النخر السني، تصحيح التيجان الموجودة والسيطرة على اللويحة فوق اللثوية، هذا كفيل بإقاف تقدم المرض حول السني [2]. لكن تتباين فعالية التقليح والتسوية بمفردهما بسبب بقاء بعض المواقع المُعالَجة متجرثمة وبالتالي حدوث عزو جرثومي للنسج اللثوية من جهة وصعوبة دخول الأدوات في الجيوب العميقة من جهة أخرى [3]، حيث لوحِظ أنه بعد المعالجة الميكانيكية من تقليح وتسوية الجذور المحافظة أو الجراحية تبقى قرابة 30% من المواضع متجرثمة ويستمر فقد الارتباط بمقدار 1.5 ملم بعد 12 شهر، مما قاد إلى

استخدام المضادات الجرثومية سواء بالطريق الجهازي أو الموضعي كمعالجة داعمة للمعالجة الميكانيكية الأساسية [17]، ومن أهم طرق إيصال المادة الدوائية موضعياً هي الإرواء تحت اللثوي.

أظهرت نتائج هذه الدراسة تحسُّناً دال إحصائياً ($P<0.001$) في المشعرات السريرية حول سنية (عمق السبر – مستوى الارتباط النسبي) ضمن نفس مجموعة العكبر بين فترة قبل العلاج وكل من فترات المتابعة التالية، بذلك نتفق مع دراسة Andrade وزملائه 2017 [18]، يمكن تفسير هذه النتائج بالأثر التآزري لكل من المعالجة الميكانيكية التي تقوم بتخريب بنية الغلاف الحيوي الجرثومي تحت اللثوي، والإرواء تحت اللثوي الذي يعمل على حل وإزالة الذيفانات الجرثومية وإزالة اللويحة الغير ملتصقة، حيث يمتلك العكبر خواص مطهرة وقاتلة للجراثيم [10].

كما توافقت النتائج مع الدراسة السابقة Machorowska–Pienidhek وزملائه 2016 [19]، التي أظهرت تحسناً دال إحصائياً لكل من مشعر التهاب اللثة ومشعر اللويحة ومشعر النزف لدى مجموعة العكبر قبل المعالجة وكل من فترات المتابعة اللاحقة، حيث يمكن تفسير ذلك بارتباط هذه المشعرات بشكل أساسي بمستوى العناية الفموية ودرجة التزام المريض بتعليمات الصحة الفموية والتي تمت توصيتها في الجلسة الأولى من بدء العلاج.

لكن لم يظهر فرق دال إحصائياً في مشعر ارتفاع مستوى الحليمة ($P>0.05$) قبل المعالجة وخلال فترتي المتابعة داخل كل مجموعة على حدة، وهذه نتيجة إيجابية لقدرة الكلورهيكسيدين والعكبر منع حدوث انحسار تالٍ للمعالجة الميكانيكية.

وفي دراسة نسيجية Prietto وزملائه 2020 [20] بينت تحسّن في المظهر الالتهابي للثة عند الجرذان بعد تطبيق المعالجة الميكانيكية اللازمة والإرواء تحت اللثوي بالكلورهيكسيدين وهذا ما تتوافق معه دراستنا فقد أظهرت النتائج تحسناً دال إحصائياً

(P<0.001) في مشعرات PD و RAL و GI و PI و BOP قبل المعالجة و بعد فترات المتابعة اللاحقة (T1) و (T3)، ويعود ذلك لخواص الكلورهيكسيدين بإنقاص تشكل القشيرة السنية ويثبط تشكل المستعمرات الجرثومية [7]، كما أنه ينقص من التصاق الجراثيم (Porphyromonas Gingivalis) على الخلايا الظهارية [21]، ويتمتع بميزة الارتباط على النسج الفموية الصلبة والرخوة مما يجعل تأثيره أكثر فعالية ويدوم لفترة أطول وهذا الأمر مناسب لاستمرار قيامه بتثبيط تشكل اللويحة التي هي أساس المرض حول السني [22].

بالمقارنة بين نتائج المجموعتين نجد عدم وجود فروق دالة إحصائياً (P>0.05) في تحسن الحالة حول السنية وخلال فترات المتابعة كافةً وهذا يتفق مع النتائج التي توصلت إليها دراسة De Freitas وزملائه 2016 [23]، حيث أُجرِيت دراسة نسيجية على الجرذان بعد القيام بالمعالجة الميكانيكية ثم الإرواء تحت اللثوي بعدة محاليل منها العكبر والكلورهيكسيدين، لم يظهر فرق دال إحصائياً في تحسن المظهر الالتهابي للثة وفي كسب الأرتباط بين المجموعات، وهنا يظهر أهم عيب بالإرواء تحت اللثوي وهو التخلص السريع من الأدوية أو المحاليل الموضوعة تحت اللثة [24]، ولكن بنفس الوقت أهم ما يميز تقنية الإرواء سهولة إيصال المادة الدوائية للمواقع المصابة ومخاطر أقل من التطبيق الجهازي في حدوث إختلاطات وتشكل زمر جرثومية مقاومة [25].

ففي الفترة الأخيرة زاد اهتمام الباحثين للبحث عن بديل للصادات الحيوية الصنعية من مواد طبيعية وغير مكلفة [26]، بسبب تطوير الجراثيم سلالات مقاومة لها، وخاصاً فقد أظهرت مؤخراً دراسات مخبرية أن التعرض للكلورهيكسيدين لفترة طويلة يمكن أن يؤدي لتطور مقاومة بعض السلالات الجرثومية الفموية [27]، وهنا تظهر أهمية استعمال مواد طبيعية بديلة وأهمها العكبر.

5- الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and recommendation:

الاستنتاجات Conclusions: يمكننا وبحدود نتائج دراستنا الحالية لتقييم فعالية التطبيق الموضعي للعكبر 50% مقارنة مع الكلورهيكسيدين 0.12% في المعالجة الغير جراحية لالتهاب النسج حول السنية التوصل إلى ما يلي :

أظهرت المعالجة بالتقليح والتنضير حول السني مع الإرواء بالعكبر فعالية مشابهة في تحسين المشعرات اللثوية والحول سنية عند مقارنته مع مجموعة الكلورهيكسيدين .

التوصيات والمقترحات Recommendations and proposals: ضمن حدود دراستنا نُوصِي بتطبيق الموضعي للعكبر 50% كبديل عن الكلورهيكسيدين 0.12% في المعالجة غير الجراحية لالتهاب النسج حول السنية. كما نقترح إجراء دراسة جرثومية مُقارِنة لتقييم التأثيرات المضادة للجراثيم لكلا المحلولين مع المجموعة الشاهدة معالجة ميكانيكية فقط دون تطبيق دوائي.

6- المراجع References:

1. Michael G. N, Takei H, R. Klokkevold P, Carranza F. Newman and Carranza's Clinical Periodontology 13th ed. 2018;P:398-402.

2. Lang NP, Lindhe J. Clinical Periodontology and Implant Dentistry, 2 Volume Set, 6th Edition. 2015;19:802-809.

3. Adriaens PA, De Boever JA, Loesche WJ. Bacterial Invasion in Root Cementum and Radicular Dentin of Periodontally Diseased Teeth in Humans. Journal of Periodontology . 1988;59:222–30.

4. Brownstein CN, Briggs SD, Schweitzer KL, Briner WW, Kornman KS. Irrigation with chlorhexidine to resolve naturally occurring gingivitis A methodologic study. Journal Clinics Periodontology . 1990;17:588–93.

5. Finger TE, Danilova V, Barrows J, Bartel DL, Vigers AJ, Stone L, et al. Neuroscience: ATP signalling is crucial for communication from taste buds to gustatory nerves.journal of Science. 2005;310:1495–9.

6. Lim K-S, Kam PCA. Chlorhexidine - Pharmacology and Clinical Applications. Anaesth Intensive Care. 2008;36(4):502–12.

7. Fine DH. Mouthrinses as adjuncts for plaque and gingivitis management .American Journal of Dentistry. 1988;1(6):259–63.

8. Mogharehabed A, Behfarnia P, Nasri N, Iranmanesh P, Gholami S, Yaghini J. Comparison of the Efficacy and Side Effects of Chlorhexidine Mouthrinses with (Hexidine) and without (Epimax) Alcohol. Dentistry Hypotheses. 2016;7(4):137.

9. Evans JD, Spivak M. Socialized medicine: Individual and communal disease barriers in honey bees. Journal Invertebr Pathology. 2010;103:S62–72.

10. Ugur A, Arslan T. An *In Vitro* Study on Antimicrobial Activity of Propolis from Mugla Province of Turkey. Journal Med Food. 2004;7(1):90–4.

11. Koo H, Gomes BPFA, Rosalen PL, Ambrosano GMB, Park YK, Cury JA. In vitro antimicrobial activity of propolis and Arnica montana against oral pathogens. Arch Oral Biology. 2000;45(2):141–8.

12. Huleihel M, Isanu V. Anti-herpes simplex virus effect of an aqueous extract of propolis. Isr Med Assoc Journal. 2002 ;4:923–7.

13. Drago L, De Vecchi E, Nicola L, Gismondo MR. In vitro antimicrobial activity of a novel propolis formulation (Actichelated propolis). Journal Appl Microbiol. 2007;103(5):1914–21.

14. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. Journal Clinic Periodontol. 2018;45:S162–70.

15. Silness J, Löe H. Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. Acta Odontol Scand. 1964;22(1):121–35.

16. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. International Dental Journal. 1975;25(4):229–35.

17. Loesche WJ. The antimicrobial treatment of periodontal disease: Changing the treatment paradigm. Crit Rev Oral Biology Med. 1999;10(3):245–75.

18. Andrade DP De, Chaves I, Carvalho S, Godoi BH, Carlos L, Rosa L, et al. Subgingival Irrigation with a Solution of 20% Propolis Extract.Journal of the international academy of periodontology. 2017;145–51.

19. Machorowska-Pieniazek A, Skucha-Nowak M, Mertas A, Tanasiewicz M, Niedzielska I, Morawiec T, et al. Effects of Brazilian Propolis on Dental Plaque and Gingiva in Patients with Oral Cleft Malformation Treated with Multibracket and Removable Appliances: A Comparative Study. Evidence-based Complement Altern Med. 2016;201–25.

20. Prietto NR, Martins TM, Santinoni C dos S, Pola NM, Ervolino E, Bielemann AM, et al. Treatment of experimental periodontitis with chlorhexidine as adjuvant to scaling and root planing. Arch Oral Biol. 2020;110:104–6.

21. Grenier D. Effect of chlorhexidine on the adherence properties of Porphyromonas gingivalis. Journal Clinic Periodontology. 1996;23(2):140–2.

22. Tantipong H, Morkchareonpong C, Jaiyindee S, Thamlikitkul V. Randomized Controlled Trial and Meta-analysis of Oral Decontamination with 2% Chlorhexidine Solution for the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia. Infection Control Hosp Epidemiol. 2008;29(02):131–6.

23. de Freitas CVS, Galdez LPV, Dias HLM, Cirelli JA, Souza EM, da Silva VCS. Effect of Subgingival Irrigation with Different Substances in the Treatment of Periodontal Disease. A Histometric Study in Rats. Journal of International Academy of Periodontology. 2016;18(1):2–6.

24. G G, undefined. Position Paper: The Role of Supra- and Subgingival Irrigation in the Treatment of Periodontal Diseases. Journal of Periodontology. 2005;76(11):2015–27.

25. Quirynen M, Teughels W, De Soete M, Van Steenberghe D. Topical antiseptics and antibiotics in the initial therapy of chronic adult periodontitis: microbiological aspects. Periodontology 2000. 2000;28:72–90.

26. Zainol MI, Mohd Yusoff K, Mohd Yusof MY. Antibacterial activity of selected Malaysian honey. BMC Complement Altern Med. 2013;13(1):129.

27. Tartaglia GM, Kumar S, Fornari CD, Corti E, Connelly ST. Mouthwashes in the 21st century: a narrative review about active molecules and effectiveness on the periodontal outcomes. Expert Opinion on Drug Delivery. 2017. p: 973–82.