

السواك من المنظور الشرعي والعلمي

أ.د. عثمان خليل^(١)

أ. عبد المطلب محمد آدم^(٢)

الملخص :

إستعرض البحث الدراسات السابقة المتعلقة بصحة الفم وتسوس الأسنان والتهابات اللثة والانسجة الداعمة. أوضحت الدراسات بأن تسوس الأسنان يبدأ بظهور لويحة (طبقة جراثومية) تبدأ بتكوين غشاء رقيق من اللعاب ومحتوياته من البروتينات يلتصق بالأسنان بعد دقائق من تنظيف الأسنان مما يشجع البكتيريا على أن تلتصق به وتتكاثر وتخمّر بقايا الطعام من كربوهيدرات وسكريات منتجة أحماض عضوية تؤدي إلى تآكل الأسنان ونخرها. وللوقاية لابد من إزالة هذه الطبقة الجراثومية حتى لا يحدث الضرر، وهذا ما حثت عليه الأحاديث الشريفة على السواك عند الصلاة والوضوء وحيثما كان ذلك ممكناً. أورد البحث عدداً مقدراً من الأحاديث النبوية الشريفة التي تحث على السواك وفضله.

وصف البحث بعض التجارب عن تأثير مستخلصات الأراك من الماء، كحول الميثانول، الهكسان والايثر البترولي على البكتيريا التي عزلت من بعض المرضى البالغين. جمعت (٦٥) عينة من الأسنان المتسوسة والفم وتم عزل البكتيريا والتعرف عليها. وجد أن ٦٥% من العزلات كانت من نوع المكورات العنقودية الذهبية أورياس *Streptococcus aureus* وأن ٣٥% من المكورات السبحية ميوتانز *Streptococcus mutans*. وأوضحت النتائج بأن مستخلص الماء له فعالية تثبيطية ضد نوعي البكتيريا يليه مستخلص الميثانول مستخلص الهكسان ومستخلص البتروليوم إيثر علي التوالي. تم تحديد التراكيذ الأدنى القاتلة للبكتيريا لكل مستخلص من الأراك وكانت علي النحو التالي: الماء ٠,٧٨ الميثانول ١,٦ الهيكسان ٣,٢ والبتروليوم إيثر ٦,٢٥ ملجم / مل.

مقدمة:

تسوس الأسنان من أقدم أمراض الأسنان التي يعاني منها الإنسان (Hans et al, 2012). إعتاد الانسان منذ زمن بعيد على استعمال أجزاء من النباتات لنظافة الأسنان. كما أعتاد قدماء العرب والمسلمون على استعمال أعواد نبات الأراك (*Salvadora persica*) لتنظيف أسنانهم (Hatab, 1997; Khatib et al, 2010).

^(١) أ.د عثمان خليل كلية العلوم البحتة والتطبيقية ، جامعة أفريقيا العالمية .

^(٢) أ. عبد المطلب محمد آدم ، مدارس النبراس الأهلية ، جده (السعودية) .

يحتوي الفم على ملايين الميكروبات ويقدر عددها بحوالي 10^8 في المليمتر الواحد من اللعاب، وباستعمال التقنية الحديثة (التقنية البيولوجية الجزيئية) (Molecular biological techniques) أمكن عزل أكثر من ٧٠٠ نوع من البكتيريا من الفم .

من المعلوم الآن بأن تسوس الأسنان (*Dental caries*) ينتج عن تكوين لويحة أو طبقة جرثومية (البلاك *Dental plaque* أو البيوفيلم *Biofilm*) التي تحتوي على عدد كبير من خلايا البكتيريا التي تلتصق بالأسنان وهي المسؤولة عن التسوس وتآكل الأسنان ونخرها . يبدأ تكون الطبقة الجرثومية بعد دقائق من نظافة الأسنان بتكوين غشاء رقيق (*Pellicle*) من اللعاب ومحتوياته من البروتينات *Salivary proteins* يلتصق بالأسنان (March, 2006). يشكل اللعاب ومحتوياته مادة غذائية لنمو الميكروبات مما يشجع الميكروبات على الالتصاق أو الادمصاص (*Adsorption*) على سطح الأسنان. يستمر ادمصاص مزيد من البكتيريا على سطح الأسنان ويزيد سمك اللويحة الجرثومية (البلاك). تظهر أولاً البكتيريا الكروية الموجبة لصبغة جرام (Gram positive) مثل *Strep. mutans*, *Strep. sanguis. mitis*, *Strep. oralis*, *Staph. aureus* وبعض البكتيريا العصوية والخيطية السالبة لجرام (*Strep. Lactobacillus acidophilus*) والاكثينومايسيتات *Actinomycetes* ونيسيريا (Frutiger, 2009) (*Gram negative*) التي تستطيع الالتصاق بسطح الأسنان (Sbordone et al, 2003)، وأن البكتيريا اللاهوائية المنتجة للأحماض العضوية (أحماض اللاكتيك، البيروفيك، البروبيونك والخليك) نتيجة لتخمير الكربوهيدرات والسكريات تستطيع أن تخفض درجة حموضة اللويحة الجرثومية إلى $pH 3.0$ وبالتالي يحدث تآكل ونخر للأسنان. ويعتقد بأنه بجانب الأنواع المذكورة آنفاً توجد أيضاً مجموعة أخرى من البكتيريا لها نفس الخصائص تشارك أيضاً في عملية التسوس (Alm et al, 2004), ثم يتطور التآكل لخلق فجوة تسويس تنتهي بتدمير الأسنان المصابة ، وربما يتطور المرض إلى أكثر من ذلك وتنتقل الميكروبات وتدخل الدورة الدموية لتصل إلى القلب مسببة تدميراً للصمامات أو انسداد الشرايين نتيجة لتجلط الدم. وقد قام المؤلف الأول لهذا البحث بقلع كل الأسنان المتسوسة ومعالجة كل البؤر الملتهبة قبل إجراء عملية في القلب. يتطلب ذلك أخذ الوقاية من الالتهابات قبل وبعد قلع الأسنان والعمليات التي تجري في الفم بأخذ المضادات الحيوية والعلاج المناسب تفادياً لأي آثار جانبية. البكتيريا هليكوباكتر بيلوري (*Helicobacter pylori*) توجد في الفم، وفي حالة دخولها للمعدة تتسبب في اضطرابات وقرح. من المعلوم الآن أن الأشخاص الذين يشكون من الاضطرابات في المعدة يتضح بأن هليكوباكتر هي سبب هذه المشاكل، وربما تصل البكتيريا بورفيريا جينجيفاليس *Porphyria gingivalis* المرتبطة بالتهابات اللثة إلى

القلب مسببة أمراضاً قلبية، وقد ورد ذلك في تقرير للجمعية الأمريكية للأحياء الدقيقة عام ٢٠١٢. ويمكن أن يتمدد خطر البكتيريا الفموية إلى أجزاء أخرى في الجسم مثل العيون، الرئتين، المرارة، الجلد، المخ والكليتين، وربما تكون الميكروبات الفموية قاتلة في بعض الاحيان (Tortora et al 1982). هذا الخطر الحقيقي يمكن تفاديه بازالة اللويحة الجرثومية من وقت لآخر دون السماح للبكتيريا على البقاء لمدة طويلة، وهذا ماحثت عليه الأحاديث الشريفة بالسواك دوماً حيث ماكان ذلك ممكناً.

ولكي يحدث التسوس يتطلب ذلك توافر :

١. بقايا الطعام من كربوهيدرات وسكريات.
٢. البكتيريا التي تسبب أو تشارك في التسوس.
٣. الزمن: ويقصد به أنه كلما استمر وجود بقايا الطعام والميكروبات لمدة أطول ملتصقة بسطح الأسنان كلما تكاثرت البكتيريا وأنتجت الأحماض العضوية وتضررت الأسنان. وللوقاية من أمراض الفم وغيرها لابد من إزالة الطبقة الجرثومية من وقت لآخر تفادياً للضرر المحتمل.

من هنا تأتي الحكمة من السواك وفضله. لقد ورد في السواك كما يقول الأمير الصنعاني في كتابه (سبل السلام شرح بلوغ المرام في أدلة الأحكام) أكثر من مائة حديث وثقها الأئمة والعلماء في كتبهم، وفيما يلي مجموعة من الاحاديث النبوية الشريفة. عن أبي هريرة رضي الله عنه: لولا أن أشق على أمتي لأمرتهم بالسواك عند كل صلاة وفي رواية (عند كل وضوء) وفي رواية (عند كل صلاة مع الوضوء)، وهو حديث صحيح أخرجه الشيخان البخاري ومسلم وجمع من الصحابة رضوان الله عليهم. الحديث : السواك واجب وغسل الجمعة واجب على كل مسلم، أخرجه أبو نعيم عن عبد الله ابن عمر وعن رافع بن خديج رضي الله عنهما. الحديث: أمرت بالسواك حتي خفت على أسناني، أخرجه الطبراني عن بن عباس رضي الله عنهما، الحديث : أمرت بالسواك حتي خشيت ان أدرد، أخرجه البيهقي عن أنس رضي الله عنه، والدرد معناه سقوط الأسنان. الحديث: إنني لأستاك حتي خشيت أن أحضي مقام فمي، أخرجه ابن ماجة عن أبي أمامة. الحديث : في السواك عشر خصال يطيب الفم، ويشد اللثة، ويجلو البصر، ويذهب البلغم، ويذهب الحفر، ويوافق السنة، ويفرح الملائكة، ويرضي الرب، ويزيد في الحسنات ويصحح المعدة، أخرجه كنز العمال عن ابن عباس رضي الله عنهما. الحديث : عليك بالسواك فإنه مطهرة للفم مرضاة للرب - عن ابن عباس رضي الله عنه. الحديث : ركعتان بعد السواك أحب إلي من سبعين ركعة قبل السواك، أخرجه ابن حبان. عن عائشة رضي الله عنهما قالت: ومازال النبي يذكر السواك حتي خشيت أن

ينزل فيه القرآن، أخرجه أبويعلي. الحديث : لئن أصلي ركعتين بسواك أحب إليّ من أصلي سبعين ركعة بدون سواك، أخرجه أبو نعيم بإسناد حسن عن جابر بن عبد الله الأنصاري رضي الله عنهما. الحديث: عن العباس بن عبدالمطلب رضي الله عنه أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: ما لي أراكم تأتونني قلحا، استاكوا. وهذه مقتطفات قليلة من الأحاديث الكثيرة التي وردت عن السواك وفضله.

أما عن الأراك فقد ورد عن أبي مسعود رضي الله عنه: كنت أجتني لرسول الله - صلى الله عليه وسلم - سواكا من الأراك، وقد أُجريت عديد من الأبحاث التي أوضحت بأن للأراك فوائد جمة منها أنه يحتوي على مواد مثبطة لنمو الميكروبات وتمنع تسوس الأسنان .

شجرة الأراك شجرة صغيرة دائمة الخضرة ويدل اسمها سلفادورا بيرسيكا *Salvadora persica* بأنها من بلاد فارس Persia (Orwa et al , 2009). يوجد الأراك في عدد من الدول الإفريقية والآسيوية والشرق الأوسط والأمريكيتين. لقد أُجريت عديد من الأبحاث بأن الأراك يحتوي على عدد كبير من المكونات الكيميائية التي لها تأثير فعال ضد البكتيريا ويثبط نموها (Khatab et al ,2010;Singh et al 1994) (Albajieh et al, 2007;Kelmanson,2000;AL Lafti et al 1994) ، وضد البلازموديوم (*plasmodium*) (Ali et al, 2002) ، وأن أجزاء النبات المختلفة تستعمل في علاج كثير من الأمراض (Bhadoriya et al , 2010).

إن استعمال المضادات الحيوية المكثف أدى إلى ظهور سلالات من البكتيريا مقاومة للمضادات وأن بعض المضادات الحيوية تتسبب في آثار جانبية كالحساسية مما أدى إلى البحث عن مصادر أخرى كالنباتات الطبية مأمونة للعائل ومثبطة لنمو الميكروبات (Amani et al,1998; Salvat et al, 2001;Chentouf et al, 2012).

أجريت في هذه الدراسة بعض الإختبارات لمعرفة النشاط الضد ميكروبي لأعواد الأراك (المساويك) ضد بعض الميكروبات المعزولة من الفم عامة والأسنان المتسوسة خاصة ، هذا إضافة للنتائج العلمية الكثيرة التي أُجريت في هذا المجال والتي تؤكد على أن الأراك يحتوي على مكونات كيميائية تثبط نمو البكتيريا وتمنع تسوس الأسنان.

المواد وطرق البحث :

جمع عينات البكتيريا :

جمعت العينات من مستشفى الأسنان التعليمي (الخرطوم) ومن بعض العيادات الخاصة بالقرب من المستشفى ومن عيادة كلية الأسنان، جامعة إفريقيا العالمية. أخذت مسحات (swabs) من أسنان وأجزاء الفم المختلفة من الجنسين الذين تم تشخيص

حالاتهم بأنهم يعانون من إلتهايات اللثة المزمن وتسوس الأسنان. تم عزل البكتيريا عن طريق التخطيط على أطباق أجار الدم (Blood agar plates) وحضنت الأطباق على درجة حرارة 37°C . أجريت بعض الاختبارات المجهرية والمزرعية والبيوكيميائية للتعرف على سلالات البكتيريا المعزولة من الفم .

جمع عينات الأراك :

تم جمع عينات الأراك من السوق الشعبي والسوق العربي ومن منازل بعض المواطنين ووضعت في الظل لتتشف تماماً ، ثم قطعت فروع من نبات الأراك وتم طحنها بواسطة خلاطة يدوية وحفظ المسحوق لحين الاستعمال .

طريقة الاستخلاص :

اتبعت الطريقة التي وصفها سوكانيا وآخرون (Sukanya et al,2009). مائة جرام (100g) من مسحوق فروع نبات الأراك خلطت مع 500 مل مع كل من المذيبات التي استعملت وهي الماء، كحول الميثانول (methanol)، الهكسان (n-hexane) والإيثربترول (petroleum ether). وضع الخليط في دوارق وتركت لمدة (48) ساعة ، ثم تم الاستخلاص باستعمال جهاز (soxhlet) لمدة 18 ساعة عند درجة حرارة 50°C . تم التخلص من المذيبات باستعمال جهاز التبخير الدوار (Rotary evaporator) ثم وزن الناتج من المستخلصات. لتقدير مفعول مستخلصات الأراك على الميكروبات استعملت طريقة الانتشار بالقرص (disc diffusion assay method) كما وصفها البياتي وسليمان (Albayati and Sulaiman, 2008) : تم تلقيح وسط مولر هينتون أجار Muller Hinton agar بمعلق بكتيري (200 ميكروليتر في 20 مل وسط مولر هنتون) ليعطي تركيز (107CFU/ml) . تم تحضير أربع مجموعات من أقراص معقمة من ورق الترشيح قطر كل قرص 6 ملممترات وشبعت كل مجموعة بمستخلص واحد من أربعة المستخلصات بحيث يشبع كل قرص بعشرين ميكروليتر (20µL) ، ثم حضرت التركيزات لكل مستخلص كالآتي : حضر أولاً تركيز 100 ملجم \ مل من كل مستخلص لتقدير النشاط الضد ميكروبي على نوعي البكتيريا ثم حضرت تركيزات أخرى من 100 إلى 0.195 ملجم/ مل لتقدير أقل تركيز القاتل للبكتيريا لكل مستخلص.

وضعت الأقراص المشبعة بالمستخلصات على سطح أطباق بتري تحتوي علي وسط مولر هينتون الذي سبق أن لقحت بكل من نوعي البكتيريا المعزولة من الفم (الكروية السبحية استربتوكوكس ميوتانس (*Strep.mutans*) والبكتيريا الكروية العنقودية الذهبية استافيلوكوكس أوريوس (*Staph. aureus*). حضرت أيضاً أطباق تحتوي على المضاد الحيوى إستربتومايسين streptomycin (10 µL / disc) للمقارنة الموجبة (positive control) وبعض الأقراص مشبعة بالمزيبات النقية التي استعملت في

الاستخلاص للمقارنة السالبة (negative control)، ثم وضعت الأطباق في الثلاجة لمدة ساعتين (2h) ثم حضنت على درجة حرارة $37^{\circ}C$ لمدة 18 - 24 ساعة، بعدها تم قياس مناطق التثبيط (inhibition zones) بالمليمتر.

النتائج والمناقشة :

إن تسوس الأسنان من أكثر الأمراض انتشاراً في العالم ويشكل مشكلة كبرى تستحق الدراسة، وأن عديداً من الأبحاث صدرت عن العقاقير التي تعتمد على النباتات (Sulfredini et al, 2004). وأن أعواد نبات الأراك تستعمل في السلوك في كثير من الدول العربية وغيرها، وقد أوصت منظمة الصحة العالمية في عام 1986 على استعمال أعواد نبات الأراك، وصدر أيضاً تقرير عالمي في العام (2001م) عن صحة الفم يوصى بمزيد من الأبحاث لتوثيق تأثير السواك بالأراك على الميكروبات.

لقد أجريت بعض الاختبارات لتقييم تأثير مستخلصات نبات الأراك على الميكروبات التي تعيش في فم الإنسان وتلك التي تسبب الالتهابات و التسوس، وذلك إضافة للدراسات السابقة التي أثبتت على أن الأراك يحتوي على مكونات تثبط الميكروبات التي تشارك في عملية التسوس. وتمنع تكوين الطبقة الجرثومية.

جمعت عينات البكتيريا من الفم عامة والأسنان خاصة من (45) مريضاً بالغاً من الجنسين يعانون من التهابات الفم وتسوس الأسنان. من المعلوم أن أنواع البكتيريا التي تنتمي إلى الكروية العنقودية استافيلوكوكس (*Staphylococcus*) واستربتوكوكس (*Streptococcus*) ولاكتوبسيلس (*Lactobacillus*) والاكتيومايسيتات (*Actinomycetes*) وعدد كبير آخر توجد في الفم بصورة طبيعية ويمكن أن تتسبب أو تشارك في الالتهابات وتسوس الأسنان (Aktar et al, 2011). أوضحت هذه الدراسة بأن البكتيريا الكروية العنقودية الذهبية (*Staph. aureus*) أكثر انتشاراً في الفم وتشكل نسبة (65%) تليها استربتوكوكس ميوتانز (*Strep.mutans*) بنسبة (35%). تتفق هذه النتيجة مع النتائج التي تحصل عليها أليريزا وآخرون (Alireza et al, 2014) والتي أوضحت بأن البكتيريا الكروية العنقودية والسبحية من أكثر الميكروبات انتشاراً في الفم بنسبة (90%) في عينات اللعاب التي أخذت من طلاب يعانون من التهابات في أنسجة الفم الداعمة للأسنان (*Periodontitis*) وتتفق أيضاً مع نتائج أختار وآخرون (Akhtar et al, 2011) التي أوضحت أن السبحية ميوتانز من أكثر الميكروبات انتشاراً في الفم وأنها من الميكروبات الأساسية التي تسبب تسوس الأسنان. وقد أظهرت الدراسة أيضاً أن مستخلصات الماء H_2O ، كحول الميثانول (methanol)، الهكسان (n-hexane) والأثير البترولي (petroleum ether) تثبط نمو البكتيريا بدرجات متفاوتة (جدول رقم 1)، وأن متوسط مناطق التثبيط (inhibition zones) للمستخلصات الأربعة على البكتيريا

الكروية العنقودية الذهبية يساوي (٧,١٤-١٣,٠٧-١١-٧,٨) وللبكتيريا الكروية السبحية (*Strep.mutans*) (١١,٠, ١٩,٦, ١٧,٣٥, ١٥,٣) على التوالي. كما توضح النتيجة أيضا بأن البكتيريا الكروية السبحية ميوتانز (*Strep.mutans*) أكثر حساسية للمستخلصات من الكروية العنقودية الذهبية (*Staph. Aureus*) وأن مستخلص الماء كان أكثر فعالية علي نوعي البكتيريا . المضاد الحيوي أستربتومايسين كان مثبطاً للعنقودية أورياس والسبحية ميوتانز . ويلاحظ أن المذيبات النقية التي استعملت للمقارنة السالبة لم يكن لها تأثير علي البكتيريا .

الجدول رقم (١). يوضح متوسط قطر مناطق التثبيط (بالمليمتر) لكل مستخلص من الأراك على البكتيريا الكروية السبحية (*Strep. mutans*) والكروية العنقودية الذهبية (*Staph. aureus*). بتركيز ١٠٠ ملجم/ مل والاستربتومايسين بتركيز 10µ/disc.

اسم البكتيريا	مستخلص الماء	مستخلص الميثانول	مستخلص الهكسان	مستخلص الايثر البترولي	استربتومايسين 10µ/disc
الكروية العنقودية <i>Staph. aureus</i>	١٤,٧	١٣,٠٧	١١	٧,٨	17.4
الكروية السبحية <i>Strep. mutans</i>	١٩,٦	١٧,٣٥	١٥,٣	١١	22

هذه النتائج تتفق مع النتائج التي سجلها الماس (Almas, 1999) والتي أوضحت بأن مستخلصات الأراك لها تأثير مضاد للبكتيريا الكروية السبحية (*Strep. mutans*)، وتتفق أيضا مع نتائج البياتي وسليمان (Albayat and Sulaiman, 2008) التي أوضحت بأن مستخلص الماء كان أكثر فعالية من مستخلص الميثانول على البكتيريا السبحية ميوتانز، وتتفق مع نتائج سلمان وآخرون (Salman et al 2005) بأن مستخلص الأراك المائي له تأثير فعال كعامل ضد الميكروبات عندما يستعمل كمطهر للأسنان. ولقد سجلت نتائج صالح وآخرون (Salehi et al, 2006) بأن مستخلصات نبات الأراك (*S.persica*) لها تأثير فعّال ضد البكتيريا الكروية السبحية ميوتانز *Strep. mutans* حتى عندما تستعمل بتركيزات منخفضة، وبما أن مستخلص الماء خال من أي مركبات سامة أو ضارة عليه يعتبر وسطاً ممتازاً للاستعمال البشري. لقد أوضح مصطفى وآخرون (Moustafa et al, 2011) وديكرارك وآخرون (Digrak et al, 1995) بأن كحول الميثانول كان أكثر فعالية من الماء في تثبيط البكتيريا مقارنة بمستخلص الماء.

الجدول (٢) يلخص الحد الأدنى (MIC) القاتل للبكتيريا لكل مستخلص علي البكتيريا العنقودية اورياس والسبحية ميوتانز كالاتي: الماء ٠,٧٨، الميثانول ١,٦، الهكسان ٣,٢ والإيثر البترولي 6.25، والاستربتومايسين بتركيز ٠,٣٩ ملجم/مل .

جدول رقم (٢) التركيز الأدنى المثبط للمستخلصات
(ملجم/مل) (الماء، كحول الميثانول، هكسان، الإيثر

البترولي والاستربتومايسين)

منطقة التثبيط ضد الكروية السبحية <i>Strep. mutans</i> (mm)	منطقة التثبيط ضد الكروية العنقودية <i>Staph. aureus</i> (mm)	التركيز الأدنى mg/ml	المستخلص
١٥	١٤	٠,٧٨	الماء
١١	١٠	١,٦	الميثانول
٩,٥	٨,٥	٣,٢	الهكسان
٧	٥,٦	٦,٢٥	الايثر البترولي
١٨	١٦	٠,٣٩	الاستربتومايسين

لقد أجرى أمسلي (Emslie, 1966) دراسة عن صحة الأسنان في السودان. أوضحت الدراسة بأن انتشار تسوس الأسنان أقل عند أولئك الذين يستعملون المسواك مقارنة بأولئك الذين يستعملون الفرشاة وقد سجل داروت (Darout, 2000) نتائج مشابهة لأمسلي التي أوضحت بأن تسوس الأسنان أقل انتشاراً عند أطفال المدارس في السودان مقارنة بأطفال المدارس في العراق، ويعزى ذلك لاستعمالهم أعواد الأراك (المساويك) ونوعية الغذاء الذي يتناولونه، ويعتقد داروت ان فعالية الأراك لصحة الفم ليس أقل من استعمال الفرشاة وربما تكون أفضل وذلك نسبة لعادة السودانيين علي مداومة استعمال المسواك أن التحليل الكيميائي لمستخلص نبات الأراك يوضح بأنه يحتوي على وجود أملاح كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) وملح كلوريد البوتاسيوم ، سلفادوريا (salvadourea) وسلفادورين (salvadorine) ، فيتامين C (vitamin C) وعدد آخر من المركبات التي تثبط نمو البكتيريا وتمنع تسوس الأسنان (Darout et al,2000;) (Abdelrahman et al, 2003 ; Kamel et al, 1992).

إن نتائج الأبحاث تشجع على مزيد من الدراسة عن الأراك ومستخلصاته وأنه من الممكن استعمال نبات الأراك في تحضير عقاقير فعالة، متوافرة وزهيدة الثمن لتطهير الفم، وأنه يمكن أن تكون بديلاً عن الفرشاة في الدول التي يعاني فيها بعض

المواطنين من ضغوط إقتصادية وعدم توافر الرعاية الصحية المطلوبة. يحضر الآن في المملكة العربية السعودية معجون أسنان يسمى مسواك (Miswak)، وتوجد أيضاً مطهرات من الأعشاب لتطهير الفم .

إن عدم الاعتناء بصحة الفم يؤدي إلى أمراض أخرى عديدة في الجسم كله، وعليه يمكن تجنب المخاطر بإزالة الطبقة الجرثومية (البلاك Plaque أو البيوفيلم Biofilm) بالسواك حيثما كان ذلك ممكناً، بحيث لا يسمح للميكروبات البقاء لوقت طويل حتي لا تنتج الأحماض العضوية التي تؤدي لتآكل الأسنان ونخرها. وكان رسول الله (صلي الله عليه وسلم) كما ثبت في الصحيحين إذا قام من الليل يشوص فاه بالسواك، وذلك ليمنع ركود اللعاب أثناء النوم حتى لا تتكون الطبقة الجرثومية التي تؤدي إلى تسوس الأسنان والالتهابات الأخرى في الفم وربما في الجسم كله.

يتضح مما سبق بأن الأبحاث العلمية التي أجريت عن صحة الفم تؤكد بأن الوقاية من تسوس الأسنان والأمراض الأخرى التي تسببها الميكروبات الفموية يتطلب دوماً إزالة اللويحة الجرثومية التي تحتوي على ملايين الميكروبات والتي هي السبب في أمراض الفم وماينتج عنها من أمراض أخرى . هذا ما أشارت إليه الأحاديث النبوية الشريفة التي حثت على السواك حيثما كان ذلك ممكناً، ولذلك تتضح الأهمية القصوى لاهتمام الرسول (صلي الله عليه وسلم) بالعناية بالفم وتطظيفه ومداومة السواك وهكذا يعلمنا الرسول الكريم صلوات الله وسلامه عليه بأن للسواك فضلاً عظيماً علينا ألا نضيعه.

المراجع References

المواقع الالكترونية

١. فتاوى نور على الدرب

٢. https://microbewiki.kenyon.edu/inex.php/Dental_Plaque_Biofilms

٣. www.medicalnewstoday.com/releases/276996.php

References

1. Abd El Rahman H., Skang N., and Whyatt. (2003). Volatile compounds in crude *Salvadora persica* extracts. *Pharmaceutical Biology* 4 (6): 399 – 404.
2. Akhtar, J., Siddique, K., Bi, S., Mujeeb, M., (2011). A review on phytochemical and pharmacological investigations of miswak (*Salvadora persica linn*). *J. Pharm. Applied Sci.* 3 (1): 113–117.
3. Al Bagieh N H, Idowu A, Salako N.O. (1994) effect of Aqueous extract of Miswak on the in vitro growth of *Candida albicans*. *Microbios let.* 80: 107-113.
4. Al- Bayati F. A and Sulaiman K. D. (2008). Invitro antimicrobial activity of *Salvadora persica* extracts against some isolated oral pathogens in Iraq. *Turk J. Biol.* (32): 57 – 62.
5. Al- Salman T. H., Ali M. and Al- Numaim O. M. (2005). The antimicrobial activity of water extraction of *Salvadora persica* (Miswak) as a root canal irrigant. *Al- Rafidain Dent J.* 5 (1): 33 – 36.
6. Al-afti T, Ababnen H, (1995). The effect of the extract of Miswak (chewing sticks) used in Jordan and Middle East on oral bacteria. *Int. Dent. J.* 45: 218-22.
7. Ali H, Konig GM, Khalid SA, Wright AD, Kaminnsky R (2002). Evaluation of Selected Sudanese Medicinal Plants for their in vitro activity against hemoflellates, selected bacteria, HIV and tyrosine kinase inhibition and for cytotoxicity. *J. Ethonpharmacol.* 83: 219-228.
8. Alireza R. G., Hosein M., Siamk Y., Afshin K., Zeinab K., Mahvash M. and Reza R. A. (2014). Inhibitory activity of *Salvadora persica* extracts against

- oral bacterial strains associated with periodontitis; An in-vitro study. J of Oral Biology & Craniofacial Research. (4): 19 – 20
9. Alm A., Wendt L.K., and Koch G. (2004). Dental treatment of the primary dentition in 7-12 year old Swedish children in relation to caries experience at 6 years of age. Swed Dent J (28): 61-66.
 10. Amani S., Isla M. I, Vattoune M. (1998) Antimicrobial Activity in some Argentine Medicinal Plants. Acta Horticulture 501: 115-122.
 11. Arora M and Gupta V. (2011). Phytochemical and biological studies on *Salvadora persica*. Wall review. Pharmacologyonline (1): 591 – 601.
 12. Arora S. and Kaushik D.(2006). Anti- inflammation activity of *Salvadora persica*. Linn. J. Science and pharmacy 7 (3): 89 – 93.
 13. Bhadoriya U., Suthar A., Duvey S. and Aggarwal. N. (2010). Diuretic activity of methanolic extract of leaves of *Salvadora persica* L. Rom J. Biol –plant Bio (55): 3 – 7.
 14. Chentouf N., Meddah A. T., Mullie C., Aoues A. and Meddah B. (2012). Invitro and invivo antimicrobial activity of Algerian Hoggar *Salvadora persica* lextract against microbial strains from children’s oral cavity. J of Ethnopharmacology(144): 57 – 66.
 15. Darout IA ALbandar J M , and SKaug N.(2002) Periodontal staus of adult Sudanese habitual users of miswak chewing stics toothbrushes Acta Odontol Scand 58:25-30
 16. Darout IA, Christy AA, Skaug N, Egeberg PK.(2000). Identification and quantification of some potentially antimicrobial anionic components in miswak extract. Ind J Pharmacol (32):11-14
 17. Emslie, R., (1966). A dental health survey in the Republic of the Sudan.Br. Dent. J. 120 (4): 167–178.
 18. Frutiger, Anna (2009). Dental Plaque Biofilm. MicrobeWiki
 19. Hatab F. N. (1997). Miswak the natural toothbrush. J Clin Dent (8): 125 – 129.
 20. Kamel,M.,Ohtani,K.,Assaf,M.(1992).Lignan glycosides from *Salvadora persica*. Phytochem. 31:2469-2471.

21. Kelmanson J. E, Tager A K, Van Stasen J. (2000). Zulu Medicinal Plants with Antibacterial Activity J. Enthopharmacol 69:241-246.
22. Khatak. M., Siddqui A.A., Vasudeva N., Aggarwal A. and Aggarwal P. (2010). *Salvadora persica* (Review article). Pharmacogn Re. 4 (8): 209 – 214.
23. Marsh, P.D.(2004). "Dental Plaque as a Microbial Biofilm." Caries Research. . Volume 38. p.204-211.
24. Marsh, P.D.(2006). "Dental plaque as a biofilm and a microbial community - implications for health and disease." BMC Oral Health. 6(Suppl 1): S14.
25. Moustafa, A.M., El-All and El-Fadl A.K., (1987). Reduced plaque based mouthwash. Egypt Dent. J., 33: 375-84. PMID:3503729
26. Muniru L. and Yahya M. (2014). Effect of *Salvadora persica* Extracts Against Some Oral Microorganisms. International University of Africa (IUA), Research project.
27. Orwa C, Mutua A, Kindt R, Jamnadass R, Simons A. 2009. Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0 (<http://www.worldagroforestry.org/af/treedb/>)
28. Sbordone, L., Bortolaia, C. (2003). "Oral microbial biofilms and plaque-related diseases: microbial communities and their role in the shift from oral health to disease." Clin Oral Invest.. Volume 7. P. 181-188.
29. Singh J. Kumar A. Buldhira S, hooda A. (2007), Ethnomedicine use in dental caries. Braz. J. oral sci. 6:1308-1312.
30. Sofrata A., Lingstorm P., Baljoon M. and Gustafsson A. (2007).The effect of miswak extract on plaque pH.Carie Research 41 (6): 451 – 454.
31. Sofrata A.H. (2010). *Salvadora persica* (Miswaak) An effective way of killing oral pathogens, Karolinsk Institute Reprint AB (Stockholm, WWW. Reprint.se).
32. Tortora G.J., Funke B.R. and Case G.L. (1982). Microbiology, An Introduction. The Benjamin/Cummings Publishing Co. Inc.