

## تأثير المستخلص المائي والكحولي لأوراق نبات السنط Acacianilotica على تثبيط نمو بعض الأنواع البكتيرية

The effect of alcohol and water extracts of Acacianilotic leaves against some types of Bacteria growth.

د. محمد داؤد الجبوري عبد المنعم  
أستاذ الأحياء الدقيقة المساعد في جامعة بيشة  
(المملكة العربية السعودية)  
أيميل : [awdgabori@yahoo.com](mailto:awdgabori@yahoo.com)

### مستخلص البحث

هدفت هذه الدراسة للتحري عن الفاعلية التثبيطية للمواد الفعالة للمستخلص الكحولي والمائي الحار لأوراق نبات السنط Acacia nilotica في تثبيط نمو أجناس بكتريا اللثة Streptococcusfacials وبكتيريا Staphylococcus Sp خارج الجسم الحي وذلك لأهميتها السريرية بصفاتهما المسببة لالتهاب اللثة وقد بنيت الدراسة أن هذه المستخلصات ذات تأثير في تثبيط نمو تلك الجراثيم. إذ بلغ أعلى معدل قطر للتثبيط بالنسبة لبكتيريا Streptococcusfacials (١٦،٣) ملم عند التركيز (٢٠٠) ملغم/ مل بينما بلغ أقل قطر تثبيط بالنسبة لبكتيريا Staphylococcus sp (٨) ملغم/ مل عند التركيز (١٠٠) ملغم/ مل في المستخلص الكحولي والمائي الحار.

الكلمات المفتاحية : المستخلص النباتي، السنط، البكتيريا.

## The effect of alcohol and water extracts of *Acacia nilotica* leaves against some types of Bacteria growth.

### Abstract

This study carried out to evaluate the antibacterial effect of ethanol and hot water extract of *Acacia nilotica* leaves on *Streptococcus faecalis* and *Staphylococcus Sp* for they Clinical importance as common pathogens in mouth infection, the results of study showed that effect on all bacterial species . The higher inhibition rate of *Streptococcus faecalis* is (16.3) mm at the concentration (200) mg/ml while the lower inhabitation rate was (8) mm for *staphylococcus* sp at concentration (100) mg/ mm in ethanolic and hot water extraction.

**Keywords:** plant juices. A . Nilotic. Bacteria

## تعريف المصطلحات:

- ١- المستخلص النباتي: هي عبارة عن مركب طبيعي مشتق من أصول نباتية له طرق تأثير متعددة على الكائنات الدقيقة والآفات الأخرى.
- ٢- السنط: أو الطلح هو نبات معمر ومثمر تسمى ثمرته (القرض)، له استخدامات عديدة في الطب والأخشاب.
- ٣- البكتيريا: عبارة عن كائن دقيق لا يري إلا بالمجهر البعض منه مفيد وآخر يسبب امراضا للإنسان والحيوان والنبات.

## مقدمة البحث:

عرف الطب الشعبي منذ العصور القديمة وعند العرب في البلاد الإسلامية وانتقلت الي أوروبا، حيث استخدمت النباتات لعلاج أغلب الحالات المرضية مثل التهاب الجهاز التنفسي والهضمي لامتلاكها مواد فعالة وسلامتها طيبا وسهولة الحصول عليها وقلة تأثيراتها الجانبية مقارنة بالمضادات الحيوية، إضافة الي قلة تكاليفها المادية (النعيمي، ٢٠٠٥) ومن هذه النباتات نبات السنط *Acacia nilotica* أو السيلال كما يعرف في السعودية. وهي شجرة كبيرة معمرة يصل ارتفاعها الي أكثر من ٢٠ مترا في المناطق الرطبة يحمل النبات أشواك زوجية طويلة ومستقيمة والأزهار صفراء و متجمعة في شكل كروي والثمرة فرنية في شكل العقد. وتتميز بأوراق مركبة متضاعفة والوريقات صغيرة جدا، واللحاء منشفا تخرج منه مادة صمغية متدنية الجودة يميل لونها الي الأحمر. تنتشر في آسيا وأفريقيا وأمريكا وأستراليا.

يستخدم مسحوق الثمار خارجيا كمطهر أو تمزج باللبن الزبادي ويؤكل لعلاج الزحار الأميبي والقرون مادة مخفضة لضغط الدم المرتفع وألم الأسنان والتهاب الجهاز التنفسي والأنفلونزا كما ورد في دراسة (امل: ٢٠١٥). البذور مادة محفزة للملاريا واللحاء مادة مضادة للحمي والربو ومدد للبول، وأيضا المستخلص الكحولي لأوراق السنط ذو فعالية مضادة ضد البكتيريا والطحالب والفطريات.

كما أثبتت دراسة ان المستخلص المائي لثمار السنط والغني بمادة الثانين Tannin بنسبة (١٨ – ٢٣ %) نشط مثبت لأربعة أنواع من الفطريات المسببة للأمراض. (Umalkar:1977). كما يرجع تطهير مياه الحفائر والترع نتيجة لنمو أشجار السنط على حواف تجمعات المياه دراسة (رؤي: ٣٠١٣).

وفي دراسة أخرى أجريت على ٧٥ أرنب نيوزلندي اطهرت نتائجها القيمة الغذائية لمسحوق أوراق الاكاسيا المضاف لعليقة الأرنب بنسبة ٢٠% حيث تم التوصية باستخدام مسحوق أوراق الاكاسيا من الوجهة الاقتصادية والغذائية (محمود: ٢٠٠٦)

وفي دراسة قام بها فريق بحثي بكلية الطب جامعة الخرطوم، توصلوا منها الي علاج الفشل الكلوي المزمن باستخدام الصمغ العربي من نوع الهشاب وذلك بتناول ٥٠ جم من الصمغ بعد تدويبها في (١٥٠-٢٠٠) لتر من الماء ثم تناولها على جزعتين صباح ومساء يوميا.

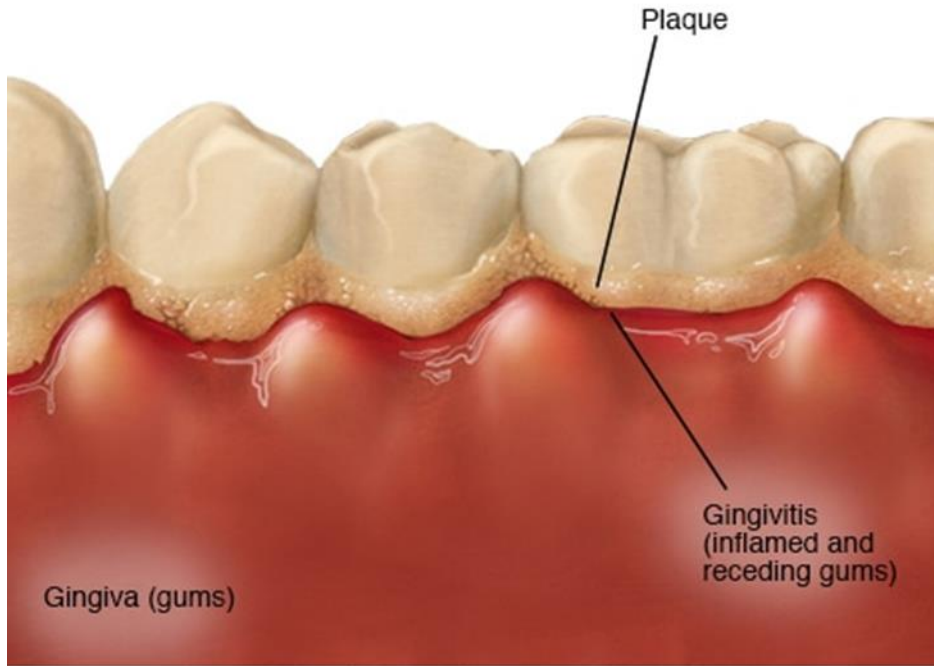
(سباحي: ٢٠١١).

## التهاب اللثة:

هو مرض شائع ومعتدل من أمراض اللثة (مرض دواعم السن) ويتسبب في تهيج واحمرار وتورم (التهاب) اللثة، وهو الجزء المحيط بجذور أسنانك من لثتك. من المهم أخذ التهاب اللثة بجدية ومعالجته دون إبطاء. التهاب اللثة قد يؤدي إلى مرض لثوي آخر أكثر خطورة ويدعى التهاب دواعم السن وفقدان الأسنان.

السبب الأكثر شيوعاً في التهاب اللثة هو قلة الاهتمام بنظافة الفم. عادات نظافة الفم الصحية، مثل تفريش الأسنان مرتين يومياً على الأقل، استخدام خيط تنظيف الأسنان يومياً وفحص الأسنان دورياً، يمكنه أن يساعد على منع وعكس آثار التهاب اللثة.

شكل رقم (١) يوضح حالات التهاب اللثة



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

## الأعراض:

تكون اللثة الصحية ثابتة ووردية شاحبة وتلتف حول الأسنان بإحكام. تتضمن علامات وأعراض التهاب اللثة ما يلي:

- لثة متورمة أو منتفخة
- احمرار اللثة الداكن أو اللثة الحمراء القائمة
- اللثة التي تنزف بسهولة عند غسل الأسنان أو تنظيفها بالخيط

- نفس برائحة كريهة
- انحسار اللثة
- ضعف اللثة

متى تزور طبيب الأسنان

إذا لاحظت أي علامات وأعراض لالتهاب اللثة، فحدد موعداً مع طبيب الأسنان. كلما حصلت على الرعاية بشكل أسرع كانت فرصة إصلاح الضرر الناتج عن التهاب اللثة ومنع تطورها إلى التهاب دواعم السن تعتبر أفضل.

### أسباب التهاب اللثة:

أكثر أسباب التهاب اللثة شيوعاً هو الناتج عن سوء نظافة الفم والتي تشجع تكوّن اللويحات أو القلح على الأسنان، مما يؤدي إلى حدوث التهاب في أنسجة اللثة المحيطة. وهذه هي الكيفية التي قد يؤدي فيها القلح إلى التهاب اللثة:

- يتشكل القلح على الأسنان. القلح عبارة عن غشاء غير مرئي ودبق يتكون أساساً من البكتيريا التي تتكون على الأسنان عند تفاعل السكريات والنشويات الموجودة في الطعام مع البكتيريا الموجودة في العادة داخل فم المريض. يحتاج القلح إلى الإزالة اليومية حيث يعيد تكوين نفسه بسرعة.
- يتحول القلح إلى جير. يمكن أن يتصلب القلح المتبقي على أسنان المريض تحت خط اللثة ويتحول إلى جير (جير سني)، والذي يجمع البكتيريا. يصعب الجير إزالة القلح حيث يكون طبقة واقية للبكتيريا ويسبب التهيج على طول خط اللثة. سوف يحتاج المريض إلى متخصص محترف في الأسنان لإزالة الجير.
- تلتهب اللثة (التهاب اللثة). كلما طال بقاء القلح والجير على أسنان المريض، زاد تهيجهما للثة، في المنطقة المحيطة لقاعدة أسنان المريض، مما يتسبب في الالتهاب. وفي هذا الوقت، تنتفخ لثة المريض وتنزف بسهولة. كما قد ينتج عن ذلك أيضاً تسوس الأسنان (النخور السنية). إذا لم يُعالج التهاب اللثة، فقد يتحول إلى التهاب في دعائم الأسنان ويتسبب في فقدان الأسنان مع الوقت.

### عوامل الخطر:

يُعد التهاب اللثة شائعاً، ويمكن لأي شخص الإصابة به. تتضمن العوامل التي يمكن أن تزيد من خطر إصابتك بالتهاب اللثة ما يلي:

- عادات عناية سيئة بصحة الفم
- التدخين أو مضغ التبغ
- مراحل العمر المتقدمة
- جفاف الفم
- سوء التغذية، بما في ذلك نقص فيتامين سي
- ترميم الأسنان بشكل لا يلائم الفم جيداً أو الأسنان المعوجة التي يكون من الصعب تنظيفها
- الحالات التي تسبب انخفاض مناعة الجسم، مثل ابيضاض الدم (اللوكيميا) أو نقص المناعة البشرية (HIV)/الإيدز (AIDS) أو علاج السرطان

- أدوية معينة، مثل فينيتوين (ديلانين وفينيتك) لنوبات الصرع وبعض حاصرات قنوات الكالسيوم التي يتم استخدامها كعلاج للذبحة الصدرية وارتفاع ضغط الدم والحالات الأخرى
- التغيرات الهرمونية، مثل التغيرات المرتبطة بالحمل أو بدورة الطمث أو باستخدام حبوب منع الحمل
- العوامل الوراثية
- الحالات الطبية مثل حالات العدوى الفيروسية أو الفطرية

### المضاعفات:

يمكن أن يتطور التهاب اللثة غير المُعالج ليصبح مرض في اللثة حيث ينتشر بدوره في الأنسجة والعظم الواقعين تحتها (التهاب دواعم السن)، وهي حالة أكثر خطورة بشكل كبير يمكنها أن تؤدي إلى فقدان الأسنان. يُعتقد أن التهاب اللثة المزمن يترافق مع بعض الحالات العامة، مثل الأمراض التنفسية، والسكري، ومرض الشريان التاجي، والسكتة الدماغية، والتهاب المفاصل الروماتويدي. تشير بعض الأبحاث إلى أن البكتيريا المسؤولة عن التهاب دواعم الأسنان يمكنها الدخول إلى مجرى دمك من خلال أنسجة اللثة، والتي يحتمل أن تصيب قلبك، ورتبتك، وأجزاء أخرى من جسمك. لكن هناك دراسات أكثر لازمة لتأكيد وجود صلة.

التهاب اللثة الفرحي، المعروف أيضًا بالتهاب اللثة التقرحي الناخر (NUG)، هو شكل حاد من التهاب اللثة الذي يتسبب في لثة نازفة، وملتهبة، ومؤلمة بالإضافة إلى تقرحات. يندر التهاب اللثة التقرحي حاليًا في الدول المتقدمة على الرغم من شيوعه بين الدول النامية التي تنسم بسوء التغذية وسوء الأوضاع المعيشية.

### الوقاية:

- نظافة الفم. قد يعني ذلك غسل أسنانك لدقيقتين على الأقل، مرتين في اليوم – في الصباح وقبل الخلود إلى النوم – وتنظيفهم بالخيط مرة يوميًا. والأفضل من ذلك غسل الأسنان بالفرشاة بعد كل وجبة رئيسية أو خفيفة أو حسبما يوصي طبيب الأسنان. يسمح لك التنظيف بالخيط إزالة جزيئات الطعام العالقة والبكتيريا.
- زيارات منتظمة لطبيب الأسنان. اذهب لطبيب الأسنان أو أخصائي تنظيف الفم بانتظام لتنظيف أسنانك عادة كل ستة أشهر إلى ١٢ شهرًا. قد تكون في حاجة إلى المزيد من التنظيف الاحترافي إذا كنت تعاني من عوامل خطورة تزيد من فرصتك في تطوير التهاب دواعم السن – مثل المعاناة من جفاف الفم، أو تناول أدوية محددة، أو التدخين. يمكن أن تساعد الأشعة السينية السنوية للأسنان في تحديد الأمراض التي لا تلاحظ عن طريق الفحص البصري للأسنان ورصد التغيرات في صحة الأسنان.
- ممارسات صحية جيدة. تعتبر الممارسات مثل الأكل الصحي والسيطرة على السكر في الدم إذا كنت تعاني من مرض السكري مهمة أيضًا للحفاظ على صحة اللثة.

## كيف تسبب بكتيريا البلاك أمراض اللثة؟

هل تعلم أن الفم موطن لأكثر من ٣٠٠ نوع من البكتيريا؟ على الرغم من أن هذا أمر طبيعي جداً، إلا أن هناك نسبة قليلة من هذه البكتيريا يمكن ان تسبب تسوس الأسنان أو أمراض اللثة ولكن حتى أصغر كمية من البكتيريا يمكنها أن تكون كافية لتهيج اللثة عندما تتراكم وتشكل طبقة البلاك. والأكثر من ذلك، عدم معالجتها يمكن أن يؤدي إلى مجموعة من مشاكل اللثة -كالنزيف أو التورم نتيجة لالتهاب اللثة، بالإضافة إلى أمور أكثر خطورة مثل التهاب الأنسجة الداعمة، وحتى فقدان الأسنان.

## بكتيريا البلاك وأمراض اللثة

تعدّ بكتيريا البلاك أحد أكثر الأسباب شيوعاً لأمراض اللثة، تستخدم البكتيريا السكريات في الغذاء لإنتاج الأحماض التي يمكن أن تهيج اللثة وتفتت ميناء الأسنان، التي تؤدي في نهاية المطاف إلى تسوس الأسنان. قد تؤدي المواد التي تطلقها البكتيريا كذلك إلى التهاب وتلف أنسجة اللثة المحيطة، مما يدفع الجسم لإرسال المزيد من الدم إلى المنطقة المصابة. وهذا بدوره يمكن أن يسبب نزيف اللثة عند تنظيف الأسنان بالفرشاة.

إن لم تتم إزالة البلاك عبر تنظيف الأسنان بالفرشاة والخيط يومياً، فيمكنه أن يتصلب ويتطور في النهاية إلى الجير، الذي يعتبر مادة جافة تتجمع حول خط اللثة وتلتصق بإحكام على أسنانك، مما يجعل الحفاظ عليها نظيفة أمراً أكثر صعوبة. وخلال ذلك، يؤدي تواجد هذه البكتيريا إلى ابتعاد اللثة عن الأسنان، وترك مساحات صغيرة أو "جيوب" حولها مما يسمح بتراكم كميات أكبر من بكتيريا البلاك. مع مرور الوقت، يزيد عمق هذه الجيوب مما يضعف العظام والأنسجة التي تدعم الأسنان وتحميها.

كيف يمكن لـ بارودونتكس أن يساعد عند الاستخدام مرتين يومياً، يعتبر **معجون أسنان بارودونتكس** أكثر فعالية ب ٤ مرات\* من معجون الأسنان العادي في إزالة تراكم بكتيريا البلاك، مما يساعد في الحفاظ على صحة اللثة وقوة الأسنان. إنه يحتوي على جزيئات بيكربونات الصوديوم المكررة التي تخترق طبقة البلاك لتخفيف التصاقها بأسنانك وإزالة البكتيريا الضارة.

## طرق أخرى لمنع تراكم بكتيريا البلاك

من الهام للغاية إجراء **فحوصات الأسنان الدورية** للمساعدة في التحقق من كمية بكتيريا البلاك الموجودة في الفم وعلاج أي مشاكل قبل أن تزداد سوءاً. يجب عليك كذلك مراجعة طبيب أسنانك في حالما رؤية أي علامة من علامات الإصابة بأمراض اللثة، مثل رؤية الدم عند تنظيف الأسنان بالفرشاة أو الخيط.

بالإضافة إلى التنظيف الدوري للأسنان بالفرشاة، هناك كذلك بعض الخطوات البسيطة الأخرى التي يمكن إتباعها ضمن الروتين اليومي للعناية بصحة الفم للمساعدة على الحد من كمية البكتيريا التي تتراكم حول الأسنان واللثة والمساعدة بذلك على كبح رحلتك نحو أمراض اللثة.

١. تنظيف الأسنان بالخيط أو استخدام الفرشاة بين الأسنان للتخلص من البلاك الموجود في المناطق التي يصعب الوصول إليها، كبين الأسنان مثلاً.
  ٢. استخدام فرشاة أسنان برأس صغير أو فرشاة أسنان كهربائية مع شعيرات دائرية لينة، و لا تنسى تنظيف حول خط اللثة.
  ٣. استخدام **غسول فم بارودونتكس اليومي**، الذي يساعد على حماية صحة اللثة.
- يزيل كمية أكبر من بكتيريا البلاك مقارنة مع معجون أسنان عادي، عند التنظيف السليم بالفرشاة مرتين يومياً.

## بكتيريا الفم

تشمل بكتيريا الفم البكتيريا العقدية، وبكتيريا اللبن، والمكورات العقنودية، والوتديات، والعديد من اللاهوائيات وخاصةً أشباه البكتيريا. ويولد الطفل وفمه خالٍ من البكتيريا ولكن سرعان ما تستوطنه البكتيريا مثل البكتيريا العقدية اللعابية. ومع ظهور الأسنان خلال العام الأول، يبدأ استيطان العقدية الطافرة والعقدية النزفية عندما تستعمر هذه الميكروبات سطح الأسنان واللثة. وتلتصق بعض السلالات الأخرى من العقديات التصاقًا شديدًا باللثة والأضراس دون الأسنان. وتُعد منطقة شق اللثة (التي تدعم هياكل الأسنان) مأوى لمختلف أنواع اللاهوائيات. أما أشباه البكتيريا واللوليبات فتبدأ في استيطان الفم عند البلوغ.

### ١- اللولبية السنية

ترتفع مستويات البكتيريا الملتوية الموجودة في الفم عند المرضى الذين يعانون من أمراض دواعم الأسنان. وبين هذه المجموعة، تعتبر اللولبية السنية الأكثر دراسةً وواحدة من أنواع البكتيريا الرئيسية المسببة لالتهابات دواعم السن. واللولبية السنية من أنواع البكتيريا المتحركة وتهضم البروتينات بدرجة كبيرة.

### ٢- اللوليبات المغزليه

تعيش البكتيريا اللولبية والعصيات مغزليه الشكل ضمن البكتيريا الطبيعية في الفم، إلا أنها قد تسبب عدوى وأمراضًا لتجويف الفم عند حدوث نزيف في تجويف الفم:

١. التهاب اللثة الحاد المسبب للقرح وموت الأنسجة (ANUG)

٢. ذبحة فينسان مع وجود غشاء يغطي منطقة الحلق

### الفيونيلة

الفيونيلة نوع من المكورات اللاهوائية السالبة الغرام. ويعتقد أن هذا النوع ينتشر في البيئة الحمضية للتسوس ويعتقد أنها تبطئ من تقادم تسوس الأسنان. حيث تحول النواتج الحمضية للأنواع الأخرى إلى نواتج أقل حمضية.

٣- البورفيروموناس اللثوية

البورفيروموناس اللثوية (*Porphyromonas gingivalis*) بكتيريا لاهوائية سالبة الغرام ترتبط ارتباطًا كبيرًا بالتهاب دواعم الأسنان المزمن عند البالغين. وتنتج البكتيريا عددًا من عوامل الشدة المميزة ويمكن معالجتها وراثيًا. ويساعد توافر سلسلة الجينوم في فهمنا لبيولوجيا البورفيروموناس اللثوية وكيفية تفاعلها مع البيئة، والبكتيريا الأخرى والإنسان العائل.

٤- البكتيريا المشعشعة المصاحبة للورم الفطري

تُعد البكتيريا المشعشعة المصاحبة للورم الفطري (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*) إحدى العوامل المسببة لأمراض الفم بسبب عوامل شدتها، وارتباطها بالتهاب دواعم الأسنان السريع الانتشار عند صغار المراهقين، وتشير الدراسات إلى أنها قد تتسبب في ارتشاف دواعم اللثة.

### ٥- البكتيريا اللبنية العصوية

ربطت الأبحاث بين بعض أنواع البكتيريا اللبنية العصوية وتسوس الأسنان بالرغم من أن هذه البكتيريا عادةً ما ترتبط بالإنسان بعلاقة تكافلية وتوجد أيضًا ضمن الأحياء الدقيقة الموجودة في الأمعاء.



## جير الأسنان

جير الأسنان هو المادة التي تلتصق بالأسنان وتتكون من خلايا بكتيرية (خاصةً *العقدية الطافرة* و*العقدية النزفية*)، والبوليمرات اللعابية والنواتج البكتيرية الخارجة عن الخلية. والجير عبارة عن بيوفيلم يغطي سطح الأسنان. وهذه الكائنات الدقيقة المترابطة على الأسنان وأنسجة اللثة تعرضها لتركيزات عالية من نواتج أيض البكتيريا مما يؤدي إلى أمراض الأسنان. وفي حالة عدم الاهتمام بهذا الجير، عن طريق تنظيف الأسنان بالفرشاة أو الخيط، فإنه قد يتحول إلى قلع (أي جير متصلب) ويؤدي إلى التهاب اللثة أو مرض دواعم السن.

## التواصل بين الخلايا

تعيش معظم أنواع البكتيريا الموجودة في الفم في تجمعات ميكروبية، يُسمى كل منها بيوفيلم، ويعد التواصل بين البكتيريا إحدى سماتها. يتم الاتصال بين الخلايا عبر نوع خاص من البروتين اللاصق وغالبًا، كما في حالة التجمع بين الأنواع، باستخدام مستقبلات تكاملية عديدة السكريد. وهناك طريقة أخرى للاتصال باستخدام جزيئات لإرسال الإشارات بين الخلايا، ويوجد منها نوعان: جزيئات تستخدم للاتصال بين خلايا النوع الواحد وتلك التي تستخدم للاتصال بين خلايا الأنواع المختلفة. ومن أمثلة الاتصال بين خلايا النوع الواحد عملية استكشاف عدد أفراد النوع. فقد أثبتت الدراسات أن بكتيريا الفم تنتج ببتيديات صغيرة، مثل ببتيديات تحفيز التحول الجيني، التي يمكن أن تساعد في تعزيز تكون بيوفيلم من نوع واحد. ومن الأشكال الشائعة لتبادل الإشارات بين الأنواع ما يتم بواسطة ٤، ٥-

Autoinducer-2، *dihydroxy-2*، و *pentanedione* أو *2*.

التطعيم ضد حالات العدوى التي تصيب الفم

تسوس الأسنان والتهاب دواعم السن لهما مسببات معدية وقد اقترح بعض المتخصصين استخدام التحصين لمكافحتهما. ومع ذلك، فإن الطرق تختلف وفقًا لطبيعة البكتيريا المعنية والآليات المرضية لهذين المرضين المختلفين جدًا. ففي حالة تسوس الأسنان، فإن البروتينات التي تسبب استيطان البكتيريا *العقدية الطافرة* للأسنان يمكن أن تنتج أجسامًا مضادة تمنع *التسوس*. أما لقاحات الوقاية من أمراض دواعم الأسنان فهي أقل تطورًا، ولكن تم تحديد بعض المستضدات المستهدفة.

## نبات السنط (الطلح):

### وصف النبات

أشجار طويلة قد تصل إلى أكثر من عشرين مترًا في الارتفاع، وبها أشواك زوجية طويلة مستقيمة، والأزهار صفراء ومتجمعة في شكل كروي، والثمرة قرن في شكل العقد. وتتميز بأوراق مركبة متضاعفة التركيب، والوريقات الصغيرة جدًا.

توجد أشجار السنط العربي في عدد من الأصناف أو (تحت الأنواع) أهمها: سنط أبو قطيفة [ *Acacia nilotica* subsp. ]

[*Tomentosa*]. سنط أبو لمعة [ *A. n. s. nilotica* ]. سنط أبو عريضة [ *A. n. s. asansonii* ]. يتميز النوعان الأول والثاني (أبو

قطيفة وأبو لمعة) بالثمرة في شكل العقد حيث تضيق العقد بين البذور، بينما يتميز النوع الثالث (أبو عريضة) بالثمرة عريضة العقد بين البذور. تتكاثر أشجار السنط بالبذور وهي سهلة الجمع والحفظ ولكن يجب ان تعامل كيميائياً قبل الزراعة. وطبيعياً تنمو أشجار السنط في معدل أمطار (٧٦-١٧٠ مم) سنوياً.

## مكونات السنط

يحتوي النبات على مكونات عدة أهمها قلويدات، فلافونيدات، مواد عفصية (تانينات)، صابونينات وجليكوسيدات سيانوجينية. يحتوي الصمغ على حمض الاربينك أو الأرابين. تحتوي الأزهار على مواد فلافونيدية وفينولية كما تحتوي الثمار على آثار من القلويدات، مواد عفصية، إسترولات أو تربينات ثلاثية، حمض الجاليك إضافة إلى آثار من الجليكوسيدات السيانوجينية. وتحتوي ثمار السنط المعروف بأبي عريضة على آثار من القلويدات، مواد عفصية، تربينات ثلاثية. بينما تخلو ثمار هذا النبات من الفلافونيدات والجليكوسيداتالسيانوجينية.

## الفوائد الطبية

يستخدم مسحوق ثمار النبات خارجياً كمطهر أو تمزج باللبن الزبادي ويؤكل لعلاج الزحار. مغلي الثمرة يفيد في علاج الكحة والنزلة والالتهاب الرئوي. تفيد الثمار في علاج الإسهال، والنزلات، والكحة وألم الحنجرة والسل والالتهاب الرئوي، والجذام. الثمرة لها فوائد في علاج السيلان. في الطب الهندي يستخدم الصمغ (الراتنج) فيؤخذ مسحوقه بالفم لعلاج الإسهال. ذكر طلاس في كتابه المعجم النباتي ان صمغ أشجار السنط العربي قابض، يستخدم في حالات الزحار والنزلات الصدرية، وخافض للحرارة وضد الحكة وفي حالات البرص. يستخدم لحاء النبات كقابض، كما يستخدم مغلي أو منقوع اللحاء لعلاج الإسهال، والزحار والسيلان الأبيض. عصارة لحاء السنط الطازج قابضة تفيد في إيقاف نزيف الدم والكحة وفي علاج ألم الحنجرة. تستخدم الثمار (القرون) كمقشعة، وفي علاج الجروح والكحة وكغرغرة لعلاج التهاب اللوزتين. في الطب الإفريقي تستخدم أوراق النبات مع الشاي أو القهوة الساخنة (بدون لبن أو سكر) لعلاج أوجاع الصدر والالتهاب الرئوي. يستخدم مغلي الجذور لعلاج سوء الهضم واضطراب المعدة. يستخرج الصمغ بأواسط نيبال لعلاج انقباض الرحم بعد الولادة. يتم تحضير حلويات تحتوي على الصمغ تؤكل بكميات مناسبة خاصة بالنساء

## الاستعمالات والفوائد الأخرى:

خشب السنط صلب ثقيل ومقاوم يستخدم كفواصل في خطوط السكك الحديدية كما يستخدم في الآلات الزراعية والبناء والمراكب والأثاث المحلي.

تثبت التربة ضد الفيضانات وعلى حواف الأنهار، كما تساعد في تحسين خصوبة التربة.

تعطي الشجرة علفاً جيداً للحيوان.

تستخدم ثمار السنط في دباغة الجلود لاحتوائها على نسبة عالية من التانين (٣٠% في الثمار الخضراء).

تنتج الشجرة صمغاً وتستخرج منها أصبغاً مختلفة الألوان.

أظهر المستخلص المائي لثمار السنط نشاطاً كمبيد للطحالب ويعزى ذلك النشاط لوجود مواد عفصية بكمية كبيرة (١٨-٢٣%).

أظهرت مستخلصات ثمار ولحاء وسيقان النوع أبو لمعة نشاطاً كمبيد للقواقع خاصة البولينيس والبيومغلاريا [Biomphalaria

pfeifferi] وهي قواقع الماء العذب الناقلة لنوعي الشيستوسوما هيماطوبوم ومانوسي والتي تسبب مرض البلهارسيا في السودان.

تطهير وتنقية الماء في الحفائر في غرب السودان يرجع لنمو أشجار السنط على حواف تجمعات المياه.

## التوزيع الجغرافي

شمال نيجيريا، بورنو، بحيرة تشاد، السودان، السعودية، الأردن، سوريا، فلسطين، العراق، الهند، إيران، مصر، تونس، ليبيا، الجزائر، المغرب، تركيا، كينيا، أوغندا، رواندا، بوروندي، تنزانيا، جنوب أوروبا، إفريقيا الوسطى.

الأمريكي ديوك جي. شوكل

أجرى بحثاً عن مكونات ثمرة القرص وكانت نتائج التحليل كما يلي:

بروتين ١٨،٦%

مستخلص إيثير ٤،٤%

ألياف ١٠،١%

مستخلصات خالية من النتروجين ٦١،٢% بالإضافة إلى الفسفور والكالسيوم والسيليكا والرماد

الإيثير من المعقمات الفعالة جدا والقاتلة للبكتيريا والجراثيم.

وقد ذكر ديوك شوكل (Duke J Shukle) العديد من الفوائد الطبية تفضلت أنت بذكر الكثير منها ولكن في البحث المنشور لهذا الباحث

الأمريكي أتى بأشياء لم تخطر على بالي فقد ذكر من ضمن ما ذكر :

١/الإسهال والدوسنتاريا.

٢/ الجذام حمانا الله وإياكم.

٣/ السل الرئوي وسل العظام.

٤/شفاء الجروح المزمنة.

٥/ العجز الجنسي.

٦/مادة التانين ( Tannin ) تعمل كترياق لسلم العقرب.

- ٧/ ثمرة القرض الخضراء (قبل جفافها) علاج فعال لتسوس الأسنان.
- ٨/ البواسير ونزف المستقيم.
- ٩/ يوقف نمو بعض السرطانات - والعهد على الباحث - وخصوصاً سرطانات العيون والأذن والخصيتين.
- ١٠/ التهاب المرارة وحصوات المرارة.
- ١١/ مدر للحليب بالنسبة للمرضعات ( وأكيد يكون معقم)
- ١٢/ مادة التانين أيضاً فعالة في إيقاف النزيف ( دي أهلنا عارفينها قبل الخواجة)
- ١٣/ وأخيراً مستخلص القرض (منقوع) مثبط لنمو ٤ أنواع من الفطريات الضارة "الممرضة"

### مشكلة البحث:

تتركز مشكلة البحث في التساؤلات التالية: -

- ١- هل المستخلص المائي والكحول لنبات السنط يثبط نمو بعض الأنواع البكتيرية؟
- ٢- ما هي فائدة هذه المستخلصات للإنسان؟
- ٣- ماهي الطرق التي يتم بها تحضير هذه المستخلصات؟

### أهمية البحث:

- ١- توضيح دور النباتات ومستخلصاتها (نبات السنط) في الحد من نمو ومكافحة البكتيريا
- ٢- الإلمام بطرق بديلة للأدوية والعقاقير في مكافحة البكتيريا
- ٣- التوعية بخطورة الجراثيم البكتيرية ومكافحتها

### أهداف البحث:

يهدف البحث الي: -

- ١- معرفة كيفية تحضير المستخلص المائي والكحولي لأوراق نبات السنط
- ٢- معرفة تأثير المستخلصات على تثبيط نمو بعض الأنواع البكتيرية (بكتيريا اللثة).
- ٣- معرفة أهمية مستخلصات نبات السنط واستخداماتها في الطب البديل.
- ٤- الوصول الي نتائج تساعد الباحثين في إحداث تجارب للاستفادة منها مستقبلاً.

## منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث تم إعداد تجارب معملية خرجت بنتائج ساعدت على تحقيق أهداف البحث، والإجابة علي تساؤلات البحث. والتي شملت على طرق جمع المواد وطرائق العمل.

## المواد وطرائق العمل:

### ١- جمع العينات النباتية:

جمعت أوراق السنط من حديقة المنزل ونظفت أوراق نبات السنط من الأتربة العالقة فيها بالماء ووضعت في الظل لتجف، ثم سحقت للحصول على مسحوق الأوراق، وضع المسحوق في دوارق بلاستيكية جافة ونظيفة في الثلاجة لاستعماله في الدراسات الميكروبية.

### ٢- تحضير المستخلص المائي الحار لأوراق نبات السنط

أخذ (١٠) جم من المسحوق الجاف ومزج (٢٠٠) مل من الماء المقطر باستعمال الخلاط الكهربائي لمدة (٢٤) ساعة بدرجة حرارة الغرفة بعدها رشح الخليط باستخدام عدة طبقات من الشاش الطبي للتخلص من العوالق بعد ذلك طرد مركزيا بسرعة (٢٠٠٠) دورة / دقيقة لمدة (١٠) دقائق، ثم رشح المستخلص باستخدام أوراق الترشيح نوع ٠,١ للحصول على محلول رائق، ثم حفظ المستخلص في الثلاجة لحين الاستعمال. (حسين، ٢٠٠٧).

### ٣- تحضير المستخلص الكحولي الحار لأوراق نبات السنط

تم تحضير المستخلص الكحولي للعينات النباتية بأخذ (١٠) جم من مسحوق الأوراق الجاف ومن ثم استخلاص المواد منها بجهاز الاستخلاص Sox holate باستعمال (٢٠٠) مل من الكحول الإيثيلي بتركيز ٩٥% لمدة (٢٤) ساعة بعد ذلك وضع المستخلص في الثلاجة وحفظه لحين الاستعمال.

### ٤- تحضير تراكيز المستخلصات النباتية:

لغرض تحضير المحلول الحزين ((Stock solution للمستخلص المائي اخذ (٢) غم من مسحوق المستخلص النباتي واذيب في (١٠) مل ماء مقطر معقم فأصبح لدينا محلول خزين بتركيز (٢٠٠) ملغم /مل. عقم المحلول بالترشيح باستخدام المرشحة الغشائية واوراق الترشيح What man رقم (١٠) للتخلص من الملوثات الجرثومية الموجودة فيه والحصول على محلول خزين معقم. استخدم هذا المحلول كمصدر لعمل التراكيز (٢٠٠، ١٠٠، ٥٠) ملغم /مل، اما المستخلص الكحولي قد أخذ (٢) غم منه واذيب في (3) مل كحول اثيلي وأكمل الحجم الى (١٠) مل بالماء المقطر فأصبح تركيز المحلول (٢٠٠) ملغم / مل ومنه حضرت باقي التراكيز (100، ٢٠٠) ملغم /مل.

## العينات البكتيرية

تم أخذ عينات بكتيرية ومشخصة من قبل مختبر الأحياء الدقيقة في كلية العلوم للبنين، حيث تم أخذ (٢) عزلات بكتيرية تم فرشها على وسط مكون من بيئة صلبة المحتوية على الأجار المغذي لغرض دراسة تأثير المستخلصات عليها.

دراسة تأثير المستخلص النباتي في نمو البكتيريا

استخدمت طريقة الانتشار بالأجار بواسطة الحفر في اختيار حساسية البكتيريا للمستخلص النباتي (الماء والكحول). إذا نشر (٠,١) مل من العالق البكتيري لكل نوع من البكتيريا على الوسط المغذي باستخدام ابرة التلقيح ثم عمل (٥)، (١ و٢ و٣ و٤ و٥) حفر بقطر (٤) مل لكل حفرة وأضيف (٠,١) مل من المستخلص النباتي وبتراكيز مختلفة كما ورد في الفقرة أعلاه، كما أضيف الماء المقطر الي أحد الحفر (٥) كسيطرة سالبة. ثم تركت الاطباق لمدة (١٥) دقيقة ثم حضنت في درجة (٣٧م) لمدة (٢٤) ساعة بعدها قيست قطر التثبيط بالمسطرة.

## النتائج والمناقشة:

أظهرت نتائج الدراسة أن جميع أجناس البكتيريا حساسة للمستخلص المائي والكحولي للنبات ومن خلال الجدول رقم (٢١) يشير ان التباين الواضح لعامل التركيز المستعمل في التأثير في نمو أجناس البكتيريا حتى بلغ أقصى تأثير عند التركيز (٢٠٠) ملغم/مل من المستخلص. لوحظ ان لزيادة التركيز أثر في زيادة التأثير التثبيطي في نمو تلك البكتيريا وقد لوحظ أعلى تأثير تثبيطي عند التركيز (٢٠٠) ملغم/مل من المستخلص الكحولي عند جنس البكتيريا *Streptococcus faecalis* اذ بلغ (١٦,٣) ملم وان اقل تأثير كان عند التركيز (١٠٠) ملغم/مل من المستخلص المائي عند البكتيريا *Staphylococcus* اذ بلغ (٨,٥) ملغم/مل. وان زيادة فعالية المستخلص المائي والكحولي لنبات أوراق السنط يعود الي تأثير المستخلص على نفاذية غشاء الخلية وعمل الخلية البكتيرية، كما يعزي الي وجود مركبات ذات فعالية في تثبيطه على الجراثيم الموجبة والسالبة لصبغة جرام مثل الفينولات.

جدول رقم (١) تأثير اختلافات تراكيز المستخلص المائي والكحولي لأوراق نبات السنط في معدل أقطار تثبيت بكتيريا

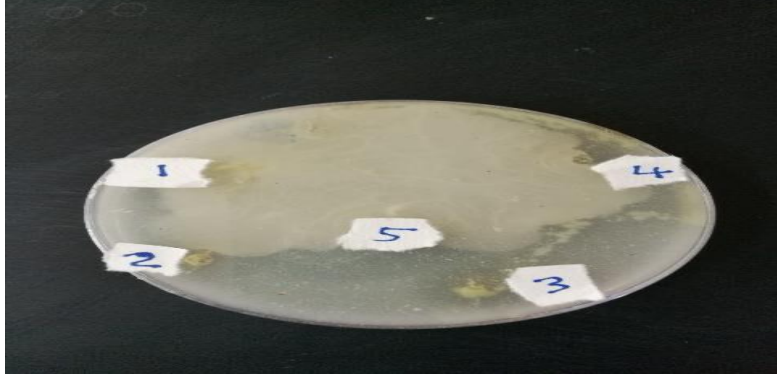
### Streptococcus Pyogenes

نوع المستخلص	التراكيز	معدلات أقطار التثبيط / ملغرام
مستخلص مائي	(١٠٠) ملغم	١١.٢
مستخلص مائي	(٢٠٠) ملغم	١٣.١
مستخلص كحولي	(١٠٠) ملغم	١٤
مستخلص كحولي	(٢٠٠) ملغم	١٥

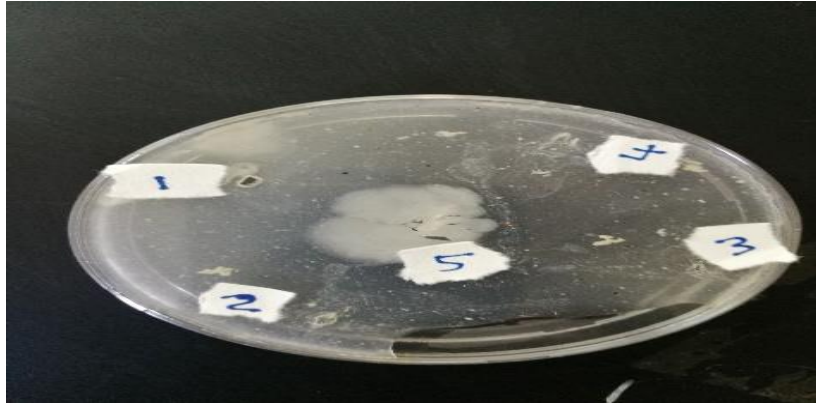
جدول رقم (٢) تأثير اختلافات تراكيز المستخلص المائي والكحولي لأوراق نبات السنط في معدل أقطار تثبيت بكتيريا *hominisStaphylococcus*

نوع المستخلص	التراكيز	معدلات أقطار التثبيط / ملغرام
مستخلص مائي	(100) ملغم	8.5
مستخلص مائي	(200) ملغم	12
ستخلص كحولي	(100) ملغم	14
ستخلص كحولي	(200) ملغم	16.3

شكل رقم (٢) : يبين تأثير مستخلص السنط ( المائي والكحولي ) بتركيز ( ٢٠٠ و ١٠٠ ) ملغم على بكتيريا المكورات العنقودية  
**Streptococcus Pyogenes**



شكل رقم (٣) : يبين تأثير مستخلص السنط ( المائي والكحولي ) بتركيز ( ٢٠٠ و ١٠٠ ) ملغم على بكتيريا  
**hominisStaphylococcus**





### الخاتمة:

- تعد المستخلصات الكحولية لأوراق نبات السنط أكثر فاعلية من المستخلصات المائية في تثبيط بكتيريا *Streptococcus Pyogenes* و *Staphylococcus hominis*.
- سجلت المستخلصات الكحولية أعلى معدل تثبيط عند التركيز (٢٠٠ مل).

### التوصيات:

- نوصي باستخدام المستخلصات الكحولية والمائية لأوراق نبات السنط في إزالة الأنواع البكتيرية من البيئات المتواجدة بها.
- نوصي باختبار هذه المستخلصات بعد تحضيرها على أنواع بكتيرية أخرى لمعرفة درجة تثبيطها وبالتالي استخدامها لمكافحة تلك الأنواع من البكتيريا.

### المراجع العربية:

- ١- الجعفري (٢٠١٥) دراسة الخصائص الكيميائية والعلاجية للأوراق نبات القرض – المجلة العلمية الدولية المتخصصة لأبحاث العقاقير والصناعات الدوائية – اليمن.
- ٢- عبد الماجد، أمل (٢٠١٥) تقدير فعالية المستخلص المائي لثمار السنط (القرض) على طفيل الانتاميبيا هوستلتكا والجارديا – رسالة ماجستير – جامعة الزعيم الازهري -السودان.
- ٣- روي، عواطف عبد اللطيف (٢٠١٣) اللحاء حصاد الدواء – مجلة العربي-وزارة الأعلام – الكويت – العدد ١٧.
- ٤- محمود، سلامة (٢٠٠٦) -الاستفادة من نبات الأكاسيا في تغذية الحيوان – موقع الحوار المتمدن – مؤسسة الحوار المتمدن – العدد ١٧٦٨.
- ٥- المنشورات – التغذية للبيئة والتنمية (٢٠٠٧) شجرة السنط نبغ الصمغ العربي – مجلة البيئة والتنمية – تصدر عن المنتدى العربي للبيئة والتنمية-بيروت.
- ٦- دبي، سباحي (٢٠١١) شجرة السنط واللبن والصمغ – مجلة القافلة-تصدر عن شركة أرامكو السعودية – العدد ٥١ – السعودية.

### المراجع الأجنبية:

- 7- Umalkar. (V. Begum. S, Nehemiah. (1977) Inhibitory Effect of Acacia nilotica Extracts on Pectolytic enzyme Production by semi Pathogen Fungi .India. Phyto path – Publ.
- 8- [http://; www . Ahram. Org.eg](http://www.Ahram.Org.eg).
- Sotohy. S. A. Sayed. A. N. Ahamed .m .m, (1997) effect of tannia. Rich plant (Acacia nilotica) Parmters in goat Assiut University. Germany Journal of Veterinary medicine No 104.
- 9- Handbook of energy crops, Acacia Nilotica by Duke, December 1997.