Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

تأثير المستخلصات المائية لنبات السواك على نمو فطر الكانديدا

أ. نجاة عبد الرحمن الفقيه
كلية التقنية الطبية مصراته – قسم تقنية الأسنان

ايمان محمد المازق
كلية التقنية الطبية مصراته – قسم تقنية الأسنان

سارة حسن سوالم
كلية التقنية الطبية مصراته – قسم تقنية الأسنان

فاطمة محمد فيدان
كلية التقنية الطبية مصراته – قسم تقنية الأسنان

نهى إسماعيل الأشهب
كلية التقنية الطبية مصراته – قسم تقنية الأسنان

الملخص

أجريت هذه الدراسة بهدف تحديد التأثير الثتبيطي للمستخلص المائي لنبات السواك (سالفادورا برسيكا Perica Salvadora) على فطريات الفم (الكانديدا) ، اشتملت الدراسة على عينتين العينة الأولى عينة أعواد السواك، واشتملت على نوعين من أعواد السواك وكل نوع حضر منه نوعين من العينات ،العينة الأولى عينات السواك الخام ، والثانية هي عينات السواك الجاف ، والعينة الثانية في الدراسة كانت عينة الأوساط الزراعية وكان عددها 12 طبق زرعت 50 % سواك خام(للنوعين) و50% سواك جاف (للنوعين) ، وثم جمع البيانات عن طريق طحن نبات السواك و تجفيفه للحصول على عينة السواك الجاف و تحضير المستخلص المائي للنبات ومن تحضير أقراص من أوراق الترشيح المشبعة بالمستخلص المائي السواك بثلاثة تراكيز (75%-50%-25%) وتحضير الأوساط الزراعية من الوسط الغذائي Potato Dextrose ومن ثم تحديد الفعالية التثبيطية للمستخلص المائي للسواك على نمو فطر الكانديدا ، ومن خلال النتائج التي تم الحصول عليها من زراعة فطر الكانديدا على الأوساط الزراعية التي تم تحضيرها ومقارنة أقطار دوائر التثبيط نجد عدم نمو الفطر في المنطقة المجاورة للأقراص المشبعة بالتراكيز المختلفة، وكانت مساحة منطقة التثبيط تقريبا 1سم في عينتي الخام والجاف في النوعين، أي أن هناك تأثير تثبيطي لنبات السواك على نمو فطر هذا التأثير يزداد مع زيادة نسبة تركيز المستخلص، كما لا يوجد فرق معنوي بين نوعين السواك (الجاف والخام) اللذان تم استخدامهم في الدراسة.

الكلمات المفتاحية : السواك، سالفادورا برسيكا ،المستخلص المائي لنبات السواك، فطريات الفم ، الكانديدا ، الأوساط الزراعية.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

Effect of Aqueous Extracts of Miswak plant on the Growth of Candida Fungus

Iman Muhammad AlMaziq
College of Medical Technology Misurata
Department of Dental Technology

Mr. Najat Abdul Rahman Al-Faqih
College of Medical Technology Misurata
Department of Dental Technology

Fatima Muhammad Fidan
College of Medical Technology Misurata
Department of Dental Technology

Sarah Hassan Swalem
College of Medical Technology Misurata
Department of Dental Technology

Noha Ismail Al , Ashhab
Department of Dental Technology College of Medical Technology Misurata

najatalfakeeh@gmail.com

Abstract: The aim of this study is determining the inhibitory effect of the aqueous extract of the miswak plant (Salvadura Perica Salvadora) on oral fungi (Candida), two samples were included, the first sample included two types of miswak sticks , each type prepared by two types of samples, the first is raw miswak, and the second is dry miswak. The second sample was a sample of agricultural media and the number was 12 dishes planted 50% raw miswak (for both types) and 50% dry miswak (for both types). The data was cllected by grinding and drying the miswak plant to obtain a sample of dry miswak and prepare the aqueous extract of the plant and prepare tablets of filter leaves saturated with aqueous extract miswak in three concentrations (75%-50%-25%) and prepare agricultural media from the food medium potato dextrose and then determine the inhibitory effectiveness of the aqueous extract of miswak on the growth of candida fungus Through the results obtained from the cultivation of Candida mushrooms on the agricultural media that have been prepared and comparing the diameters of the inhibition circles, we find that the fungus does not grow in the vicinity of the tablets saturated with different concentrations, and the area of the inhibition area was approximately 1 cm in the raw and dry samples in the two types, that is, there is an inhibitory effect of the miswak plant on the growth

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

of this fungus, this effect increases with the increase in the concentration of the extract, There is also no significant difference between the two types of miswak (dry and raw) that were used in the study

Key Word : Miswak, Salvadura Persica, Aqueous extract of miswak plant, Oral fungus, Candida, Agricultural media

المقدمة **Introduction** :

السواك من المواد الفعالة ذات القيمة الكبيرة في الطب الوقائي، وقد تم استخدامه كطريقة طبيعية لتطهير الفم وانتعاشه وللحفاظ على صحة ونظافة الفم والأسنان ، وعرف بعدة أسماء منها السواك ، المسواك، كويوجي ، القسام ، القصبة والمصطكي ، أعواد السواك جزء من شجرة الأراك (سالفادورا برسيكا) Salvadora perica البالغة (2–3) سنوات وهي شجيرة متعددة الفروع أو شجرة صغيرة يبلغ طولها (2–3) أمتار، وهي من الفصيلة الأراكية Salvadoraceae التي تنمو في الأماكن الحارة والاستوائية وتتميز بفروعها الشائكة وأوراقها البيضوية الملساء، وهي شجرة دائمة الخضرة (Sağır et al، 2024، ص18–25)، (Ghanim et al ، 2008،ص 88-93) ثبت بتحليله كيميائيًا احتوائه على عدة عناصر مهمه منها إنزيمات مضادة للأكسدة مثل البوليفينول، والكاتلاز، والبيروكسيديز والتي تساعد على تطهير الجروح وتسكين الآلام و تقليل خطر الإصابة بسرطان الفم واللثة، والسيلكا وهي مادة كاشطة طبيعية ، زيوت عطرية تساعد على الشعور بالانتعاش ورائحة الفم اللطيفة ، فيتامين ج الذي يساعد على سرعة التئام الجروح ، (Nordin et al ، 2020،ص 1801-1810) ، مادة سالفو دارين، تراي ميثيل امين، ، مواد مضادة للبكتيريا ومضادة للفيروسات مثل القلويدات وترايميثيلامين ، الكالسيوم ، العفص. الراتنجات كميات بسيطة من السابونين، والستيرول، والفلافونويد ، مادة الستيرول التي تقلل من التهابات اللثة، وذلك بتقوية الشعيرات الدموية التي تقوم بتغذية اللثة، وتوفر الدم الكافي لها، وتمنع تراكم الترسبات الجيرية والبلاك ، وبعض المركبات غير العضوية مثل الفلورايد والكلوريد والكبريتات والثيوسيانات والنتراتكبريت، كما يحارب استخدام السواك لتنظيف الأسنان تسوس الأسنان، ويمنع تكون التجاويف السنية (Nordin et al، 2020،

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

ص1801-1810) ، (Aumeeruddy et al ، 2018، ص 409-444) أكدت العديد من الدراسات السريرية أن فعالية التطهير الميكانيكي والكيميائي لعصي مضغ السواك متساوية، وفي بعض الأحيان أكبر من فرشاة الأسنان واستخدامه له تأثير فوري على تكوين اللعاب داخل الفم (Ghanim et al ، 2008 ،ص88-93) ، (Haque et al ، 2015 ،ص 530) وبما أنه يمتلك خصائص مضادة للبكتيريا، ومضادة للفيروسات، ومضادة للفطريات فهو يساعد في القضاء على فطريات الفم (Sawarkar et al ، 2020،ص285-296) والتي منها فطر الكانديدا (Candida) وهو أحد الفطريات التي تعيش في الأغشية المخاطية، و تكون موجوده بكميات قليلة بشكل غير ممرض في مناطق مختلفة من الجسم ، ولكن نموها بشكل مفرط يمكن أن يسبب الكثير من الأمراض الحرجة والخطيرة في الفم، ولكن يمكن ان تتفشى وتسبب أمراض مثل داء المبيضات الفموي أو الكانديدا الفموية أو القلاع Oral candidiasis وهو من الأمراض الانتهازية المسببة وللالتهابات الجلدية (Ghanim et al ، 2022 ،ص49-52) والتهابات القناة الهضمية، و التهابات اللـــوزتين، والقـــصبات الهوائية، والرئة، والتهابات الفم التي تسبب في حدوث تقرحات بيضاء في الفم والحلق والمريء أو اللسان، ويحدث بسبب فرط نمو خميرة الكانديدا نتيجة اختلال مستويات البكتيريا الصحية والخميرة في الجسم بعد تغيير بيئة تجويف الفم إلى بيئة ممرضة، لعدة أسباب منها تناول المضادات الحيوية والستيرويدات واستخدام موانع الحمل الفموية والأدوية الأخرى التي تُسبب جفاف الفم، أو الأدوية التي تقضى على فاعلية البكتيريا الصحية في الجسم الشعور بالتعب والتوتر. اتباع نظام غذائي غني بالكربوهيدرات المكررة أو السكريات أو الخميرة. الإصابة بمرض السكري (Qadir et al ، 2020،ص31-33)، (Jainkittivong et al ، 2007، ص 61-66) ، (Ahmed et al ، 2006،ص 90-99)، وكذلك مرض المبيضات الفموي البلعومي (Candidiasis) الذي تكثر الإصابة به عند حديثي الولادة، وكبار السن، والأشخاص الذين يرتدون التركيبات السنية المتحركة والتي تعتبر بيئة دقيقة مناسبة لنمو فطريات المبيضات إذ ما يقرب من 65 ٪ من مرتدي أطقم الأسنان الكاملة عرضة لعدوى المبيضات (Williams et al ،2011،ص5771) ، (Ashman et al ، 2005،ص 59-83) نتيجة لانخفاض تدفق اللعاب تحت أسطح أطقم الأسنان ولقوة التصاق المبيضات

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

بالراتنج الأكريلي المصنعة منه قواعد الأطقم (Patil et al، 2015 ، ص1391)، (Owotade et al ، 2014 ،ص 460-455) ، وخاصة عندما تكون الأطقم مصنعة بشكل غير جيد، وكذلك التنظيف الغير كافي للفم والطقم وارتداء الطقم بالليل (Farah et al، 2010 ،ص54-48) والتدخين بمفرده أو بالاشتراك مع عوامل كارتداء الأطقم الكاملة، ونتيجة لاحتكاك طقم الأسنان مع سطح الغشاء المخاطي تحدث تغيرات تساعد على نمو الفطريات(Ashman et al،2005 ،ص 59-83) ، (Munshi et al ، 2015، ص766–760) والذين يرتدون أجهزة تقويم الأسنان (Gündüz et al ، 2008،ص29–26) ، (Hibino et al ، 2009 ، ص308-301) .

أجريت العديد من الدارسات حول أهمية السواك للصحة الفموية منها دراسة (Ghanim et al ، 2022، ص 52-49) حول عزل المبيضات البيض عن بعض المرضى الذين يترددون على المستشفيات والعيادات في مدينة البصرة، واختبار تأثير بعض المستخلصات النباتية لمجوعة من النباتات للتقليل من نمو هذه الفطريات، ووجد أن المبيضات من الفطريات الشائعة التي تصيب البشر في الفم والأعضاء التناسلية وهي واحدة من مسببات الأمراض الفطرية الانتهازية الخطيرة ،كما قام (Nordin et al ، 2020 ،ص 1810-1801) بإجراء دراسة حول السواك وصحة الفم وهي مراجعة للعديد من الدراسات القائمة على الأدلة، وتم البحث في قواعد البيانات الإلكترونية التي يمكن الوصول إليها للعثور على دراسات تجريبية حول فوائد السواك لصحة الفم نشرت بين عامي (2010 و 2020) وبينت الدراسة العديد من الخصائص الطبية للسواك التي تساعد تعزيز صحة الفم مثل مكافحة البلاك ، والتهاب اللثة ، ومكافحة التسوس ، وتعزيز التئام جروح اللثة ، وخصائص التبييض ، والحفاظ على أجهزة تقويم الأسنان ، والتوافق الحيوي مع خلايا الفم كما ذكر(Haque et al ، 2015،ص 530) حسب ما وجد في العديد من الدراسات أن السواك هو عصا مضغ تقليدية محضرة من جذور وأغصان وساق سلفادورا بيرسيكا، وقد استخدمت كطريقة طبيعية لتنظيف الأسنان و فعاليته في التطهير الميكانيكي والكيميائي للفم والأسنان متساوية وفي بعض الأحيان أكبر من فرشاة الأسنان، وهو يمتلك خصائص مضادة للبكتيريا والفطريات، ومضادة للفيروسات، ومضادة للتسوس، ومضادة للبلاك و له تأثيرات مضادة للأكسدة ومسكنة ومضادة للالتهابات. واستخدامه له تأثير فوري على تكوين اللعاب

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

، وبينت دراسة (Aboul-Enein et al ، 2014، ص13-9) حول مضغ السواك في تعزيز صحة الفم توصية منظمة الصحة العالمية باستخدام السواك كأداة غير مكلفة وفعالة لنظافة الفم وكشفت الدراسات القائمة على الأدلة والتجارب السريرية عن استخدام السواك له دور فعال في نظافة وصحة الفم في العديد من الثقافات المختلفة ، كما قام (Ghanim et al، 2008 ، ص93-88) بدراسة التأثير التثبيطي للمستخلص المائي لنبات السواك على أنواع بكتيريا حامض اللاكتيك، وتم تحضير المستخلص المائي لنبات السواك بالاعتماد على(Riose et al، 1987 ، ص152-139) وذلك بأخذ 10 غم من مسحوق نبات المسواك في 100 سم 3 المقطر، وترك المزيج لمدة 24 ساعة في الثلاجة غرض النقع، بعدها تم الترشيح وتجفيف الراشح، وحضر المستخلص المجفف للسواك وذلك بوضع 0.5 جم من المستخلص المجفف في 2 سم من الماء المقطر للحصول على تركيز 250 mg/سم 3، ثم حضرت أقراص من أوراق الترشيح المشبعة بالمستخلص المائي لنبات السواك بحيث يحتوى كل قرص على 2.5 ملغم من المستخلص، ثم حددت الفعالية التثبيطية للمستخلص بطريقة الانتشار بالأقراص، وتم مقارنة أقطار دوائر التثبيط للمستخلص، وبينت النتائج أن المستخلص المائي للسواك له تأثير تثبيطي على هذه الجراثيم قيد الدراسة ، و أن السواك يقتل الجراثيم لاحتوائه على العديد من المواد المطهرة و القابضة التي تجعله قاتل للجراثيم، ومطهر قوي ويمنع نزيف الدم ويشفي جروح ، كما قام (Ahmed et al ، 2006،ص99-90) بدراسة التأثير التثبيطي لبعض المستخلصات المائية ضد الفطر Geotrichum Candidum، و تمت دراسة تأثير المستخلصات المائية لبعض النباتات الطبية مثل(الثوم الزعتر الحبة السوداء والنعناع) بصورة منفردة وممزوجة مع الثوم ضد الفطر Candidum Geotrichum المعزول من عينات القشع النامي على وسط Glucose Agar Sabouroud وحضرت تراكيز للمستخلص المائي 5-10-15-20-25 أظهرت المستخلصات النباتية تأثيراً تثبيطيًا متفاوتًا وبكل التراكيز لنمو الفطر وكانت أفضل النتائج المثبطة لنمو الفطر مع التركيز الأعلى (25) ملجم/سم3 ، وأجرى (Tubaishat et al ، 2005 ،ص 136-126) دراسة استخدام السواك مقابل فرشاة الأسنان لمعرفة معتقدات وسلوكيات صحة الفم وصمم استبيان لعينة عشوائية ضمت 138 متطوعًا بهدف تحديد العلاقة بين استخدام السواك،

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

وبينتت النتائج أن الغالبية 72٪ يستخدمون فرشاة الأسنان ، و 20.5٪ يستخدمون فرشاة الأسنان بالإضافة إلى السواك و 3٪ فقط يستخدمون السواك وحده، وأن استخدام فرشاة الأسنان بالإضافة إلى السواك هو الأكثر فعالية في تنظيف الأسنان، وتقليل بقايا الطعام في الفم. وعليه تكمن أهمية هذه الدراسة Research Importance في محاولة تسليط الضوء على أهمية وتأثير استعمال السواك للحفاظ على صحة الفم بصفة عامة والحد من نمو فطر الكانديدا في الفم بصفة خاصة .

تم تحديد مجموعة من الفرضيات للدراسة Assumptions of Study وهي عدم وجود فرق معنوي بين متوسط القطر التثبيطي المستخلصات المائية للسواك بالشكلين (الخام والجاف) ، ووجود فروق معنوية بين متوسطات تراكيز المستخلصات المائية على التأثير التثبيطي لنمو فطر الكانديدا ، وذلك لتحقيق مجموعة من الأهداف The Objective Of This Topic Study وهي معرفة كيفية تأثير المستخلص النباتي للسواك على نمو فطر الكانديدا، ومعرفة فعالية التراكيز المختلفة للمستخلصات النباتية للسواك ومقارنة بينها ، ومقارنة نوعين السواك بشكليها الخام والجاف المستخدم في الدراسة.

المواد والطرائق Methods & Materials :

عينة الدراسة Sample Of Study :

اشتملت الدراسة على عينتين العينة الأولى عينة أعواد السواك، واشتملت على نوعين من أعواد السواك جمعت من الأسواق من شركتين مختلفتين، وكل نوع حضر منه نوعين من العينات :

1-**العينة الأولى**(أ): عينات السواك الخام أي أعواد السواك بنفس شكله وهيئته كما هو موجود في الأسواق .

2-**العينة الأولى (ب)** :هي عينات السواك الجاف أي تم إحضار أعواد السواك من الأسواق، وتم تجفيفه. كما كان هناك العينة الثانية في الدراسة وهي عينة الأوساط الزراعية، وكان عددها 12 طبقًا زرعت 50 % سواك خام(للنوعين) و50% سواك خام(للنوعين).

طرق جمع البيانات :

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

1- طحن نبات السواك:

يتم بالهاون الخزفي بعد غسله وتعقيمه بالكحول الإيثيلي ، ثم وضعت فيه أعواد السواك وتم تفتيتها وطحنها

جيدًا، ثم حفظت في أكياس بلاستيكية نظيفة ،هنا تم طحن كل السواك بالشكل الخام .

2- تجفيف نبات السواك للحصول على عينة السواك الجاف :

تم تجفيف 50% من أعواد السواك بالشكل الخام والتي تم تقطيعها وطحنها .

التجفيف يكون طبيعيًا وذلك بوضعها في أواني خشبية في وسط معتم لمدة من يومين إلى ثلاثة أيام .

2- تحضير المستخلص المائي لنبات السواك:

حضر المستخلص المائي لنبات السواك، وذلك بأخذ 10 غرامات من مسحوق السواك الجاف، و10 غرامات من نبات السواك الخام، ووضع كلًا منهما على حدا في أنبوبة تحتوى على 200 سم ملم3 من المذيب (الميثانول) ، ثم يوضع الأنبوبة على الجهاز الهزاز لمدة ساعة لغرض الخلط الجيد للمزيج لاستخلاص المواد الفعالة به ، ويترك المزيج لمدة 48 ساعة في الثلاجة لغرض النقع، ثم رشح بعدها وجفف الراشح، و جهزت منه ثلاثة تراكيز للمستخلص النباتي (25%،50%،75%).

3- تحضير الأوساط الزراعية:

تم تحضير12 وسط زراعي من المادة الغذائية (potato dextrose) ، وتمت زراعة مسحات من فطر الكانديدا عليها .

4- تحديد الفعالية التثبيطية للمستخلص المائي للسواك على نمو فطر الكانديدا:

تم تحضير أقراص من أوراق الترشيح المشبعة بالمستخلص المائي لنبات السواك بتراكيزه المختلفة، وتمت زراعتها على الأوساط التي تم تحضيرها، ثم حددت الفعالية التثبيطية للمستخلص بطريقة الانتشار

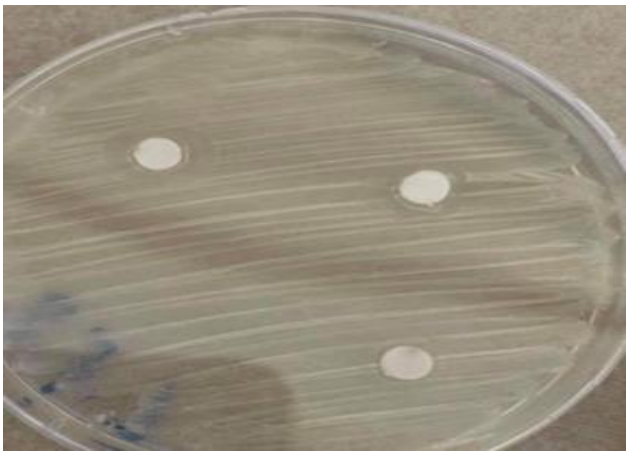
Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

بالأقراص، وذلك بوضع الأقراص على الوسط الغذائي، وحضنت تحت الظروف المثالية وتم مقارنة أقطار دوائر التثبيط.

النتائج Result:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة نجد أن هناك تأثير تثبيطي لنبات السواك على نمو فطر الكانديدا، وعدم نمو الفطر في المنطقة المجاورة للأقراص المشبعة بالتراكيز المختلفة، حيث كانت مساحة منطقة التثبيط تقريبا 1سم كما هو موضح في الشكلين (1،2).

شكل (1) يوضح وضع الأقراص المشبعة بالتراكيز المختلفة على الأوساط الزراعية لفطر الكانديدا



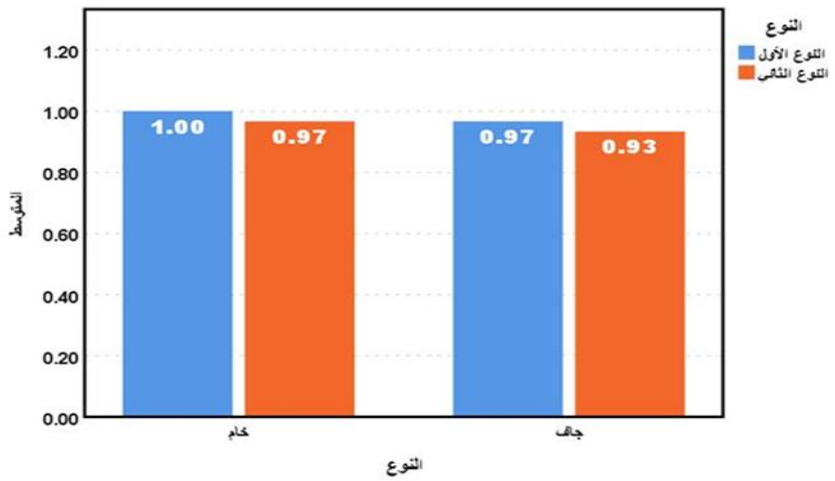
Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

شكل (2) يوضح عدم نمو الفطر في المنطقة المجاورة للأقراص المشبعة بالتراكيز المختلفة

كما بينت النتائج عدم وجود فرق معنوي بين عينات نوعي السواك التي تم استخدامها لعمل المستخلصات المائية في الدراسة بشكليها الجاف الخام في التأثير على نمو فطر الكنديدا، و كان مستوى P-value = 0.476 أكبر من 5%، كما هو موضح في الجدول (1) والشكل (3).

الجدول (1) يوضح عدم وجود فرق معنوي بين نوعين السواك اللذان تم استخدامهم لعمل المستخلصات المائية في الدراسة

نوع السواك في المستخلص المائي	النوع	متوسط التثبيط
خام	النوع الأول	1
	النوع الثاني	0.967
جاف	النوع الأول	0.967
	النوع الثاني	0.933



Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

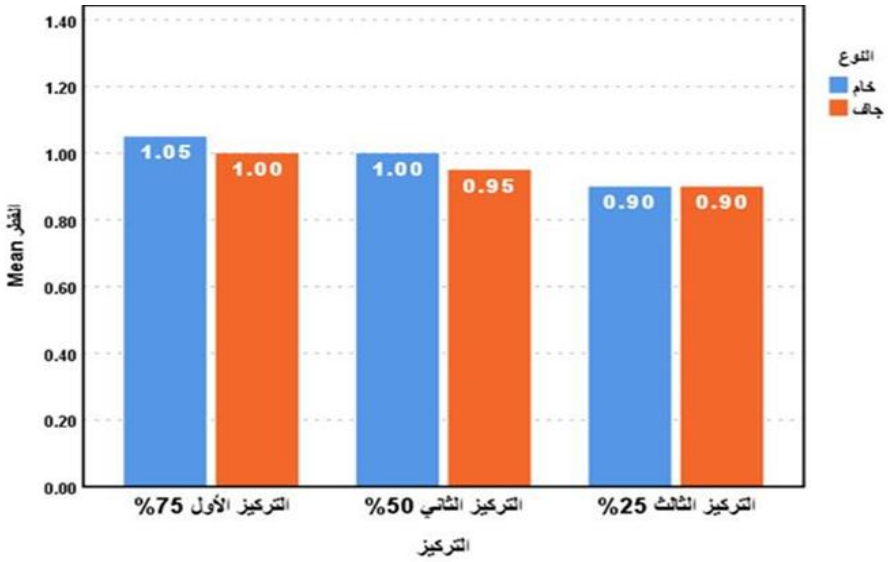
الشكل (3) يوضح عدم وجود فرق معنوي بين نوعين السواك اللدان تم استخدامهم لعمل المستخلصات المائية في الدراسة

كما وجد أن هناك علاقة بين زيادة شدة تراكيز المستخلصات المائية وقوة الثأتير التثبيطي على نمو فطر الكانديدا، حيث إنه كلما زاد التركيز زادت مساحة منطقة التثبيط (عدم نمو الفطر) حول الأقراص المشبعة بالتراكيز كما هو موضح في الجدول (2) والشكل (4) .

الجدول (2) يوضح وجود علاقة بين زيادة شدة تراكيز المستخلصات المائية وقوة الثأتير التثبيطي على نمو فطر الكانديدا

أنواع التراكيز	عينات السواك	المتوسط	الفرق
التركيز الأول 75%	خام	1.05	0.05
	جاف	1.00	
التركيز الثاني 50%	خام	1.00	0.05
	جاف	0.95	
التركيز الثالث 25%	خام	0.90	0.00
	جاف	0.90	

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19



الشكل (4) يوضح وجود علاقة بين زيادة شدة تراكيز المستخلصات المائية وقوة التأثير التثبيطي على نمو فطر الكانديدا

كما وجد أن الفرق بين متوسطي التركيز الأول والثاني قد بلغ 0.05 وهو فرق غير معنوي حيث كانت P-value أكبر من 5%، بينما كان الفرق بين التركيز الأول والثالث يساوي 0.12 وهو فرق معنوي (P-value < 0.050) وكذلك الحال في التركيز الثاني والثالث ، حيث كان الفرق يساوي 0.07 ،وهو أيضًا فرق معنوي (P-value < 0.050) كما هو موضح في الجدول (3) والشكل (5).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

الجدول (3) يوضح الفروق المعنوية بين التركيزات مستخلص السواك في تأثيرها على نمو الفطر

	التركيز الأول 75%	التركيز الثاني 50%
التركيز الثاني 50%	0.05	
التركيز الثالث 25%	0.12*	0.07*

اختبار الفرضيات :

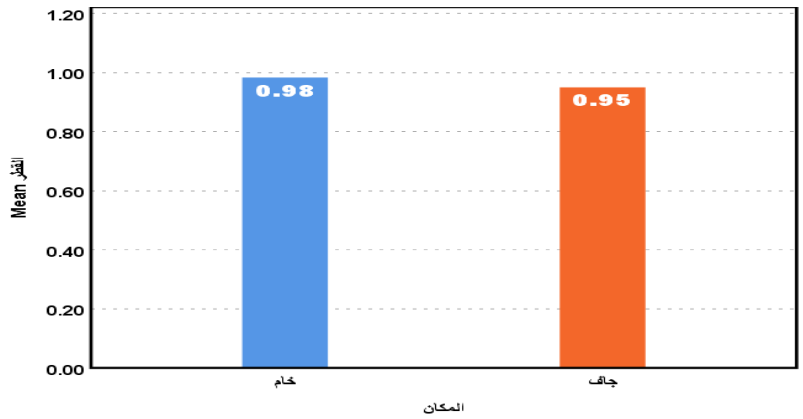
الفرضية الأولى : تنص على عدم وجود فرق معنوي بين متوسط القطر التثبيطي المستخلصات المائية للسواك بالشكلين (الخام والجاف) .

وجد أن متوسط القطر التثبيطي للمستخلصات المائية للسواك الخام كان 0.98 ± 0.03 بانحراف معياري يساوي 0.075 ، بينما كان متوسط القطر التثبيطي للمستخلصات المائية للسواك الجاف يساوي 0.95 ± 0.02 بانحراف معياري يساوي 0.055 ، وبما أن مستوى المعنوية P-value = 0.476 أكبر من 5%، وبالتالي كانت متوسطات قطر تثبيط الفطر متقاربة فيها وهذا ثبت صحة الفرضية ويعني عدم وجود فرق معنوي بين متوسطي عينات الشكلين (الخام والجاف) كما هو موضح في الجدول (4) والشكل (6).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

الجدول (4) يوضح اختبار الفرضية الأولى

نوع السواك	العدد	المتوسط	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	الاختبار	P-value
خام	6	0.98	0.031	0.075	22.5	0.476
جاف	6	0.95	0.022	0.055		



الشكل (6) يوضح اختبر الفرضية الأولى

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

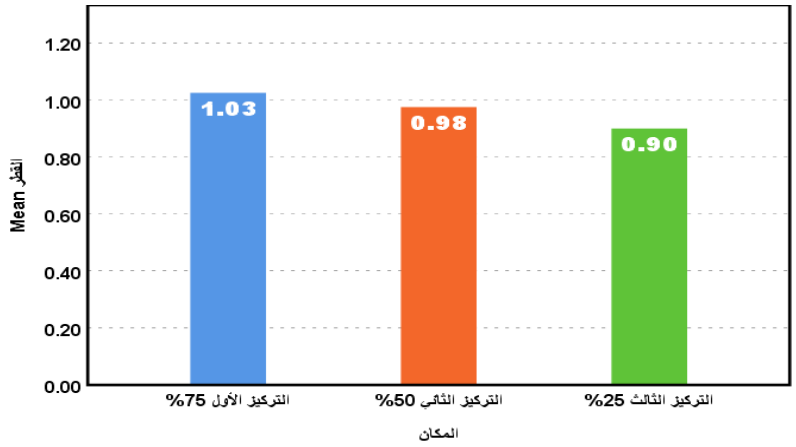
الفرضية الثانية : تنص على وجود فروق معنوية بين متوسطات تراكيز المستخلصات المائية على التأثير التثبيطي لنمو فطر الكانديدا.

وجد أن متوسط نمو الفطر حول التركيز الأول كان 1.03 ± 0.03 بانحراف معياري 0.050 ، بينما كان المتوسط عند التركيز الثالث يساوي 0.90 ± 0.0 بانحراف معياري يساوي 0.00 ، وبما أن مستوى المعنوية P-value = 0.019 أقل من 5% ، فهذا يعني وجود فروق معنوية بين متوسطات التراكيز، كما هو موضح في الجدول (5) والشكل (7).

الجدول (5) يوضح اختبار الفرضية الثانية

التركيز	العدد	المتوسط	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	الاختبار	P-value
التركيز الأول 75%	4	1.03	0.025	0.050	7.96	0.019
التركيز الثاني 50%	4	0.98	0.025	0.050		
التركيز الثالث 25%	4	0.90	0.000	0.000		

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19



الشكل (7) يوضح اختبار الفرضية الثانية

المناقشة Discussion:

الهدف من هذه الدراسة هو تحديد التأثير التثبيطي للمستخلص المائي لنبات السواك على فطريات الفم (الكانديدا) ، وقد تم اختيار الكانديدا تحديًا؛ لأنه من الفطريات الشائعة التي تصيب البشر في الفم وهي واحدة من مسببات الأمراض الفطرية الانتهازية الخطيرة، وهذا ما أكدت دراسة (Ghanim et al ، 2022، ص 52-49) ، السواك هو عصا مضغ تقليدية محضرة من جذور وأغصان وساق سلفادورا بيرسيكا، وتم اختياره في هذه الدراسة وذلك للعديد من الخصائص التي يمتلكها، والتي تساعد في تعزيز صحة الفم مثل الخصائص المضادة للبكتيريا و الفيروسات، والمضادة للتسوس والتهاب اللثة، وخصائص التبييض، وتعزيز التئام جروح اللثة وغيرها من الخصائص التي تم ذكرها في عدة دراسات منها (Nordin et al ، 2020 ،ص 1801-1810) ، (Haque et al ، 2015 ،ص 530) و (Aboul-Enein et al ، 2014، ص13-9) ، واشتملت الدراسة على عينتين العينة الأولى عينة أعواد السواك، والتي ضمت نوعين من أعواد السواك وكل نوع أُحضر منه نوعان (الخام والجاف) ، والعينة الثانية كانت عينة الأوساط الزراعية، وكان عددها 12 طبقًا (للنوعين)،ثم جمع البيانات عن طريق طحن نبات السواك و تجفيفه للحصول على عينة السواك الجاف و تحضير المستخلص المائي للنبات ومن تحضير

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

أقراص من أوراق الترشيح المشبعة بالمستخلص المائي السواك بثلاثة تراكيز (75%-50%-25%) وهذا يتفق مع دراسة (Ghanim et al ،2008 ، ص93-88) والتي تم فيها تحضير لمستخلص المائي لنبات السواك فلدراسة تأثيره التثبيطي على أنواع بكتريا حامض اللاكتيك ، ومتقارب مع دراسة (Ahmed et al ، 2006،ص 99-90) والتي كانت فيها أحد تراكيز المسخلصات المائية التي طبقت على فطر الكانديدا 25 % ، كما تم تحضير الأوساط الزراعية من الوسط الغذائي Potato Dextrose، ومن ثم تحديد الفعالية التثبيطية للمستخلص المائي للسواك على نمو فطر الكانديدا ، ومن خلال النتائج التي تم الحصول عليها من زراعة فطر الكانديدا على الأوساط الزراعية التي تم تحضيرها و مقارنة اقطار دوائر التثبيط نجد عدم نمو الفطر في المنطقة المجاورة للأقراص المشبعة بالتراكيز المختلفة وكانت مساحة منطقة التثبيط تقريبا 1سم في عينتي الخام والجاف في النوعين أي ان هناك تأثير تثبيطي لنبات السواك على نمو فطر وهذا يتفق مع العديد من الدراسات منها دراسة (Haque et al ، 2015،ص 530) التي وجدت أن السواك يمتلك خصائص مضادة لنمو الفطريات ، وكان هذا التأثير المثبط يزداد مع زيادة نسبة تركيز المستخلص وهذا يتفق مع دراسة (Ahmed et al ، 2006،ص 99-90)التي بينت أن افضل النتائج المثبطة لنمو الفطر كانت مع التركيز الأعلى للمستخلص، كما لا يوجد فرق معنوي بين نوعين السواك (الجاف والخام) اللذان تم استخدامهم في الدراسة ، وتوصي الدراسة بزيادة نشر التوعية بأهمية استخدام السواك لصحة الفم والأسنان واستخدامه لتنظيف الفم والأسنان بالإضافة إلى استخدام فرشاة الأسنان وهذا ما اوضحته دراسة (Tubaishat et al ، 2005 ،ص 136-126) إذ أن 3٪ فقط من عينة الدراسة كانوا يستخدمون السواك وحده، وأن استخدام فرشاة الأسنان بالإضافة إلى السواك هو الأكثر فعالية في تنظيف الأسنان ويتفق أيضا مع دراستي (Ghanim et al ،2008 ، ص93-88)، (Haque et al ، 2015،ص 530) والتي أكدت أنه في العديد من الدراسات السريرية وجد أن فعالية التطهير الميكانيكي والكيميائي لعصي مضغ السواك متساوية وفي بعض الأحيان أكبر من فرشاة الأسنان .

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

الاستنتاجات Conclusions :

من خلال النتائج التي تم الوصول إليها في هذه الدراسة والتي كانت حول دراسة التأثير التثبيطي للسواك على فطر الكانديدا نستنتج الآتي:

1 – هناك تأثير تثبيطي لنبات السواك على نمو فطر الكانديدا.

2 – لا يوجد فروقات في النوعين (الجاف والخام) المستخدمين من السواك في التأثير التثبيطي على نمو فطر الكانديدا.

3–كلما زاد تركيز المستخلص المائي لنبات السواك زادت شدة التأثير التثبيطي على نمو فطر الكانديدا.

التوصيات Rrcomandtion:

1– زيادة نشر التوعية بأهمية استخدام السواك لصحة الفم والأسنان واستخدامه لتنظيف الفم والأسنان بالإضافة إلى استخدام فرشاة الأسنان.

2– أجراء المزيد من الدراسات حول تأثير السواك على صحة الفم والأسنان .

3– أجراء المزيد من الدراسات السواك على صحة الفم والأسنان لدى مرتدي التركيبات السنية المتحركة وخاصة الأطقم الكاملة.

4– أجراء المزيد من الدراسات حول تأثير لمستخلص المائي لنبات السواك على نمو فطر الكانديدا باستخدام أوساط زراعية أخرى.

المراجع **Reference** :

1-Aumeeruddy, M. Z., Zengin, G., & Mahomoodally, M. F. (2018). *A review of the traditional and modern uses of Salvadora persica L.(Miswak): Toothbrush tree of Prophet Muhammad*. Journal of ethnopharmacology, 213, 409-444.

2-Aboul-Enein, B. H. (2014). *The miswak (Salvadora persica L.) chewing stick: Cultural implications in oral health promotion*. The Saudi Journal for Dental Research, 5(1), 9-13.

3-Ahmed Al-Ameri, Issa Mohammed, & Saleh. (2006). *Study of the inhibitory effect of some aqueous extracts against the fungus Geotrichum candidum.* Journal of Rafidin Sciences, 17(12), 90-99.

4 -Ashman, R. B., & Farah, C. S. (2005). *Oral candidiasis: clinical manifestations and cellular adaptive host responses*. *In Fungal Immunology:* From an Organ Perspective (pp. 59-83). Boston, MA: Springer US.

5-Farah, C. S., Lynch, N., & McCullough, M. J. (2010). *Oral fungal infections: an update for the general practitioner*. Australian dental journal, 55, 48-54.

6-Ghanim, A. F., Alatbee, A. H. D., & Obaid, S. A. (2022). *Isolation of Candida albicans from some patients who attend hospitals and clinics in the city of Basra in southern Iraq and testing the effect of plant extracts that reduce the growth of these fungi*. Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences, 9, 49-52.

7- Ghanim H, E. & Shareef Y, A. (2008). *The Inhibitory Effect of Aqueous Extract of Siwak Plant Salvadora persica on Lactic Acid Bacteria Streptococcus and Lactobacillus spp. Isolated from Human Mouth.* Rafidain Journal of Science, 19(2), 88-93.

8-Gündüz Arslan, S., Akpolat, N., Kama, J. D., Özer, T., & Hamamcı, O. (2008). *One‐year follow‐up of the effect of fixed orthodontic treatment on colonization by oral Candida*. Journal of oral pathology & medicine, 37(1), 26-29.

9-Haque, M. M., & Alsareii, S. A. (2015). *A review of the therapeutic effects of using miswak (Salvadora Persica) on oral health*. Saudi medical journal, 36(5), 530.

10-Hibino, K., Wong, R. W., Hägg, U., & Samaranayake, L. P. (2009). *The effects of orthodontic appliances on Candida in the human mouth. International* journal of paediatric dentistry, 19(5), 301-308.

11-Jainkittivong, A., Kuvatanasuchati, J., Pipattanagovit, P., & Sinheng, W. (2007). *Candida in oral lichen planus patients undergoing topical steroid therapy*. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 104(1), 61-66.

12-Munshi, T., Heckman, C. J., and Darlow, S. (2015). *Association between tobacco waterpipe smoking and head and neck conditions*: a systematic review. J. Am. Dent. Assoc. 146, 760–766. doi: 10.1016/j.adaj.2015.04.014.

13-Nordin, A., Saim, A. B., Ramli, R., Hamid, A. A., Nasri, N. W. M., & Idrus, R. B. H. (2020). *Miswak and oral health: An evidence-based review*. Saudi journal of biological sciences, 27(7), 1801-1810.

14-Owotade, F. J., & Patel, M. (2014). *Virulence of oral Candida isolated from HIV-positive women with oral candidiasis and asymptomatic carriers*. Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology, 118(4), 455-460.

15-Patil, S., Rao, R. S., Majumdar, B., & Anil, S. (2015). *Clinical appearance of oral Candida infection and therapeutic strategies.* Frontiers in microbiology, 6, 1391.

16-Qadir, M. I., & Asif, H. (2020). *An overview to candidiasis-a Candida infection*. International Journal of Advanced Research in Microbiology and Immunology, 2(1), 31-33.

17-Rios, J. L., Recio, M. C., & Villar, A. (1987). *Antimicrobial activity of selected plants employed in the Spanish Mediterranean area. Journal of ethnopharmacology*, 21(2), 139-152

18-Sağır, S. S., Sapancı, B., Uysal, I., & Sevindik, M. (2024). *A review: nutrition and oral-dental health, phytochemical content, biological activity of Salvadora persica (Miswak)*. Prospects in Pharmaceutical Sciences, 22(2), 18-25.

19-Sawarkar, S. P., D'souza, A., & Fernandes, T. (2020). *Salvadora persica L.(Miswak) An Effective Folklore Toothbrush*. Natural Oral Care in Dental Therapy, 285-296.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, No26, Mar 2025
Published online in March
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا -العدد السادس والعشرون، مارس 2025
Issn: 2710-4141
تاريخ الاستلام:2024/10/31 تاريخ النشر:2025/1/19

20-Tubaishat, R. S., Darby, M. L., Bauman, D. B., & Box, C. E. (2005). *Use of miswak versus toothbrushes: oral health beliefs and behaviours among a sample of Jordanian adults.* International Journal of Dental Hygiene, 3(3), 126-136.

21-Williams, D., & Lewis, M. (2011). *Pathogenesis and treatment of oral candidosis*. Journal of oral microbiology, 3(1), 5771.