جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية – كلية العلوم

قسم علوم الحياة

دراسة الفعالية المضادة لمستخلص قشور البرتقال ضد بكتريا *Staphylococcus aureus* المعزولة من الجروح في المرضى الراقدين في مستشفى الديوانية

بحث مقدم إلى مجلس قسم علوم الحياة / كلية العلوم

وهو من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس / علوم الحياة

اعداد الطالبة

صبا ناصر حسن

بإشراف

أ . ديار خليف فليفل

١٤٣٩ هـ

2018 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

﴿قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا

إِنَّكَ أَنتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة البقرة الآية (٣٢)

" الإهـــــــداء "

إلــى مـن صــار حطامــاً مــن أجـلــي .....

أبـــي و أمـــــــي

إلــى اللــذين أحيــوا الحــق والبحــث والعلـم .....

أخــوتــي وأصــدقــائــي

إلــى مــن قـدم نفســه فـداءً للــوطـن .....

الجيـش و الحشد الشعبـي

" الـشـكر والـتـقـديـر "

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الاخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود الى اعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع اساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين جهوداً كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الامة من جديد

أما بعد...

وقبل أن نمضي نقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة الى الذين حملوا اقدس رسالة في الحياة . الى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة إلى جميع اساتذتنا الأفاضل.

واخص بالتقدير والشكر استاذي الفاضل (أ.ديار خليف فليفل) لما لما قدمه لي من توجيهات.

الخلاصة Abstract

تم جمع خلال هذه الدراسة ٢٥ عينة مسحة من المرضى المصابين بالجروح مابعد العمليات في مدينة الديوانية من شهر كانون الثاني لغاية شهر شباط ٢٠١٨ وزرعت هذه المسحات على اوساط مناسبةلعزل البكتريا هي اگار الدم والمانتول اگار. أظهرت النتائج ايجابية ٧مسحات لتلوثها بالبكتريا المكورات العنقودية وشخصت باستخدام الاختبارات المظهرية والكيموحيوية الخاصة بها. تم التحري عن حساسية العزلات تجاه المستخلصات المائية لقشور البرتقال بنسب مختلفة بطريقة الحفر على وسط المولرهنتون أگار. استخدمت طريقتان لتحظير المستخلص المائي لقشور نبات البرتقال الطريقة الباردة والطريقة الحارة ودراسة تأثيرها في العزلات البكتيرية الاكثر مقاومة لفعل المضادات الحيوية.

حظرنا المستخلص بطريقتين الحارة والباردة، الطريقة الحارة لم تظهر اي تثبيط بأي تركيز بينما كانت الطريقة الباردة اكثر كفاءة من الطريقة الحارة حيث احتوت المستخلصات المائية الباردة لقشور البرتقال على المركبات :كلايكوسيدات، قلويدات ،صابونيات، تانينات، بالنسبة لتأثير مستخلصات قشور البرتقال على نمو البكتريا المعزولة كان المستخلص المائي البارد ذو كفاءة في تأثيره على البكتريا المعزولة من الجروح عند تركيز ٤٠%فمافوق حيث كانت معدلات اقطار التثبيط تزداد طردياً مع زيادة النسبة المئوية لتركيز المستخلص المائي البارد ولم تظهر اقطار تثبيط عند التراكيز الاقل من ٤٠% إي التركيز ١٠%،٢٠%،٣٠% التي أخذت في التجربة.

Antibacterial activity of sweet orange peel on *Staphylococcus aureus* Isolated from wounds from Aldiwanyah hospital

During the study, 25 smear samples were collected from post-operative wound patients in Diwaniyah city from January to February 2018. These swabs were cultured on a suitable basis to isolate the bacteria, blood vessels and mantul agar. The results showed positive 7 swabs for bacterial contamination of Staphylococcus aureus and were diagnosed using phenotypic tests and its chemical composition. The sensitivity of the isolates to the water extracts of the orange flakes was investigated at different rates in the drilling method in the middle of the moltenon. The two methods were used to extract the water extract of the orange peel, And its impact on the study of bacterial isolates the most resistant to the action of antibiotics.

The cold method was more efficient than the warm method. The cold water extracts of the orange peel contained the compounds : clykosides , alkaloids , saaboons, tannins, for the effect of orange peel extracts on the growth of isolated bacteria . The cold water extract was efficient in its effect on the isolated bacteria from the wounds at a concentration of 40% and higher. The rates of the diameters were increasing with increasing percentage of the concentration of the cold water extract. Of 40% e concentration 10%, 20%, 30% taken in the experiment.

المقدمة Introduction :

تمتاز بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية بأنها موجبة لصبغة كرام تنتمي إلى عائلة المكورات الدقيقة Micrococaceae موجبة لاختبار انزيم التجلط غير مكونة للكبسولة ، لاهوائية اختيارية أو هوائية مخمرة لسكر المانيتول والكلكوز والمالتوز ، غير مكونة للسبورات ، لها القدرة على تحمل الحرارة والملوحة وتستطيع البقاء لمدة ١٤ أسبوع في القيح الجاف غير متحركة مستعمراتها متوسطة الحجم قطرها بحدود 3,1mm صفراء او ذهبية اللون ، ملساء دائرية ومنتظمة الحافة، تنمو على الاوساط الصلبة كالاكار المغذي أما على وسط اكار الدم فان مستعمراتها اكبر مع حافة شفافة لأنها تحلل الدم تحللاً كاملاً من نوع بيتا ß-hemolysis ، تتواجد هذه البكتيريا بشكل طبيعي في جسم الانسان إذ بعد الجهاز التنفسي العلوي المبيت الطبيعي لها وتنمو غالباً في الاغشية الأنفية وعلي سطح الجلد وخاصة في المناطق الرطبة وتدخل الانسجة عن طريق الجروح والحروق . إذ وجد أنها المسؤولة الرئيسية عن تلوثها.

تعد المكورات العنقودية من اكثر المسببات المرضية المعزولة من المستشفيات وذلك بسبب مقاومتها للمضادات الحيوية إذ تمتاز بمقاومتها للبنسلين والمثيسلين لذلك تدعى (MRSA) أو Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* بالإضافة الى امتلاكها عوامل الضراوة وقدرتها الكبيرة على الاستيطان والتكاثر في الكثير من الظروف لذلك تسبب عدد كبير من الالتهابات البكتيرية.

إن تطور المقاومة البكتيرية تجاه العديد من المضادات ناتج عن الاستخدام الخاطئ لهذه المركبات ، مما زاد اهتمام المختصين بالمواد الطبيعية التي كانت تستخدم سابقاً كعلاج بالإضافة الى ازدياد عدد الابحاث التي تثبت فعالية هذه المواد وقدراتها الكفائية لإيجاد حل لمشكلة المقاومة ومن هذه المواد الطبيعية قشور البرتقال.

تعتبر النباتات الطبيعية مصدراً مهماً للعديد من المواد الصيدلانية منذ القدم ال يومنا هذا يستخدمها الناس في علاج العديد من الامراض وذلك لاحتوائها على عدد كبير من المركبات الفعالية الحيوية (Vanisree *et al.*, 2004) ويعد البرتقال وهو ثمار شجرة البرتقال Citrussing ensis واحداً من تلك النباتات ذات الاهمية الطبيعية وموطنهُ الاصلي جنوب شرق اسيا (الهند أو الفيتنام أو الصين) وتنتشر زراعته تجاريا في معظم

المناطق شبه الاستوائية والمعتدلة الدافئة حيث يتوفر موسم الصيف البرودة مثل دول حوض البحر الابيض المتوسط. ويمكن زراعة البرتقال في المناطق المعتدلة ولكن في بيوت زجاجية ضخمة لتسع الشجر المنتج للثمار (البراهيم، ٢٠٠٥).

تحوي ثمرة البرتقال على نسبة عالية من الماء تقدر حوالي ٩٠% اضافة الى الحديد والمواد الاخرى منها السكريات والبروتينات والزيوت والالياف وفيتامين C كذلك تحوي على العديد من العناصر مثل الكالسيوم والفسفور والحديد والثايمين والرايبوفلافين (يحازر ، ١٩٧٦)، (Watt & Breyert, 1962). أما القشرة الخارجية لثمرة البرتقال فهي تحتوي على الكثير من العناصر الغنية مثل البروتين والالياف الغذائية والاحماض الامينية والكالسيوم والبوتاسيوم وكمية ضئيلة من الحديد والزنك وتربينات ، وفلافينويدات، وفلافينويدات عديدة المثيل.

استعراض المراجع :

بكتيريا *S.aureus*

Domain:Bacteria

Kingdom:Eubacteria

Phylum:Firmicutes

Class:Bacilli

Order:Bacillales

Family:Staphylococcaceae

Genus:*Staphylococcus*

Species:*S. aureus*

Binomial name:*Staphylococcus aureus*

Rosenbach 1884

تضم المكورات العنقودية الكثير من الانواع الممرضة للأنسان والحيوان على حد سواء، وتعد S.arueus من أهم الانواع الممرضة للانسان واكثرها شيوعاً وهي مسؤولة عن مدى واسع من الامراض مثل الدمال والخراجات المختلفة وخراجات الجروح الناتجة من العمليات الجراحية والتهاب الجلد والانسجة الرخوة والاصابات الناتجة من الذيفانات مثل متلازمة الصدمة الذيفانية ، ومتلازمة الجلد الحرشفي والتسمم الغذائي (Omoe *et al.*, 2002) تعود امراضية هذه البكتيريا وقدرتها على غزو نسيج المضيف وانتشارها فيه الى امتلاكها الاصابة (Brooks *et al.*, 1998). إذ تملك البكتيريا القابلية على انتاج الانزيمات خارج الخلوية مثل الانزيم المخثر لبلازما الدم الذي يملك القدرةعلى تثبيط عملية البلعمة.

وايضا تعمل على انتاج ذيفانات محللة للدم الى جانب انتاجها ذيفانات معوية مسببة تسمماً غذائياً (Ryan and Ray, 2004) (ORyan and Lee. , 2004) . كما انها تمتلك محفظة تساعد في مقاومة البلعمة بالاضافة الى امتلاكها جدار الخلية الذي يعد تركيباً انتجينياً لاحتوائه التراكيب الانتجينية ، الببتايدوكلايكان،

حامض التايكويك، بروتينA) ويعمل جدار الخلية على مقاومة الجهاز المناعي للمضيف ويشكل حماية اوزموزية للخلية البكتيرية (Mckinney *et al.*, 2004).

وتكون المكورات العنقودية تحت المجهر مرتبة بشكل عناقيد العنب غير منتظمة تنموفي العديد من الاوساط الزراعية منتجة مستعمرات بصبغات مختلفة تتدج بين الالوان الابيض والاصفر الداكن والذهبي (Ryan and Ray, 2004) وتعد موجبة للكاتاليز كصبغة تفريقية عن جنس *Streptococcus*(Mac Faddin, 2000) إن معظم انواع المكورات العنقودية تتواجد في الانسان على الجلد وفي الاغشية المخاطية وبعض السلالات الاخرى تسبب خراجات متقرحة واصابات داخلية. تعد المكورات العنقودية الذهبية *S.aureus* من اوسع انواع المكورات العنقودية امراضية للانسان وتتميز عن بعض انواع المكورات بكونها موجبة لانزيم مخثر بلازما الدم (Coagulase) (Collee *al et.*, 1996).

تعد بكتيريا *S.aureus* من اوسع انواع المكورات العنقودية امراضية للانسان وتتميز عن بقية انواع المكورات بكونه موجبة لصبغة كرام غير متحركة وغير مكونة للسبورات وعادة مكونة للمحفظة (Kenneth, 2002, Humpherys, 1997) وذات مستعمرات كبيرة صفراء على الاوساط الغنية حيث تظهر مستعمراتها دائرية ، رقيقة ذات سطوح لماعة يصل قطر المستعمرة الواحدة من (٢ -٣) ملي متر وتصطبغ بلون ذهبي وله القابلية على تحلل الدم في وسط اكار الدم Blood agar ومعيشة هذه البكتيريا الهوائية او لاهوائية اختيارية او بواسطة التخمر منتجة حامض اللاكتيك (Kenneth,2005) ولكنها تنمو بشكل افضل في الظروف اللاهوائية تنمو بسهولة في العديد من الاوساط الزراعية بدرجات حرارية مثلى (٣٠ – ٣٧) مْ (Ryan and Ray, 2004).

تعطي البكتيريا المكورة العنقودية نتائج موجبة للاختبار انزيم مخثر البلازما الحر وانزيم محلل الدنا والفوسفاتيز والجيلاتينيز وسالبة لفحص الاوكسيديز (Macffaddin, 2000).

تستطيع *S.aureus* العيش في الظروف الرطبة والجافة مثل التسخين في درجة حرارة ٦٠مْ مدة ٣٠ دقيقة كما تقتل بواسطة الفينونفثالين والهايبوكلورات والميكمساكلوروفين (Collee *et al*., 1992) كما تستطيع النمو في أس هيدروجيني واسع (٤,٨ – ٩,٤) هو الامثل للنمو ان هذه الصفات وغيرها جعلت لها القدرة على البقاء

في عينات القيح الجاف واللعاب لمدة اسابيع (Brooks et al., 2001, Brooks et al., 1998) تتعايش بكتيريا *S.aureus* بصورة طبيعية على الجلد والممرات التنفسية والاغشية المخاطية ومعظم سلالتها ممرضة للانسان (Irind, 2005; Kenneth, 2002,Irind *et al.*, 2005).

عوامل الضراوة Virulence factors

تكمن الاهمية السريرية لبكتيريا *S.aureus* في كونها تمتلك العديد من عوامل الضراوة اليت تعطيها القدرة على النمو والتكاثؤ وغزو انسجة المضيف وبذلك فهي تسهم بصورة كبيرة في امراضياتها وفيما يلي اهم تلك العوامل :

١. المحفظة Capsule
٢. الببتيدوكلايكان وحامض التيكويك Peptidoglycan and Teichoic
٣. البروتين Protin AA
٤. الانزيم المخثر للبلازما Coagulase
٥. عوامل التكتل Clum Pinkg factor
٦. انزيمات البيتالاكتيميز
٧. البروتينات الرابطة للفايبرونكتين
٨. الذيفان القاتل لكريات الدم البيض (Zadik *et al*., 2001; Rochon.Edouard *et al*.,2000).

امراضية بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية *S.aureus* Pathogenesis of

تعد جرثومة *S.aureus* من اشد انواع المكورات تالعنقودية في امراضيتها على الرغم من كونها جزءاً من النبيت الطبيعي للجلد والانف والبلعوم والقناة الهضمية والتناسلية للانسان (Todar, 2009) وتمتلك ايضاً القدرة على احداث اخماج انتهازية تتفاوت بين اخماج الجلد البسيطة نسبياً من الامراض الجهازية المهددة للحياة (Levinsohand Jawetz, 2000) وبسبب امتلاكها العديد من المستضدات السطحية والانزيمات والذيفانات تستطيع اختراق انسجة الجسم بقوة (Zadik *et al.*, 2001) وتعد *S.aureus*من اهم مسببات اخماج المستشفيات ومن المسببات الرئيسية لاخماج الجروح والحروق وتكتسب اخماج المجتمع تلقائياً بواسطة السلالات المحمولة في فتحتي الانف او على سطح الجلد او كليهما واما اتخماج المستشفيات يمكن ان تحدث من

خلال اكتساب خلية مفردة من سلالات *S.aureus* الشائعة الوجود لدى المرضى الذين خضعوا لعمليات جراحية او المرضى المصابين بتلك البكتيريا (Brath *et al*., 2003).

من اهم مصادر انتشار الاخماج هم المرضى المصابين بالتقرحات المخمجية التي قد تنتقل مباشرة الى المرضى الاخرين عن طريق ايادي الاشخاص العاملين في المستشفى وتعد المستشفيات مصدرا رئيسيا للإصابات الشديدة التي تتحول بعد حصول عملية الشفاء الى حالات كامنة

* تحتوي الكثير من المركبات البيولوجية الفعالة التي لها خواص مضادة للميكروبات وقد استخدمت العديد من الفصائل النباتية كأسلوب العلاج ببعض الامراض المعدية وذلك لاحتوائها على خصائص مطهرة وقاتلة للبكتيريا

قشور البرتقال

دراسات على مسحوق قشور البرتقال (عبير نصر شحاته، صفر عين الشمس العلوم الكيمياء الحيوية ، دكتوراه)

* وجد ان نسبة البروتين لقشور البرتقال تقدر بحوالي ٥،٨% وباستخدام طريقتا الفصل على هلام الاكاروز والفصل على هلام بولي اكريلاميد (SDS) لبروتين قشور البرتقال فأعطى حزمة وحزمتان على التوالي.

*اوضحت النتائج ان مسحوق البرتقال يحتوي على ١٦ حمض اميني وان قشور البرتقال تحتوي احماض امينية اساسية وغير اساسية ولا تحتوي على احماض امينية كبريتية مثل السيستين والسيستيك

*وقد تم تقدير التركيز لعديدي الفينولات للمستخلص المائي وذلك باستخدام كلاً من البروتين وحمض الكاليك والكايتكول كمواد قياسية وقد قدرت بحوالي ٧٩٢،٤ ، ٤٣٨، ٢١٨ مليغم ، ١٠٠ على التوالي.

*قد تحتوي قشور البرتقال على نسبة عالية من الالياف الغذائية قدرت بحوالي ٥٥% وايضاً على كمية من الالياف القابلة للذوبان بنسبة ١٥%.

*نسبة احتواء البرتقال على البكتين قدرت بحوالي ١٥٧ مليغرام لكل غرام من المسحوق الجاف.

*يحتوي قشور البرتقال على نسبة عالية من الكالسيوم والبوتاسيوم وكمية ضئيلة من الحديد والزنك بينما لا يحتوي على عناصر مثل الكادميوم والكروم والرصاص.

الهدف من البحث :

هو معرفة تأثير مستخلص قشور البرتقال على بكتيريا المكورات العنقودية *Staphylococcus aureus* المعزولة من الجروح في مستشفى الديوانية التعليمي.

المواد وطرائق العمل

١-المواد

جدول رقم (١) الاوساط الزرعية:

ت	اسم الوسط الزرعي	الغرض من استخدامه
١.	وسط المانيتول اكار	لعزل وتشخيص بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية
٢.	وسط اكار الدم	عزل وتشخيص البكتيريا الموجبة لصبغة كرام والسالبة لصبغة كرام
٣.	وسط المولر هنتون	لفحص حساسية بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية لمستخلص قشور البرتقال المائي

جدول رقم (٢) الاجهزة والمعدات المختبرية المستخدمة

ت	اسم الجهاز
١	موصدة Autoclave
٢	فرن كهربائي
٣	حاضنة
٤	مجهر ضوئي
٥	ميزان الكتروني حساس
٦	ثلاجة
٧	اطباق بلاستيكية
٨	شرائح زجاجية وغطاء الشرائح
٩	دورق مخروطي
١٠	الناقل الزرعي
١١	ثاقب فليني
١٢	مازج
١٣	دورق مخروطي
١٤	لهب بيرنر

٢ـ طريقة العمل

العزلات الجرثومية

١. نقلت العينات والمسحات المأخوذة من الجروح مباشرةً الى المختبر

٢. تم تحضير وسط المانيتول اكار ووسط اكار الدم وفق تعليمات الشركة المصنعة.

٣. تم زراعة العينات المأخوذة على وسط اكار الدم الصلب و وسط المانيتول اكار حضنت المستنبتات في ظروف هوائية وفي درجة حرارة ٣٧مْ ولمدة ٢٤ ساعة

٤. شخصت *S.aureus* اعتماداً على الصفات الزرعية والمجهرية والكيموحيوية استنادا الى (Koneman *et al.*, 1997) للمستعمرات النامية على وسط المانيتول اكار من حيث لون المستعمرة الذهبية وحجمها وتحول لون الوسط من الوردي الى الاصفر

واما الاختبارات الكيموحيوية فقد وضعت مسحة من المستعمرات النامية على الشريحة موضوع عليها مسبقاً قطرة من بيروكسيد الهيدروجين حيث نلاحظ تحرر فقاعة دليل على تحرر الاوكسجين والذي تقاومه البكتيريا ويظهر كناتج عرضي . اما الاختبار الثاني هو اختبار التخثر او التلازن مع بلازما الدم.

تحضير المستخلص النباتي المائي:

حضر المستخلص النباتي المائي الحار والبارد لقشور ثمرة نبات البرتقال عن طريق مزج (٤٠)غم من القشور المسحوقة بشكل جيد وباستخدام جهاز Blender مع ٦٠ سم^{٣} من D.W بنسبة ١ -٤ وزن / حجم حرك المزيج لمدة ساعة بواسطة المحرك الكهرومغناطيسي (Magnatio stirrer) لسحق جدران الخلايا ثم ترك المزيج في الثلاجة لمدة ٢٤ ساعة لغرض النقع رشح المزيج بعدها من خلال طبقات الشاش للتخلص من الاجزاء المسحوقة وبقايا الالياف وتم حفظ المستخلص في قناني زجاجية ذات اغطية محكمة في ظروف خالية من الرطوبة وتحت التجميد لحين الاستخدام(Riose *et al.*, 1887).

صورة رقم (١) توضح المستخلص المائي البارد لقشور البرتقال

اختبار الفعالية لاختبار حساسية جراثيم بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية التي ذكرت سابقاً *S.aureus*:

حيث تم تحضير الوسط المغذي المولر هنتون وفقا لتعليمات الشركة المصنعة لهُ بعد ذلك تم نشر العزلات البكتيرية المنشطة على الوسط بواسطة الناقل الزرعي، استخدمت طريقة الانتشار في الحفر -Agar

Well diffusion methods في قياس الفعالية التثبيطية لمستخلص قشور البرتقال حيث عملت ٦ حفر بقطر ٤ ملم على الوسط الزرعي بواسطة الثاقب الفليني على الوسط الزرعي الملقح وتم اضافة التراكيز المختلفة التي تم تحضيرها من المستخلص النباتي المائي الحار والبارد حيث وجد عدم ظهور مناطق تثبيط حول الحفر عند استخدام التراكيز (١٠% ، ٢٠% ، ٣٠%) للمستخلص المائي الحار لقشور البرتقال، وعند استخدام المستخلص المائي البارد لقشور البرتقال وهي (٤٠%، ٥٠%، ٦٠%، ٩٠%) حضن الطبق الملقح بدرجة حرارة ٣٧مْ لمدة ٢٤ ساعة ثم حددت الفعالية بقياس منطقة التثبيط حول الحفر. كل التراكيز المستخدمة أظهرت مناطق تثبيط ابتداءً من تركيز ٤٠% وزيادة قطر التثبيط طردياً مع زيادة التركيز.

النتائج :

جدول رقم (٣) نتائج الاختبارات الكيموحيوية لـ٢٥ عينة .

ت	نوع الاختبار	عدد البكتيريا الموجبة	النسبة المئوية
١	اختبار المانيتول	٧	%٢٨
٢	اختبار مختر البلازما	٧	%٢٨
٣	اختبار الكاتاليز	١٠	%٤٠

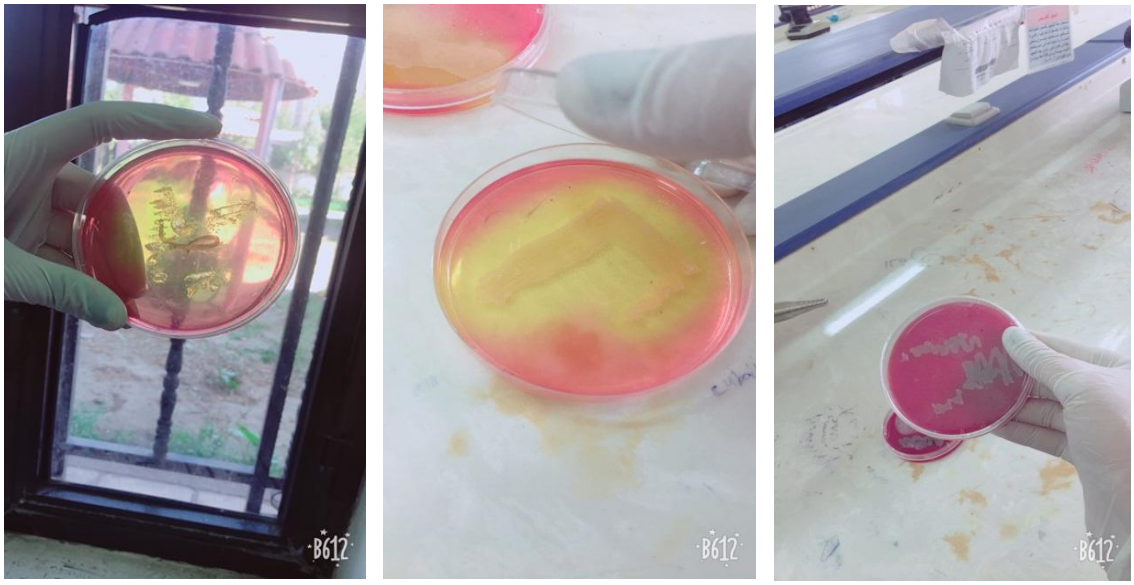
اثبتت الدراسات الحالية عائدية ٧ عزلات الى جنس المكورات العنقودية الذهبية من خلال دراسة بعض الصفات الزرعية والمجهرية والفحوصات الكيموحيوية وكما يلي:

١. الصفات الزرعية: ظهرت المستعمرات النامية على وسط المانيتول الملحي الصلب باللون الذهبي او الاصفر

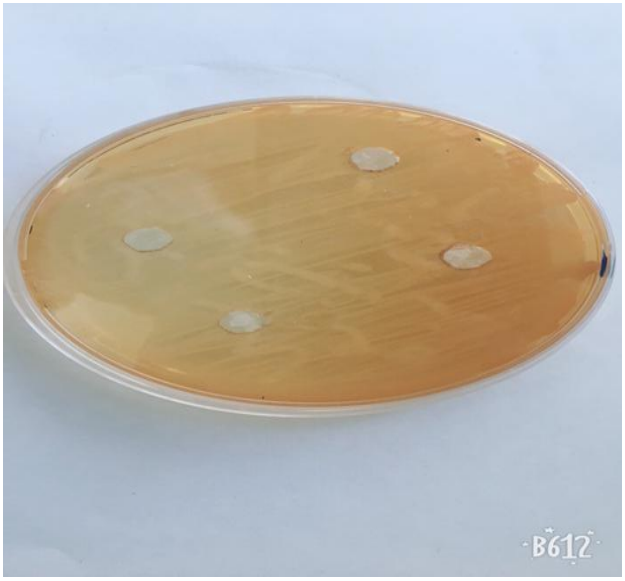
٢. الصفات المجهرية : ظهرت نتائج الفحص المجهري ان خلايا البكتيريا المعزولة كروية الشكل ، عنقودية الترتيب موجبة لصبغة كرام ومكونة للمحفظة.

جدول رقم (٤) يوضح اقطار مناطق التثبيط (مليمتر) للبكتيريا المرضية *S.auerus* بفعل مستخلص قشور البرتقال المائي البارد.

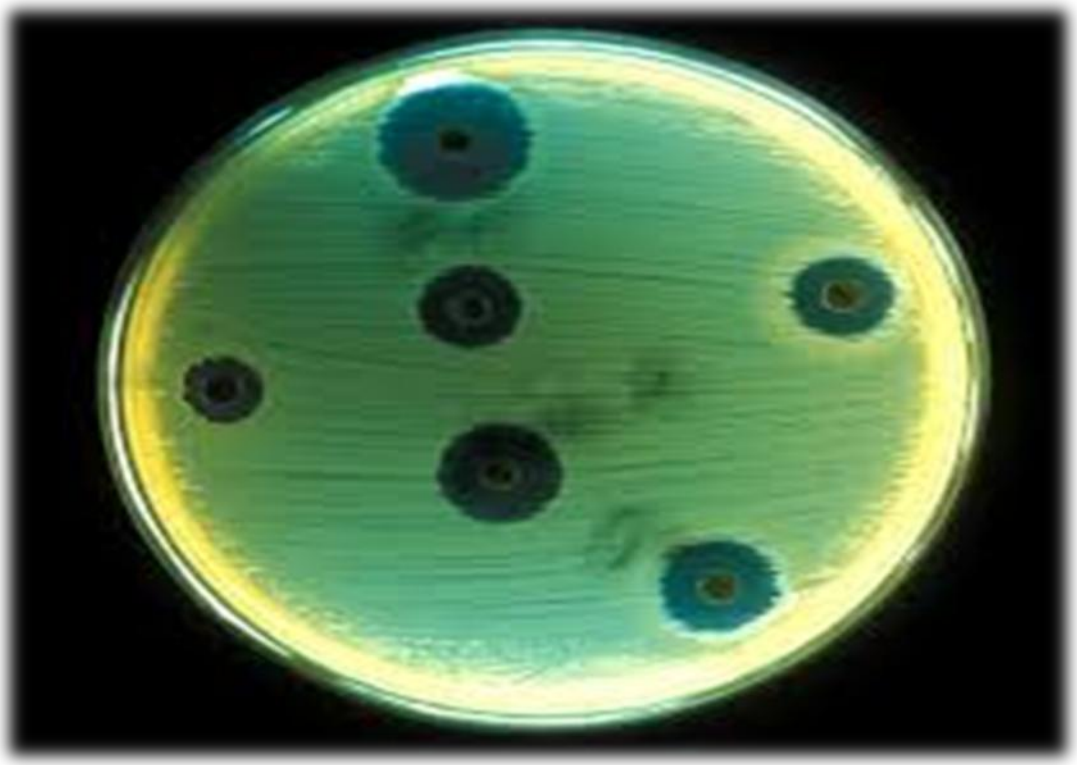
التركيز	الاقطار بالمليمتر
%١٠	-
%٢٠	-
%٣٠	-
%40	٥
%50	٨
%60	٩
%70	١١
%٨٠	١٣
%٩٠	١٦



صورة رقم (٢) ظهور النمو لبكتيريا *S.auerus*



صورة رقم (٣) توضح عدم ظهور مناطق تثبيط عند استخدام المستخلص المائي البارد بتراكيز (١٠% ، ٢٠% ، ٣٠%)



صورة رقم (٤) توضح مناطق التثبيط

المناقشة :

بينت النتائج حساسية المكورات العنقودية الذهبية للمستخلص المائي البارد لقشور البرتقال إذ اظهرت العزلة تباين كبير في حساسيتها اتجاه المستخلص مع ظهور تباين ايضاً في اقطار التثبيط لمعاملة التداخل بين المستخلص المائي البارد بتراكيز مختلفة حيث بدء التأثير للمستخلص من تركيز ٤٠% وفِي تزاد طردي مع زيادة النسبة المئوية للتركيز المستخلص المائي البارد

يعتبر ظهور وانتشارالعدوى بلبكتريا في المستشفيات من الظواهر المُحتملة وان بالبكتريا المكورات العنقودية هي اكثر البكتريا شيوعاً ضمن الإصابات حيث تعتبر التقيحات من الأمراض الخميجية شديدة العدوى بالبكتريا المكورات العنقودية وان الإصابات بلجروح معرضة بشكل رئيسي للاصابة بالبكتريا العنقودية حيث ان للبكتريا العنقودية الذهبية القدرة ع احداث تقيحات ع الجلد.

التوصيات:

١. نوصي من خلال هذه الدراسة بالتحري المستمر عن وجود بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية في كل من المستشفيات حيث من الممكن السيطرة على هذا النوع من البكتيريا والتغلب على الاخطار الناتجة من الاصابة

٢. الاهتمام بالنظافة الشخصية ، وعدم استخدام ادوات الاخرين

٣. يجب على الدوام تنظيف وتطهير المستشفيات لأنها المصدر الرئيسي للإصابة

٤. التزام شروط السلامة في المختبر

المصادر العربية:

- الجنابي، علي عبد الحسين صادق، (١٩٩٦). تأثير بعض المستخلصات النباتية على نمو بعض الفطريات الممرضة لجلد الانسان . رسالة ماجستير، كلية العلوم ، الجامعة المستنصرية ، العراق.

- النعمان، أديبة يونس شريف، (١٩٩٨): التأثير الجزيئي لبعض المستخلصات النباتية على نمو وايض عدد من الجراثيم الموجبة والسالبة لصبغة كرام، اطروحة دكتوراه ، كلية العلوم جامعة الموصل، العراق.

- سليمان، صبا مؤيد ، (٢٠١٠): التأثير التثبيطي لعدد من النباتات الطبية وبعض مكوناتها الفعالة في بعض انماط السالمونيلا المعزولة من المرضى المصابين بالاسهال ، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الموصل، العراق.

- عازر ، نوار ايريس، (١٩٧٦): الغذاء والتغذية ، دار المطبوعات الجديدة- الاسكندرية ، مصر ، ص٤٨١ – ٥٠٠.

المصادر باللغة الانكليزية:

- Ghazouli, K ., Kheunouf, S. Amira, S. et al. (1999). Effect of queos extracts from Quercus ilex L. root bark , Punica granatum L. fruit peel and Artemisis herba – alba leaves on ethanol induced gastric damage in rats. Phytother. Res. 13:42- 45.

- Gil, M. I., F.A. , F.A. Tomas – Barberan , B . Hess- pierce, D. M. Holcrofi and A.A. Kader. (2000). Antioxidant activity of pomegranate juice and its elation ship with phenolic composition and processing J . Agric food chem. 48: 4581 – 4589.

- Grand , A.; Woudergem , P.A. ; Verportes , R. and Pousset, J.L.(1988). Anti infection phytotherapies of tree-savannahsengl (West – Africa) II-Antimicrobial activity of 33 species. J. Ethnopharmacol., 22:25 -31.

- Koneman, E.W., Allen, S.D., Dowell, V.R; Janda, W.M.; Sommer, H.A. and Winn, W.C. (1997). Color Atlas Textbook of Diagnostic Microbiology . 4ed . T. B. Lippinaott comp., phil a delohia.

- Levwn M., Vandenberghe D.A. , Metens F., Vlietink A. and Lammens E. (1997). Screening of higher plants for biological activites . I.Antibacterial activity. Planta. Medica. 36: 311- 321.

- Mahmoud , A.; Nawwar , M., Sahar, A., Hussein , M. and Merfort, I. (1994). NMR spectral analysis of polyphenol from Punica granatum . phytochemistry , 36: 793 - 798.

- Moneam , N.M., El-sharaky , A.S. and Badreldin, M. (1988). Oestrogen content of pomegranarte seeds. J. chromatogr 438 (2) : 438 – 442.

- Vanisree, M., Lee, C.Y., Lo, S.F. , Nalawade , S.M., Lin , C. and Tsay , H.S.(2004). Studies on the production of some important secondary metabolites from medicinal plants by plant tissue culture. Bot . Bull. Acad. Sin. 45: 1-22.

- Watt, J.M. and Breyer-Brandwijk, M.G. (1962). The medicinal and poisons plants of southern and eastern Africa. E. and S.Livingston Ltd. Edinburgh and London Pp 875 – 876.