WEB OF SCIENTIST: INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL
ISSN: 2776-0979, Volume 4, Issue 9, Sep., 2023

THE BIOLOGICAL EFFECT OF THE AQUEOUS EXTRACT OF THE RED TEA PLANT AND ITS COMPARISON WITH THE EFFECT OF ANTIBIOTICS ON STAPHYLOCOCCUS BACTERIA ISOLATED FROM MEDICAL CASES

Enas Sami Mahmood
College of Education for Pure Sciences, University of Mosul, Mosul, Iraq
Corresponding author: ahmedsamimahmood@gmail.com

Abstract

Scientific research on the importance of the plant kingdom has expanded over the years as a source not only of organic and biological compounds of pharmaceutical and pharmaceutical importance, as some diseases and microbial and parasitic infections can be treated directly by products derived from plants. Recent studies have shown that some medicinal plants have antimicrobial activity. Many studies have been conducted on plants and their active components as anti-microorganisms for many human pathogenic microorganisms. The aim of this study is to study the effect of water extract of red tea plant. The inhibitory effect of the prepared plant extracts and extracts containing the active substances separated by *Staphylococus* aureus, *Staphylococus* epidermidis, was investigated using a method of spreading the tablets compared to standard antibiotics and the method of test of turbidity. Minium Inhibitoru concentration (MIC) for the plant extracts and active ingredients Which showed a good effect. The results of this study showed that there is a clear difference in relation to isolates bacteria with extracted plant extracts as well as antibiotics under consideration. The effect of tea and coffee preparations on the growth of Staphylococcus aureus was found to have a better inhibitory effect on the bacteria than the coffee extract because it contained Tannic acid in the Tannins, which inhibits the growth of many bacteria. Okubo and his group tested the year (1989) The inhibitory effect of tea and coffee extracts on Staphylococcus aureus Staphylococcus aureus (Hemolysin), which has been shown to have a strong effect on blood thrombotic toxin, while coffee extracts have no effect T on the toxin secreted by this germ.

Keywords: Staphylococcus bacteria, Red tea plant, Antibiotics.

WEB OF SCIENTIST: INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL
ISSN: 2776-0979, Volume 4, Issue 9, Sep., 2023

التأثير البايلوجي للمستخلص المائي لنبات الشاي الأحمر ومقارنته مع تأثير المضادات الحيوية على جرثومة المكورات العنقودية المعزولة من حالات مرضية

ايناس سامي محمود
كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة الموصل، الموصل، العراق

الخلاصة

اتسعت على مر الأزمان مجالات البحث العلمي حول اهمية المملكة النباتية بوصفها المصدر الذي لا يقتصر على المركبات العضوية والبايولوجية ذات الأهمية الصيدلانية والدوائية اذ ان بعض من الأمراض والاصابات الجرثومية والطفيلية يمكن علاجها بشكل مباشر بواسطة منتجات مستخلصة من النباتات. بينت الدراسات الحديثة أن لبعض النباتات الطبية فعاليات مضادة للأحياء المجهرية اذ اجريت العديد من الدراسات على النباتات ومكوناتها الفعالة بوصفها مضادات الكثير من الأحياء المجهرية المرضية للإنسان، اذ تهدف هذه الدراسة لمعرفة اثر المستخلص المائي لنبات الشاي الأحمر شاي الكجرات.

كما وتم التحري عن التأثير التثبيطي للمستخلصات النباتية المحضرة والمستخلصات الحاوية على المواد الفعالة المفصولة في جرثومة *Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis* وذلك باستخدام طريقة الانتشار بالأقراص مقارنة بالمضادات الحيوية قياسيا وطريقة اختبار العكارة كما وتم تحديد التركيز المثبط الادني Minium Inhibitoru concentration (MIC) للمستخلصات النباتية والمكونات الفعالة المفصولة منها والتي أظهرت تأثراً جيدة اذ أظهرت النتائج الحاصلة من هذه الدراسة أن هناك تباينة واضحة نسبة الى العزلات البكتيريا مع المستخلصات النباتية المستعلمة وكذلك المضادات الحيوية قيد الدراسة.

وقد تم دراسة تأثير مستحضنات كل من الشاي والقهوة على نمو جراثيم العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* وقد كان المستخلصات الشاي تأثيرات مثبطة على الجراثيم افضل من مستخلص القهوة بسبب احتوائها على حامض التانيك Tannic acid ف التاتينات Tannins التي تثبط نمو العديد من الجراثيم واختبر الباحث Okubo وجماعته سنة (1989) الفعالية التثبيطية لمستخلصات الشاي والقهوة على جراثيم المكورات العنقودية الذهبية (*Staphylococcus aureus*) المنتجة لذيفان الفا toxin ∝(Haemolysin) المسبب للتحلل الدموي وقد اعطت مستخلصات الشاي تأثيرا قوية ضد الذيفان المسبب للتحلل الدموي في حين لم يكون المستخلصات القهوة اي تاثير على الذيفان المفرز من قبل هذه الجرثومة.

الكلمات المفتاحية: عزلات جرثومة *Staphylococcus*، نبات الشاي الأحمر، المضادات الحيوي

المقدمة

تحتل النباتات الطبية في الوقت الحاضر مكانة كبيرة في الانتاج الصناعي باعتباراتها مصدر رئيسي للعقاقير الطبية ذات المصدر النباتي لأنها المصدر الاساسي للمواد الفعالة التي تستعمل في صناعات الأدوية والمستحضرات الطبية، أن معظم تلك الفوائد من استخدام المستخلصات النباتية الطبية كمضادات للبكتريا ومضادات الفطريات بالاضافة الى تحفيزها الوظائف الجهاز الهضمي من خلال زيادة انتاج الانزيمات الهاضمة وتعزيز فعالية الكبد والبنكرياس والأمعاء الدقيقة وتكوين الصفراء وتفعيل افرازها كما أنها تساعد في خفض مستويات الدهون في الدم وتحسين الحالة المناعية للإنسان يعد نبات الشاي الأحمر نوع مهم من انواع النباتات المزهرة ثنائية الفلقة التي تنتمي الفصيلة الخبازية (Malvaceae) من الجنس الخطمي يسمى باللغة الانكليزية (Roselle) واسمه العلمي (Hibiscus sabdarifa) ولهذا النبات صنفان رئيسيان وهما الصنف القزمي (Hibiscus sabdariffa var sabdariffa) ويميز بقصر سيقانه وغزارة تقراعته وازهاره كبيرة ذات كؤوس سميكة لونها احمر اما الصنف الأخر (Hibiscus sabdarifta var

altissima) أي الصنف الطويل فهو طويل السيقان وقليل التفرعات واوراقه الكأسية غير سميكة ولونها احمر فاتح وهي غير مرغوبة الا انها تستعمل فقط الأليافه الطويلة ولهذا النبات تسميات محلية عديدة ففي العراق يسمى (الكجرات والحامض والشاي الاحمر) وفي مصر (بالكركديه) وفي بلاد الجزيرة العربية يسمى (الغجر) والنبات بصورة عامة عبارة عن شجيرات حولية يصل ارتفاعها إلى (2م) اذ يحتوي على اوراق حمراء داكنة اللون وسيقان حمراء أو خضراء منقطة باللون الاحمر وسيقانها غير متفرعة أما ازهارها فيتنوع لونها حسب الصنف فمنها ما هو ابيض اللون او احمر داكن او فاتح، وتاتي اهمية نبات الشاي الأحمر من كثرة الفوائد الطبية والعلاجية لما فيه من مكونات فعالة في الكؤوس الزهرية والأوراق والبذور حيث تحتوي كؤوسه الزهرية على العديد من الأحماض العضوية منها حامض الماليك Malic، الستريك Citric acid التاريك Tartaric acid الأسكوربيك Asqurbic acid والهيسيسك Hibsicic acid ونسبتها جميعها حوالي (3.3-4%) وهذه الأحماض هي المسؤولة عن الطعم الحامضي للمستخلص المائي للأوراق الكأسية (الصراف، 1991، 35).

كما تحتوي الأوراق الكأسية على جليكوسيد Glycoside مهم يعرف بهيدروكسيد الهبسيسين Hibiscine hydrochorde فضلا عن احتوائها على نسبة مرتفعة من المادة اللزجة المعروفة الميوسيلاج Mucilage ونسبتها حوالي (62%) كما تحتوي الأوراق الكأسية على صبغات طبيعية ملونة وهي التي تعطي اللون الأحمر الداكن، ومن تلك الصبغات ذات النسبة المرتفعة Cyanidin - -3- monoglucoside, Delphinidin -3- monoglucoside وهناك صبغات اخرى بنسب واطئة كذلك يحتوي نبات الشاي الأحمر على فيتامين (C) واوكزالات الكالسيوم وتايتين وعناصر أخرى مثل الكالسيوم، الفسفور، الحديد، البوتاسيوم والصوديوم، والبذور تحتوي على زيوت دهنية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2017، 31) (Roden et al, 2013, 634).

يستعمل منقوع الأوراق الكأسية وتحت الكأسية لنبات الشاي الأحمر كمشروب حامضي يحلى بالسكر يحضر مثل الشاي ويشرب اما باردة أو ساخنة لمقاومة نزلات البرد في الشتاء وكذلك يعمل على خفض ضغط الدم وتقوية القلب وتهدئة الأعصاب كذلك يستخدم لعلاج حالات تصلب الشرايين والأمراض التي تصاب بها المعدة والأمعاء حيث يعمل على تنشيط حركتها وزيادة افرازها للعصارة الهاضمة وهو مشهي وملين ومطهر معوي كذلك يساعد في خفض درجة حرارة الجسم وادرار البول ويعمل ايضا على نقصان امتصاص الكحول وتقليل اثار الجانبية على اجهزة الجسم (240 (Morton et al, 2018, 8) (Cowan2017,.

اما اهم اضرار شاي الكجرات (الشاي الأحمر) وهي محدودة ويمكن تجنبها لأنها تخص الحالات الصحية لبعض الأشخاص والمتمثلة بالأتية:

1. الفوائد الصحية للشاي هي خفض ضغط الدم لذلك غير المستحسن بالنسبة للأشخاص الذين لديهم بالفعل انخفاض في ضغط الدم تناوله لأنه يسبب الضعف والدوران وحتى من الممكن أن يسبب تلف في خلايا القلب او الدماغ إذا تم تناوله مع انخفاض ضغط الدم.
2. لا يصلح للنساء الحوامل بسبب أثره المطمث الذي يحفز الحيض او تدفق الدم في الرحم او منطقة الحوض وايضاً للنساء ممن يستعملن حبوب منع الحمل.
3. تأثير الهلوسة نتيجة شرب شاي الكجرات لبعض الناس الذين لديهم تحسس من الأحماض التي تدخل في تركيبة الشاي مثل حمض الماتيك وحمض التارتاريك وحمض الستريك.
4. يسبب الشاي لبعض الأشخاص الحساسية وهي حلات نادرة مثل حكة العيون او اثارة الجيوب الأنفية او اثارة حمة القش عند بعض الاشخاص.

مناطق انتشار زراعة نبات الشاي الأحمر (شاي الكجرات)

WEB OF SCIENTIST: INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL
ISSN: 2776-0979, Volume 4, Issue 9, Sep., 2023

يعتقد ان الموطن الأصلي في منطقة جنوب اسيا (الهند وإندونيسيا وافريقيا وتنتشر زراعته حاليا في كل المناطق الاستوائية ويزرع ايضا في العديد من البلاد العربية اضافة الى جنوب العراق، يزرع في صعيد مصر وسوريا وواسط وغرب السودان والامارات وغيرها (الموسوي، 2009، 35).

المواد وطرائق العمل

الاختبارات الكيموحيوية Bichemical test

اختيار فعالية انزيم الكتاليز Catalase test

اتبعت طريقة (Atlas) وذلك بنقل جزء من المستعمرة المراد تشخيصها على شريحة زجاجية نظيفة ثم اضيفت اليها قطرة من محلول بيروكسيد الهيدروجين بتركيز (3%) وبعد الفحص موجبة عند تكوين فقاعات غازية قوية مباشرة (Atlas et al, 2009, 102).

اختبار تخمر المانيتول Mannitol fermentation test:

اتبعت طريقة (Koneman) اذا زرعت العينات على هذا الوسط بالتخطيط وبعد ذلك حضنت الأطباق بدرجة 37م مدة (18-24) اما النتيجة الموجبة فتكون بقدرة الجراثيم على تخمير سكر المانيتول والذي يعطي منطقة صفراء حول النمو الجرثومي واما النتيجة السالبة فتكون عند عدم تغير لون الوسط اذ يعد وسط Mannitol salt agar وسط تشخيص ووسط انتخابي Selective media لعزل جرثومة *S.aureus* (Koneman et al, 2006, 41).

اختبار انزيم تجلط البلازما Coagulase test:

- **اختبار انزيم التجلط المرتبط (اختبار الشريحة) Slide Test**

استخدمت في هذا الاختبار شريحة زجاجية نظيفة وضعت عليها قطرة المحلول الملحي الفسلجي مزجت مع جزء مستعمرة لجرثومة المكورات العنقودية، بعد ذلك اضيفت قطرة من البلازما غير المخففة الى المعلق ومزجت جيدة فاذا حدث تجلط خلال (5) ثواني تعد النتيجة موجبة بحسب ما جاء في (Finegold et al, 2016, 98).

- **اختبار انزيم التجلط الحر (اختبار الانبوب) Tube test**

اجري الاختبار بحسب طريقة (Howard et al, 2018, 21)

اذ اخذ 0.1 مل من المعلق الجرثومي (18-24) ساعة والنامي على وسط المرق المغذي N.broth واضيف الى انبوب اختبار صغير ومعقم يحتوي على 0.5 مل من البلازما وحضنت الانابيب بدرجة 37م في حمام مائي مدة 4 ساعات وتمت ملاحظة النتيجة.

اختبار تخمر السكريات Sugar fermentation test

القحت أوساط السكريات المختلفة بالمستعمرات النقية والمراد اختبارها وحضنت بدرجة حرارة 37مْ مدة (24-28) ساعة وتم تسجيل النتائج بملاحظة تغير لون الوسط من اللون الاحمر الى اللون الأصفر بسبب انتاج الحوامض العضوية بحسب ما جاء في (Atlas et al, 2011, 102).

- **اختبار تحلل الدم Hacmolysins tes**

اتبعت طريقة (Cruickshank) اذ لقح وسط اكار الدم بمستعمرة جرثومية نقية ثم حضنت الاطباق عند درجة حرارة 37مْ مدة (18-24) ساعة بعد ذلك تمت ملاحظة التحلل الدموي حول المستعمرة (Cruickshank et , 2013, 98 al).

تحضير المستخلصات النباتية

المستخلصات المائية

حضرت المستخلصات المائية بالاعتماد على طريقة الباحث Riose وجماعته سنة (1987) وذلك بمزج (40) غم من

النموذج النباتي المجفف والمسحوق في (160) سم من الماء المقطر مع التحريك بوساطة جهاز المحراك المغناطيسي Magnetic stirrer لمدة ساعة واحدة ، بعدها وضع المزيج في الثلاجة لمدة (24) ساعة لغرض النقع ثم رشح المزيج من خلال عدة طبقات من الشاش النظيف ورشح مرة اخرى بوساطة قمع بخنز وباستخدام ورق ترشيح (Whatmann No.1) مع التفريغ لغرض التخلص من الأجزاء غير المسحوقة وبهذا نكون قد حصلنا على المستخلص المائي الخام ، بعد ذلك تم وضع المستخلص الخام في علب بلاستيكية وجفف بالتبريد تحت ضغط مخلخل بوساطة جهاز التجفيد (Lyohphilizer) ثم حفظت العينات بعد جفافها في قناني زجاجية ذات غطاء محكم بالتجميد لحين استخدامها في الدراسة.

Preparation of Crude Alcon Extracts

اتبعت طريقة الباحث Grand و آخرين (1988) في تحضر المستخلص الايثانولي والمحورة عن الطريقة الاساسية للباحث Verporte واخرين (1982) و وذلك بمزج (40) غ من المسحوق النباتي في (400) سم من الكحول الإثيلي وبتركيز . (95%) داخل حمام ثلجي باستخدام جهاز المحرك الكهربائي Stirrer ولمدة (10) ساعات بعدها ترك المزيج في الثلاجة المدة (24) ساعة للنقع، رشح بعد ذلك بعدة طبقات من الشاش ومرر خلال قمع بخنر الحاوي على ورق ترشيح (Whatmann No.1) وأخذ الراشح وتم تبخير الايثانول باستخدام جهاز المبخر الدوار Rotary Vacuum Evaporator المجهز من شركة (Electrothermal) آذ يعمل الجهاز على اساس التبخير تحت ضغط مخلخل ودرجة حرارة لا تزيد عن (40) . واخذت الطبقة المتكونة من المستخلص الخام بعد التبخير اذ تم الحصول على (15) غم وتحفظ بالتجميد في قناني زجاجية معقمة ذات غطاء محكم لحين استخدامها في الدراسة.

تعقيم المستخلصات المائية

اخذ (1) غم من المستخلص المائي الجاف

واذيب في (5) سم^3 من الماء المقطر المعقم وبذلك يكون لدينا مستخلص بنسبة (200) ملغم/سم^3 كتركيز قياسي، عقم هذا المستخلص باستخدام المرشحات الغشائية (Membrane filter 0.22 um) لمنع مرور الجراثيم من خلالها وعد هذا التركيز القياسي مصدرا لتحضير التخافيف اللاحقة المستخدمة في الدراسة.

تعقيم المستخلصات الكحولية والمفصولة بجهاز الـ Soxhlet

حضر المستخلص الكحولي، الايثر البترولي، الكلوروفورمي، الاسيتوني ومستخلص البنزين باذابة (1) غم من المستخلص في (5) سم من مادة Dimethyl sulfoxide (DMSO) ثم عقد الزيج بطريقة البسترة بدرجة حرارة (26)مْ لمدة (10) دقائق.

اختبار الفعالية المضادة للمستخلصات النباتية

اختبرت الفعالية المضادة للمستخلصات النباتية بطريقتين

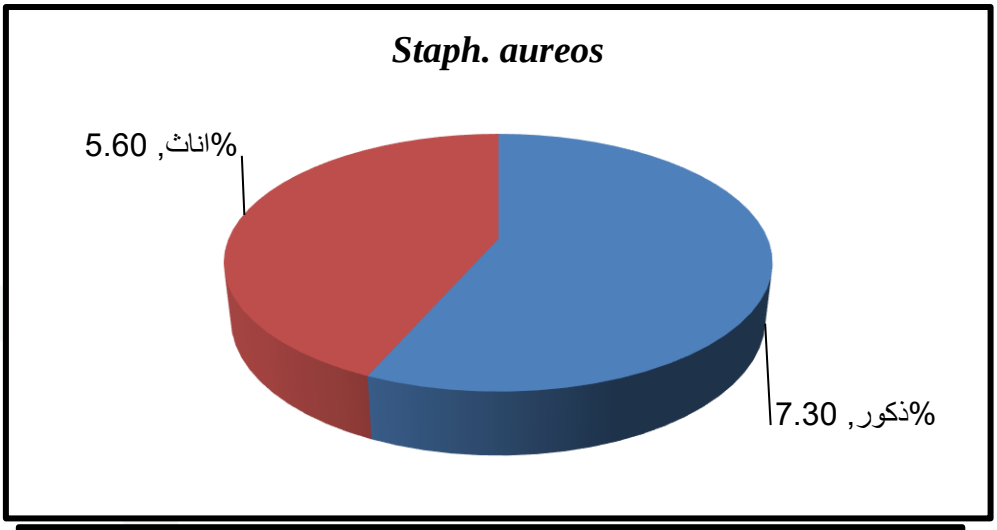
- طريقة اختبار الحساسية (الانتشار بالأقراص) Sensitivity test method.
- طريقة اختبار العكارة Turbidity test method
- **طريقة اختبار الحساسية (الانتشار بالأقراص)**
- اجري الاختبار بالاعتماد على طريقة Bauer وجماعته سنة (1966) وذلك بنقل (3-5) مستعمرات نقية نامية على وسط اكار الدم بعمر (24) ساعة إلى وسط المرق المغذي ثم حضن الوسط بدرجة (37) لمدة (18-24) ساعة، خفف العالق الجرثومي بعد ذلك.
- بالمحلول الملحي الفسيولوجي Normal saline وذلك بالمقارنة مع انبوب السيطرة القياسي الذي يعادل (10 خلية/سم^3)، بعد المقارنة سحب (0.1) سم^3 من العالق الجرثومي ونشر على سطح وسط الأكار المغذي الاعتيادي

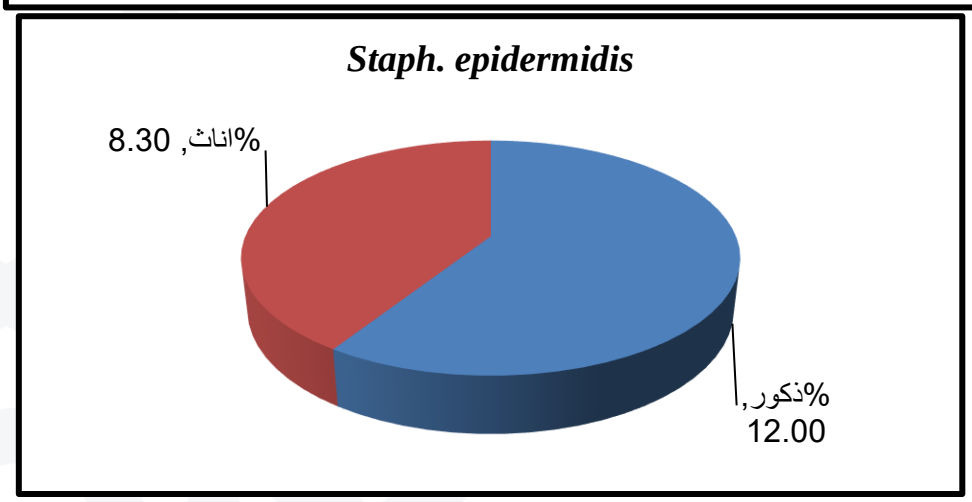
- باستخدام الناشر الزجاجي، وحظيت بعدها الأطباق في الحاضنة لمدة (30) دقيقة لكي يحصل التشرب ، ولدراسة الفعالية المضادة للمستخلصات النباتية على نمو الجراثيم فقد حضرت اقراص من ورق الترشيح (1 Whatmannan No.) قطر (6) ملم المشبعة بتراكيز مختلفة من المستخلصات النباتية المراد اختبارها وذلك باضافة (1) سم من كل تركيز من المستخلص النباتي الى قنينة حاوية على (100) قرص معقم (1986,321 ، Waage & Hedin).
- ثبتت الأقراص بوساطة ملقط معقم وحضنت الأطباق في درجة (37)مْ لمدة (18-24) ساعة تم بعدها قياس مناطق التثبيط ان وجدت ومقارنتها مع المضادات الحيوية القياسية، وقد استخدمت المضادات الحيوية القياسية / disc, Cefixime 5 Mg / disc, Gentamycin 10Mg / disc, Ampicillin 10Mg Ciprofloxacin 5 Mg / disc
- (Vandipitte et al, 2003, 405).
- **طريقة اختبار العكارة**
- اجري الاختبار بإضافة (0.1) سم^3 من كل تركيز من المستخلص النباتي الى انابيب حاوية على (9.8) سم من المرق المغذي المعقم بعدها لقحت بـ (0.1) سم^3 من العالق الجرثومي وبتركيز (10 خلية/سم^3) وبواقع ثلاث مكررات من كل تركيز، حضنت الأنابيب في درجة حرارة (37مْ) لمدة (18-24) ساعة، بعدها قيست العكارة بوساطة جهاز قياس الكثافة الضوئية (Spectophotometer) نوع SERIES CECIL CE 1021, 1000 وعند طول موجي (595) نانوميتر وحدد تأثير المستخلصات النباتية بالمقارنة مع عينة السيطرة (Pessini, 2003, 55).
- **تحديد قيم التراكيز المثبطة الدنيا للمستخلصات النباتية**
- **Determination of the minimum inhibitory concentration (MIC)**
- حدد التركيز المثبط الادنى (MIC) للمستخلصات النباتية لاستخدام طريقة العكارة اذ حضرت التخافيف التالية من المستخلص النباتي (200، 100، 50، 25، 12.5 ، 6.25) ملغم/سم^3 آن اقل تركيز للمستخلص النباتي يمنع نمو الجراثيم نهائية بعد فترة تحضين (24) ساعة بدرجة (37مْ) واعتبر المثبط الادنى (MIC) وذلك بالمقارنة مع عينة السيطرة التي تحوي (9.8) سم^3 من وسط المرق المغذي و (0.1) سم^3 من كل تركيز من المستخلص (0.1) سم^3 من العالق الجرثومي (Grace et al, 2014, 730).
- **التحليل الاحصائي:**
- تم استخدام التصميم العشوائي الكامل C. R. D في تحليل البيانات وللتعرف على معنوية الفروق بين المعاملات استعمل اختبار دنكن المتعدد المديات.
- **النتائج والمناقشة**
- جمعت (300) عينة من منطقة اللوزتين من مستشفى الخنساء التعليمي من الأطفال ومن كلا الجنسين ومن خلال النتائج حصلنا على (100) عينة تعود لجراثيم المكورات العنقودية *Staphylococcus* اذ اعطت النتائج (39) عينة تعود لجراثيم المكورات العنقودية الموجبة الأنزيم التخثر Coagulase Positive Staph, aureus أي بنسبة (39%) والتي عزلت من وسط اكار المانيتول الملحي Mannitol salt agar كونه وسطا انتخابية لنمو هذه الجرثومة بعد نقل المستعمرات التي نمت على وسط اكار الدم Bloodagar في حين أعطت النتائج (61) عينة تعود لجراثيم المكورات العنقودية السالبة لأنزيم التخثر Coagulase Negitive أي بنسبة (61%).

WEB OF SCIENTIST: INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL
ISSN: 2776-0979, Volume 4, Issue 9, Sep., 2023

- **جدول (1) توزيع عزلات المكورات العنقودية الممرضة حسب الجنس**

الجنس	Coagulase Positive *Staph. aureus*		Coagulase Negative *Staph. Epidermidis*	
	عدد العزلات	النسبة المئوية	عدد العزلات	النسبة المئوية
ذكور	2	7.3	36	12
اناث	17	5.6	25	8.3





شكل (1) يوضح توزيع عزلات المكورات العنقودية الممرضة حسب الجنس

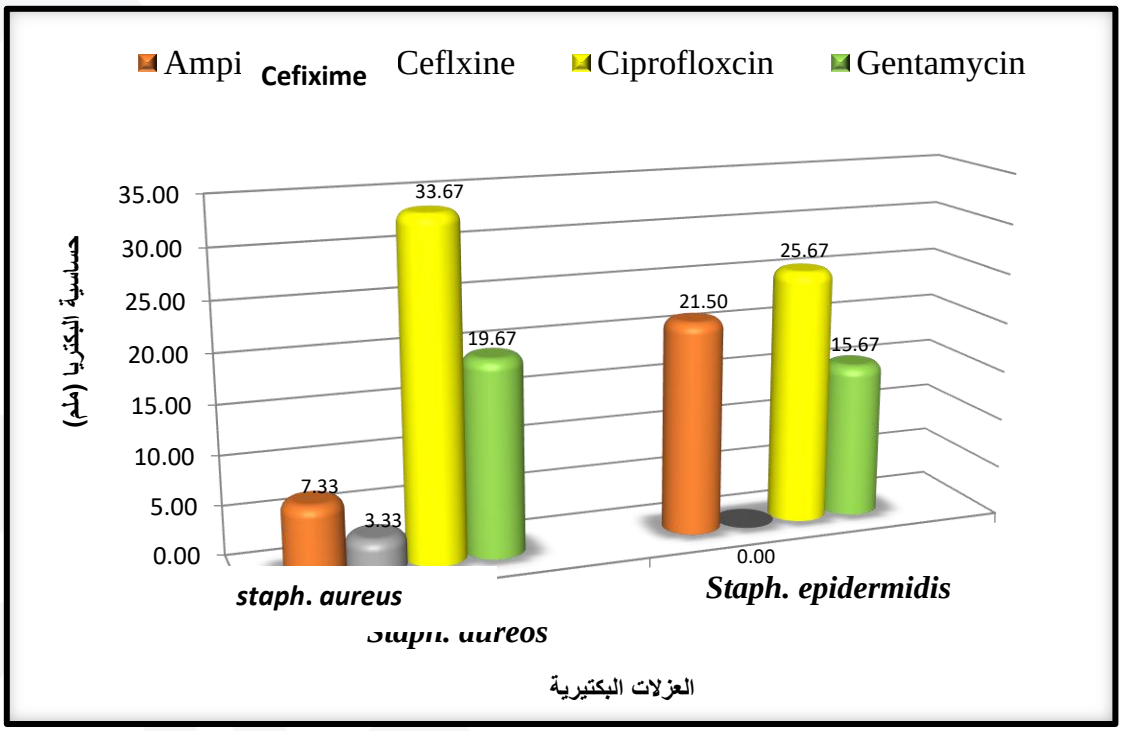
جدول (2) تأثير المضادات الحيوية المختلفة على العزلات الجرثومية

WEB OF SCIENTIST: INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL
ISSN: 2776-0979, Volume 4, Issue 9, Sep., 2023

***Staph. aureus* و *Staph. epidermidis* المعزولة من اللوزتين**

Gentamycin	Ciprofloxcin	Ceflxime	Ampicillin	المضاد الحيوي / العزلات
2.08+19.67 b	3.78+33.67 a	5.77+3.33 c	12.70+7.33 bc	*Staph. aureus*
2.51+15.67 b	4.51+25.67 a	0.000.00 c	8.76+21.50 Ab	*Staph. Epidermidis*

(*) الحروف غير المتشـابهة أفقياً تشـير الى وجود فروقات معنوية بين المتوسـطات عند مسـتوى احتمال (P < 0.05) حسب اختبار دنكن، والعكس بالعكس.



الشكل (2) يوضح تأثير المضادات الحيوية على حساسية عزلات جرثومة *Staph. epidermidis, Staph. aureus*

WEB OF SCIENTIST: INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL
ISSN: 2776-0979, Volume 4, Issue 9, Sep., 2023

مقاومة بعض العزلات من جرثومة المكورات العنقودية للمضادات الحيوية.

يتبين من الجدول (2) تأثير مجموعة من المضادات الحيوية ذات الاتجاه التأثيري المتباين على بكتريا *Staph. aureus* و *Staph. epidermidis* والهدف من ذلك هو التعرف على العزلات التي تعبر عنها الأنواع التي تنتمي الى اجناس هذه البكتريا من خلال استجابة كل عزلة لمجموعة المضادات الحيوية المستعملة من عدمها وشدة وضعف الحساسية الكل مضـــاد وذلك لمعرفة التغييرات التركيبية لكل عزلة من هذه العزلات، عند تدقيق نتائج هذا الجدول بشـــكل عام نجد أن المضاد الحيوي Ciprofloxacin هو الأكثر حساسية على كل العزلات التابعة لكلا النوعين من البكتريا المختبرة.

وكذلك يعد المضـاد الحيوي Ciprofloxacin اكثر حسـاسـية على العزلات الثلاثة البكتريا *Staph. aureus* إضـافة إلى قوة المضـاد الحيوي في حين انه مضـاد حيوي لم يستعمل من فترة طويلة كما هو الحال في المضـادات الأخرى والتي لم يتهيأ لكثير من الأنواع البكتيرية تطوير وسائل دفاعية ضده.

كذلك نجد أن العزلة الأولى من بكتريا *Staph.aureus* هي الأكثر حســاســية من كل العزلات الأخرى تجاه المضـــاد الحيوي ciprofloxacin اذ بلغ قطر التثبيط (38) ملم وهذا الرقم عالي جدا حيث يمكن تفســير ذلك بان هذه العزلة تعرضــت الى تغيير كبير في بنيتها الجينية وتبين من الجدول ذاته أن نتائج حسـاسـية المضـاد الحيوي cefixime كانت مقاومة (R) لكل العزلات المختبرة مغايرة تماما لنتائج المضاد الحيوي ciprofloxacin.

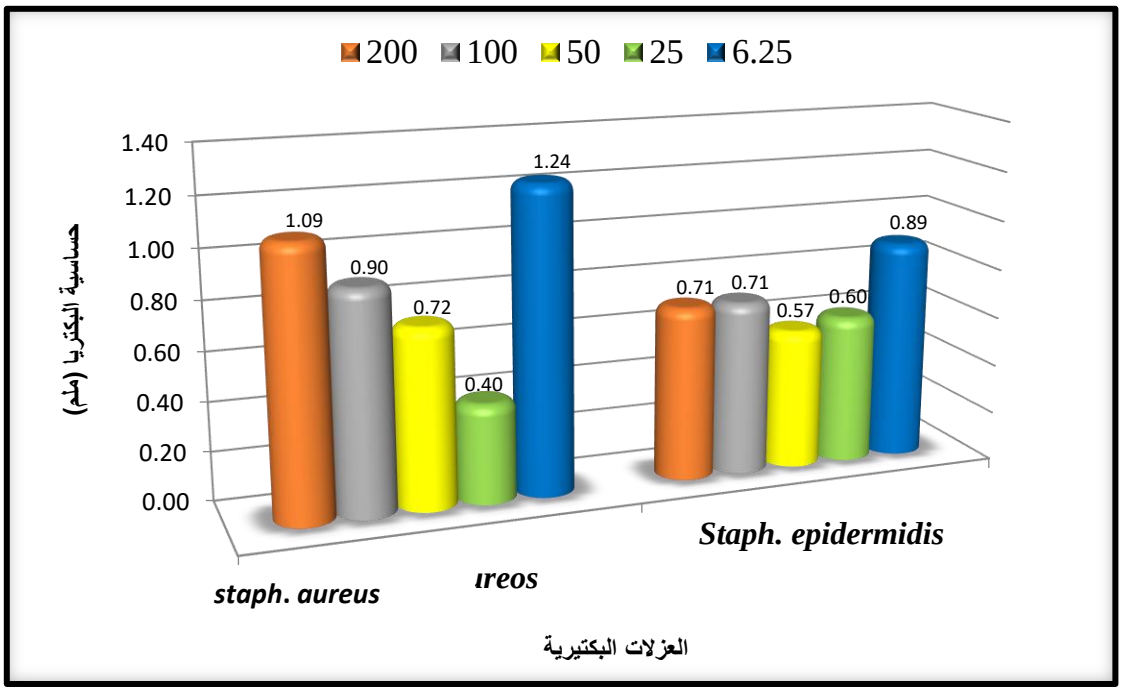
اما بالنسبة للمضـادات الحيوية الأخرى المستعملة في هذا البحث مثل المضـاد الحيوي Gentamycin و Ampicillin فان النتائج فيها متغايرة بين مقاوم كما هو الحال في العزلتين الثانية والثالثة من بكتريا *Staph . aureus* الى معتدل وضـعيف الحسـاسـية كما هو مبين في الجدول نسـبة إلى العزلات البكتيرية الأخرى مع المضـادات الحيوية المختلفة المبينة في الجدول (2).

جدول (3) يوضـح تراكيز المثبط الادنى (MIC) للمسـتخلص المائي لنبات الشـاي الأحمر بتراكيز مختلفة على عزلات جرثومية *staph. aureus* , *staph. epidermidis* المعزولة من اللوزتين.

التراكيز / العزلات	تراكيز المستخلص (ملغم / سم^3)				
	200	100	50	25	6.25
Staph. Aureus	0.09+1.09a b	0.07+0.90 ab	0.08+0.72 ab	0.05+0.40 b	0.91+ 1.24 a
Staph. epidermidis	0.07+0.71 a	0.03+0.71 a	0.08+0.57 a	0.25+0.60 a	0.27+ 0.89 a

(*) الحروف غير المتشـابهة أفقياً تشـير الى وجود فروقات معنوية بين المتوسـطات عند مسـتوى احتمال (P < 0.05)، حسب اختبار دنكن، والعكس بالعكس.

WEB OF SCIENTIST: INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL
ISSN: 2776-0979, Volume 4, Issue 9, Sep., 2023



شكل (3) يوضح تراكيز المثبط الادنى (MIC) للمستخلص المائي لنبات الشاي الأحمر بتراكيز مختلفة على عزلات جرثومية *staph. aureus* , *staph. epidermidis* المعزولة من اللوزتين.

التركيز المثبط الادني للمستخلص المائي لنبات الشاي الأحمر على النمو اظهرت مستخلصات نبات الشاي الأحمر تأثيرات متباينة على العزلتين الجرثومية مع وجود فروق معنوية بين معدلات اقطار التثبيط لمجموعات التراكيز المختلفة فقد كان التركيز (200) و (100) ملغ/سم3 مؤثرة في العزلة الأولى *staph aureus* والعزلة الأولى *staph epidermidis* من المصابين بالتهاب اللوزتين وكذلك بالنسبة للعزلة الثانية *staph aureus* كان التركيز 6.25 مؤثر على النمو اما بالنسبة للعزلة الثانية والثالثة لجرثومه *staph epidermidis*.

فقد كان التركيز 6.25 مؤثرة على النمو بشكل فعال وهذا يتفق مع تأثير المضاد الحيوي cipofloxcin حيث كان مؤثرة على نمو العزلات الجرثومية *staph. aureus* و *staph. epidermidis* وهذه الدراسة تتفق مع (الدليمي، 2006)، ويمكن تفسير ذلك بالنظر في التأثير الذي يحصل في الضغط الازموزي عند تخفيفه (Grindley ,2014, 121 et al).

المصادر العربية:

- الحمود محمد حسن ويطيحة، احمد محمود (1995). دراسة بحثية Review article النباتات الطبية وتنظيم الخصوبة، مجلة العلوم الأساسية والتطبيقية، ليبيا 1: 77-92.
- الشريفي محمد جواد، عبد الحسين الصراف، (1991). النشرة الارشادية في زراعة الكجرات، وزارة الزراعة، الهيئة العامة للخدمات الزراعية.
- الشماع، علي عبدالمحسن (1989). العقاقير وكيمياء النباتات الطبية. دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
- الصراف عبد المحسن محمد جواد، (1991)، النشرة الارشادية في زراعة الكجرات. وزارة الزراعة والري، الهيئة العامة للخدمات الزراعية، العراق.
- العاني حسين حميد عبدالجبار، (1990). الشاي الأحمر او الكجرات كتيب يصدر عن الهيئة العامة للخدمات الزراعية.

- قطب حسين فوزي طه، (1992). النباتات الطبياية، زراعتها ومكوناتها، الدار العربية للكتاب، ليبيا.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2017). النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي، الخرطوم.
- النعمان، اديبة يونس شـــريف حمو (1998). التأثير الجزيئي لبعض المســـتخلصـــات النباتية على نمو اي من الجراثيم الموجبة والسالبة لصبغة كرام. اطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق.

المصادر الاجنبية:

[1] Atlas, R. M. (2009). Laboratory manual of experimental microbiology. Mosby - year Book, Inc, USA.

[2] Atlas, R. M. (2011). Principles of microbiology. Mosby-Year Book Inc., USA.

[3] Basic Laboratory procedures in clinical bacteriology. World Health Organization, Geneva.

[4] Cowan, M. M. (2017). Plant products as antimicrobial agent. Clin. Microbiol. Rev. 12(4): 564-582. -106

[5] Finegold, S.M. and Martin, W.J. (1982). Microorganisms Encountered in Respiratory Tract Infections. Diagnostic Microbiology 6th ed., Mosby, London.

[6] Grace, o. o. (2014). Evaluation of the antimicrobial activity of citral. Letters In. Appli. Microbiol. 9(3): 105-108.

[7] Grindely , N.D.F. and Ander 4 son , E.S. (2011) Acridine treatment of F and Hfr strains of Escherichia coli k12 caring a neomycin - Kanamycin resistance determinant. Genet. Res. Camb .15: 327-334

[8] Koneman, E. W. ; Allen, S. D.; Janda, W. M; Schreckenborger, P. C. and winn, W. C.(2006). Color Atlas and text book of diagnostic microbiology. 4th ed, J. B. Lippincott Company, Washington.

[9] Morton, ton, J. (2018). "Roselle" in : Fruits of warm climates. Mimi USA. PP :281-286.

[10] Pessini, G.L; Dias Filho, B.P; Nakamura, C.V and Cortez D.A.G (2003). Antibacterial activity of extract and neolignans from piper regnelli. Var pallescens yunck. Mem. Inst. Oswaldocruz, Riod Janneire, 98(8): 1115 - 1120.

[11] Roden, E. D. ; David. P. and Small T(2013). Effect of nitrogen nutrition on roselle. In on roselle. In: J. Janick and J. E. Simon J(eds.), New Crops. Wiley, New York. PP. 583-584.

[12] Vandepitte, J. ; Engback, K.; Piot, P. and Heuk, C. (2003).

[13] Waage, S. K. and Hedin, P. A. (1985). Quercetin 3-o-Galactosyl (1-6) Glucoside a compound from narrow leafleted with antimicrobial activity. Phytochemistry. 24 : 243 - 245.