University of Benghazi
Faculty of Education Almarj

جامعة بنغازي
كلية التربية – المرج
ISSN 2518-5845

Global Libyan Journal

المجلة الليبية العالمية

العدد السابع والخمسون / مارس / 2022

تأثير المستخلص المائي والكحولي لأوراق Capparis spinosa L. على بعض أنواع البكتيريا المسببة للأمراض ومقارنتها بالمضادات الحيوية

حافظ عبد الفتاح الشريف & صلاح منصور الحاج عمر & يونس علي الطيب & عبد الحكيم سعد عاشور & أحمد يونس الطيب

معمل النبات ، قسم الأحياء ، كلية العلوم ، جامعة بنغازي ، المرج ، ليبيا

University of Benghazi
Faculty of Education Almarj

جامعة بنغازي
كلية التربية – المرج
ISSN 2518-5845

Global Libyan Journal

المجلة الليبية العالمية

العدد السابع والخمسون / مارس / 2022

تأثير المستخلص المائي والكحولي لأوراق Capparis spinosa L. على بعض أنواع البكتيريا المسببة للأمراض ومقارنتها بالمضادات الحيوية

الملخص

أجريت هذه الدراسة لمعرفة مدي الفعالية التثبيطية للمستخلصات المائية والكحولية لأوراق لنبات *القبار Capparis spinosa* تجاه بعض البكتريا المرضية واستخدمت طريقة الانتشار في الاجار وحضر نوعين من المستخلصات المائي والميثانولي و قورنت النتائج مع نتائج حساسية البكتريا المدروسة تجاه مجموعة من المضادات الحيوية , وأظهرت النتائج أن البكتريا الموجبة لصبغة جرام كانت حساسة لمستخلصي النبات المائي والميثانولي لأوراق نبات القبار فقد سجل المستخلص الميثانولي لأوراق نبات القبار منطقة التثبيط بمقدار 5 سم ضد البكتريا *S.aureus* بينما سجل المستخلص المائي لأوراق نبات القبار منطقة التثبيط بمقدار 3 سم ضد البكتريا *S.aureus* أما الجراثيم السالبة لصبغة جرام فقد كانت متباينة في تأثيرها واظهر المضاد الحيوي Kanamycin فعالية ضد جميع أنواع البكتريا الممرضة السالبة والموجبة الجرام حيث سجل اعلى منطقة تثبيط ضد البكتريا *Pseudomonas aeruginos* بمقدار 1.5 سم وسجل منطقة تثبيط ضد *Staphylococcus aureus* بمقدار1 سم وكان مستخلص الأوراق المائي والكحولي هو الأكثر فعالية وأن زيادة تركيز المستخلص تبعه زيادة في الفعالية التي تفوقت أحياناً على تأثير المضادات الحيوية المدروسة من ناحية منطقة التثبيط

الكلمات المفتاحية : مستخلص نباتي ، مضادات حيوية ، بكتيريا ممرضة

Effect of aqueous and alcoholic extract of Capparis spinosa L. leaves on some types of pathogenic bacteria and their comparison with antibiotics

Younis Ali Tayeb , Hafez Abdel Fattah Al Sharif , Salah Mansour , Abdul Hakim Saad Ashour and Ahmed younis Tayeb

Abstract

An experiment was done to study the inhibition of water and alcoholic extracts of *Capparis spinosa* against some pathogenic bacteria prepared with agar diffusion , two extract were used.

The result of water and alcoholic extract were compared with the sensitivity of bacterial against antibiotic that studied in experiment

From the result bacteria gram positive appeared more effective, for two extracts , the inhibition zone of methanol extract was 5cm in diameter. against *S. aureus* while water extract was 3cm in diameter

Also , gram negative bacteria has shown a various effective against water and methanol extracts,

On other hand, Kanamycin antibiotic has shown against all species of bacteria (gram positive and Gram negative) , the inhibition zone of Bacteria *Pseudomonas aeruginosa* was 1.5 cm in diameter , and *Staphylococcus aureus* was 1cm in diameter.

In conclusion , water and alcoholic extracts were more affective and the excess of concentration of all extracts have shown more activity than antibiotic.

Key Words : Plant extract, antibiotics, pathogenic bacteria

المقدمة

اهتمام الإنسان بالنباتات الطبية والعطرية والسامة قد بدأ مع خلقه ووجوده ، فقد استطاع الإنسان بفطرته البحث عن ما يخفف آلامه وأمراضه باستخدام النباتات المحيطة به ، والتي تحتوي على مواد ذات فعالية و تأثير فسيولوجي ، كما تشمل النباتات الطبية أيضا النباتات التي نحصل منها على المواد أو المركبات المستخدمة في الصيدلة لتحضير الأدوية بأشكالها المختلفة ، إلا إن هناك المئات من العقاقير و النباتات الطبية التي تستخدم لعلاج الإمراض المختلفة والكثير منها شديد السمية و من الواجب و الضروري عدم استعمالها بدون وصفة طبية محدد بها مقدار الجرعة و وقت تعاطيها ، كما إن عدم اتخاذ الحذر و الحيطة في استخدامها يكون عادة مصحوبا بمخاطر كبيرة وتحتوي النباتات الطبية على مواد أساسية كالبروتينات و الكربوهيدرات و الأحماض الدهنية وأخري ثانوية كالفنيولات و القلويدات و الجلايكوسيدات ، غير أنه وجد في كثير من الحالات إن المواد الثانوية تؤدي دور مهما في الطب [2] .

يعتبر نبات القبار (*Capparis spinosa* L) من أهم النباتات الطبية المستخدمة بكثرة في الطب الشعبي في جميع أنحاء العالم ، استخدم نبات القبار منذ القدم في علاج الكثير من الأمراض يعالج المغص الكلوي بواسطة شراب القبار؛ ويحضر الشراب بوضع ست إلى سبع ورقات من أوراق النبات في لتر من الماء، وتوضع الأوراق بعد ان يغلي الماء ، وتترك منقوعة في المغلي طول الليل ، ثم يؤخذ منه جرعات منتظمة

(بمقدار كوب أربع مرات) طول اليوم وبنفس الطريقة والجرعة الدوائية، حيث استعملت الجذور مقوية وقابضة ومدرة للبول، ولعلاج النقرس والروماتيزم ومسهل وطارد للبلغم ولأمراض الصدر ولعلاج تصلب الشرايين وضد البرد والقشعريرة كما استخدمت الثمار الطازجة لعلاج الإسقربوط ، ومنقوع الثمار للعلاج وتستعمل لبخة أوراق القبار لعلاج الأورام والكدمات وتسكين الأوجاع. يخفض نسبة سكر الدم ويستخدم في علاج السرطان [6] .

كما أشار كلا من [5] بأن نبات القبار يحتوي على مكونات فعالة عديدة مثل جلايكوسيدات البروتين Rutin Glycosides ،وانزيم المايروسينيز Myrosinase وحامض الروتيك Rutic acid وحامض الكابرويك Caproic acid وحامض البكتيك Pectic acid ومواد الصابونين Saponin ومواد قلويدية مثل الاستاكيدرين Stachydrine ومركبات فلافونيدية Flavonoides ولليربنس Lerpenes وبه زيوت الطيارة ذات رائحة تشبه رائحة الثوم.

ونظرا لظهور الجراثيم المقاومة للمضادات الحيوية والتي أصبحت مشكلة متنامية وكذلك لوجود بعض التأثيرات الجانبية لبعض المضادات الحيوية أصبح من الضروري التطلع إلى معالجات نباتية كبدائل جديدة ونتيجة للفوائد الطبية الكثيرة لنبات القبار هدفت هذه الدراسة

إلى الكشف عن الفعالية التضادية لنبات القبار(*Capparis spinosa* L) تجاه العديد من الأنواع البكتريا الممرضة و مقارنتها بالمضادات الحيوية.

3– المواد وطرق البحث

1– البيئة المستخدمة:

Macconkey Agar medium

2– المذيبات :

1- ماء مقطر distilled water

2- كحول ميثانول methanol

3 – المضادات الحيوية :

جدول رقم (1) يوضح المضادات الحيوية المستخدمة في الدراسة حيث تم استخدام 4 مضادات حيوية معروفة التركيز على هيئة أقراص من إنتاج شركة Oxoid للمنتجات البيوكيميائية

المضاد الحيوي	رمزه + تركيزه بوحدة µg
Kanamycin	K 30
Penicillin g	P 10
Amikacin	AK 30
Amoxicillin	AML 25

4 – البكتيريا المستخدمة في هذه الدراسة :

Staphylococcus aureus. Streptococcus sp, Shigella sonnei, Bacillus aeruginosa Pseudomonas

5– تجميع وتجفيف النبات وطحنه :

تم الحصول على نبات القبار من منطقة طلميثة شمال شرق مدينة المرج وصنف النبات بالاعتماد على مصادر تصنيف النبات (Townsed,etal.,1980) حيث نظف نبات القبار بالماء المقطر مما علق به من التراب والأوساخ وحفظ في ظروف خالية من

الرطوبة في مغلفات ورقية ، وجفف في الظل في درجة حرارة الغرفة واجري عملية التعقيب بصورة مستمرة لمنع التعفن وقطعت الأوراق وتم طحنها بالطاحونة الكهربائية وذلك للحصول على الأوراق في شكل مسحوق وحفظت في أكياس البولي ايثيلين في الثلاجة عند (4 م) لحين استعمالها في الاستخلاص .

6 – تحضير المستخلصات النباتية المائية :

حضرت المستخلص النباتي بطريقة التنقيع [5] حيث تم أخذ 10 غم من مسحوق أوراق نبات القبار ووضع في 100 مل من الماء المقطر المعقم و 10 غرام أخري من مسحوق الأوراق ووضع في 100 مل من الكحول الميثانولي و تم التنقيع في دورق سعته 500 مل لمدة 48 ساعة مع الرج المستمر على جهاز الهزاز Shaker وتم التخلص من المواد الصلبة بترشيح المستخلصات النباتية عبر ورق الترشيح Whattman No.1، بعدها اجري الطرد المركزي باستخدام جهاز من نوع (Ank _ TDL 80-2B) وبسرعة 3000 دورة في الدقيقة ولمدة عشر دقائق ، ولتحضير المستخلص للعمل اذيب جرام واحد من المستخلص النباتي الجاف في 5سم من الماء المقطر المعقم والكحول الايثيلي كلا على حدا لتحضير المستخلص بتركيز 500ملغم /سم^3 على التوالي ثم توضع في قناني معقمة وحفظ في الثلاجة لحين الاستعمال .

7– تنشيط المزارع النقية للأحياء المجهرية :

تم تنشيط العزلات المختبرة المذكورة وذلك قبل إجراء الكشف عن الفعالية التضادية للمستخلصات النباتية عليها وباستخدام الوسط الزراعي (Macconkey Agar) فقد تم تنشيطها قبل إجراء الفحص في الحضانة بفترة 24 ساعة وتم التحضين وبدرجة حرارة 37 °م

8– تحضير اللقاح البكتيري :

بواسطة إبره معقمه تم نقل عشر من المستعمرات البكتيرية النامية بعد 24 ساعة ووضعت في أنبوبه اختبار معقمه تحتوي على 5 مل من المحلول الملحي (Normal Saline) ورجت المحتويات وتم الحصول على معلق بكتيري متجانس جاهز

10 – اختبار الفعالية التثبيطية لمستخلصات النبات والمضادات الحيوية

باستخدام الماسحة القطنية المعقمة تم نشر المعلق البكتيري على الوسط الغذائي Macconkey Agar المحضر والمجهز في أطباق بتري ثم حضنت الأطباق بدرجة حرارة 37° لمدة 30 دقيقه لكي يحصل التشرب ، وبعدها تم حفر حفرتان بواسطة مثقاب خاص معقم ، كل حفرة وضع فيها المستخلص النباتي الذي تم نقله بواسطة الماصة حيث وضع في كل حفره 50 ميكرو لتر من مستخلص النباتي بتركيز 500 ملغم /سم^3 والحفرة الأخرى وضعه فيها الشاهد (Control) حيث وضعه فيها ماء مقطر في حالة استخدام

المستخلص المذيب المائي وكحول ميثانولي في حالة مستخلص المذيب الكحولي ثم وضعت الأطباق في الحضانة لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة 37ْ وبعد فترة التحضين ، تم قياس مناطق التثبيط في الأطباق التي بها تأثير بواسطة المسطرة المدرجة وتم القياس بمعدل ثلاث مكررات ثم أخذ متوسطها. بالنسبة للمضادات الحيوية ، فقد تم استخدام أربع من المضادات الحيوية kanamycin K 30 µg، penicillin g P 10 µg، Amikacin AK 30 µg ، Amoxicillin AML 25 µg تم نشر المعلق البكتيري على الوسط الغذائي Macconkey Agar باستخدام الماسحة القطنية معقمة ثم حضنت الأطباق بدرجة حرارة 37ْ لمدة 30 دقيقه وذلك لغرض التشرب، ثم بواسطة ملقاط معقم تم وضع المضادات الحيوية على البكتريا المستخدمة للدراسة ، ثم وضعت الإطباق في الحضانة لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة 37ْ وبعد فترة التحضين تم قياس مناطق التثبيط في الأطباق التي بها تأثير بواسطة المسطرة المدرجة وتم القياس بمعدل ثلاث مكررات ثم أخذ متوسطها.

11- التحليل الإحصائي:

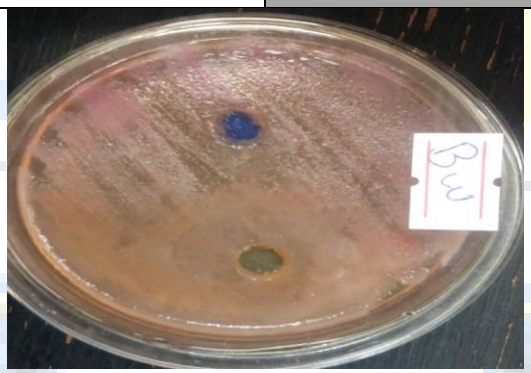
تم تحليل البيانات طبق لـ [8] واختبار LSD عند المستوي 0.05 للمقارنة بين المتوسطات.

النتائج والمناقشة :

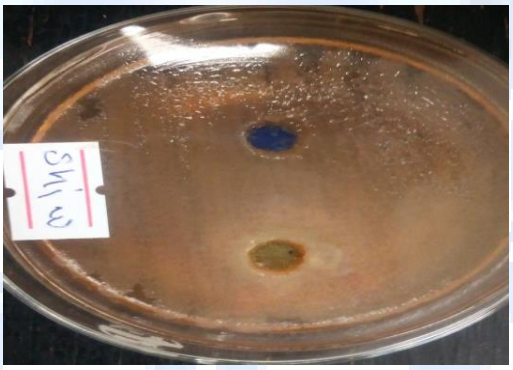
يبين الجدول رقم (2) الفعالية التثبيطية للمستخلص المائي لأوراق نبات القبار على البكتريا المدروسة بتركيز 500 ملغم / سم^3 وقد أظهرت النتائج أن البكتريا السالبة كانت متباينة في تأثرها تبعا لنوع البكتريا فقد كانت البكتريا *Shigella sonnei* حساسة *للمستخلص المائي* وكان متوسط قطر التثبيط (1.5cm) اما بكتيريا *Bacillus sp* كان متوسط قطر التثبيط (2cm) وتشير نتائج التحليل الإحصائي انه لا يوجد فرق معنوي بين نوعين من البكتريا في حين كانت البكتريا الموجبة *Staphylococcus aureus* حساسة *للمستخلص المائي* كان متوسط قطر التثبيط (3cm) وهناك أيضا بعض أنواع البكتريا السالبة لصبغة جرام مقاومة للمستخلص المائي ولم يكن له أي تأثير على *Streptococcus sp* و *Pseudomonas aeruginosa* وبالتحليل الإحصائي تبين وجود فرق معنوي بين *Staphylococcus aureus* وبعض *الأنواع الاخري سالفة الذكر*. المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة توجد بينها فروقات معنوية عند $P < 0.05$ والتي تحمل حروف متشابهة لاتوجد بينها فروق معنوية كما هو موضح في الجدول رقم (3) وصور رقم (1,2,3).

جدول رقم (2): يبين متوسط قطر التثبيط (بالسم) لنمو البكتيريا المستخدمة في الدراسة بواسطة المستخلص المائي لأوراق نبات القبار بتركيز 500 ملغم / سم^3

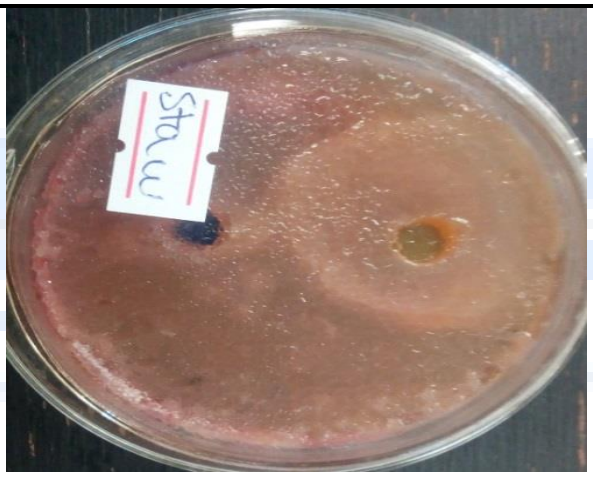
أسم البكتيريا	متوسط قطر منطقة التثبيط (cm)
Staphylococcus aureus	3 a
Pseudomonas aeruginosa	–
Bacillus sp	2 b
Shigella sonnei	1.5 b
Streptococcus sp	–



صوره رقم (1): توضح تأثير مستخلص المائي لأوراق نبات القبار على بكتيريا ***Bacillus sp***



صوره رقم (2): توضح تأثير مستخلص المائي لاوراق نبات القبار على بكتيريا ***Shigella sonnei***



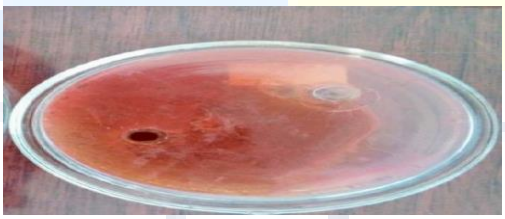
صوره رقم (3): توضح تأثير مستخلص المائي لي أوراق نبات القبار على بكتيريا

Staphylococcus aureus

كما أظهرت النتائج أن المستخلص الميثانولي لأوراق نبات القبار بتركيز 500 ملغم / سم^3 اثر في نمو بكتيريا السالبة جرام *Shigella sonnei* وكانت حساسة لهذا المستخلص بحيث كان متوسط قطر التثبيط (2 cm) والبكتيريا السالبة *Pseudomonas aeruginosa* كان متوسط قطر التثبيط (1.5 cm) وبالتحليل الاحصائي تبين عدم وجود فروق معنوية بين هذين النوعين من البكتريا اما البكتريا الموجبة *Staphylococcus aureus* كان متوسط قطر التثبيط (5 cm) في حين لم يؤثر على البكتيريا السالبة *Bacillus* sp و *Streptococcus* وعند اجراء التحليل الإحصائي تبين وجود فروق معنوية بين*Staphylococcus aureus* والأنواع الأخرى المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة توجد بينها فروقات معنوية عند 0.05 > P والتي تحمل حروف متشابهة لاتوجد بينها فروق معنوية كما هو موضح في الجدول رقم (3) ،وصور رقم (4,5,6) ، وبالعودة إلى الجدول (2) و(3) نلاحظ ان المستخلص الميثانولي لأوراق نبات القبار كان الأكثر تأثيرا على البكتريا الموجبة والسالبة المدروسة من حيث متوسط قطر منطقة التثبيط مقارنة بالمستخلص المائي وقد يعود ذلك إلى فعالية المستخلص الميثانولي في تثبيط البكتريا أو إلى إن المركبات الفعالة قد تكون لها قابلية على الذوبان في المذيبات العضوية.

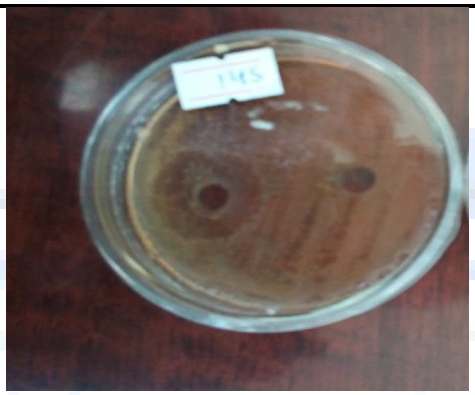
جدول رقم (3): يوضح متوسط قطر منطقة التثبيط بالسم لنمو بكتيريا المستخدمة لدراسة بواسطة المستخلص الميثانولي لأوراق نبات القبار بتركيز 500 ملغم / سم^3

اسم البكتيريا	متوسط قطر منطقة التثبيط (cm)
Staphylococcus aureus	**5 a**
Pseudomonas aeruginosa	**1.5 b**
Bacillus sp	**–**
Shigella sonnei	**2 b**
Streptococcus sp	**–**



صوره رقم (4): توضح تأثير مستخلص الميثانولي لأوراق نبات القبار على بكتيريا ***Pseudomonas aeruginosa***

صورة رقم (5) توضح تأثير مستخلص الميثانولي لأوراق نبات القبار على بكتيريا***Staphylococcus aureus***

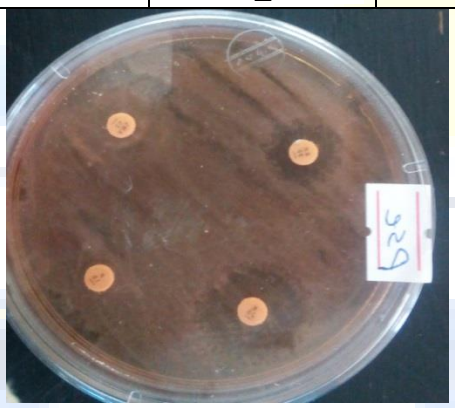


صوره رقم (6) توضح تأثير مستخلص الميثانولي لاوراق نبات القبار على بكتيريا*Shigella sonnei*

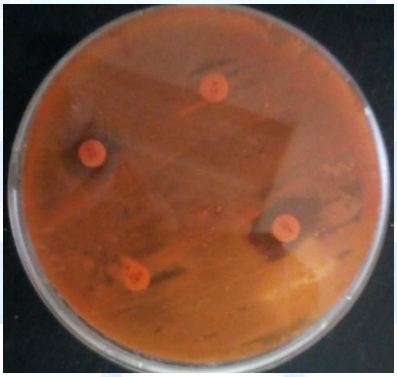
وعند مقارنة تأثيرات المضادات الحيوية المختلفة على أنواع من البكتريا جدول (4) حيث أظهر المضاد الحيوي kanamycin تثبيط لنمو بكتيريا *Staphylococcus aureus* و *Bacillus sp* و *Streptococcus* و*Shigella sonnei* , وكان متوسطات أقطار التثبيط (1.5cm1.5 cm,1cm) على *Pseudomonas aeruginosa* 1.5cm, 1cm, التوالي ، وأظهر المضاد الحيوي Amikacin تثبيطا لنمو بكتيريا *Bacillus sp* و*Streptococcus* و *Shigella sonnei* و *Pseudomonas aeruginosa* وكان متوسطات أقطار التثبيط (1cm ,0.8cm, 1cm, 1cm) على التوالي ، في حين لم يؤثر على *Staphylococcus aureus* وأيضا أظهر المضاد الحيوي Penicillin G تثبيطا لنمو بكتيريا *Bacillus sp* وكان متوسط قطر التثبيط (1cm) في حين لم يؤثر على *Pseudomonas aeruginosa* و *Staphylococcus aureus* و *Shigella sonnei* و *Streptococcus* وأيضا قد أظهر المضاد الحيوي Amoxicillin تأثيرا مثبطا لنمو بكتيريا *Streptococcus* وكان متوسط قطر التثبيط (1.5 cm) وكذلك ثبط نمو بكتيريا *Shigella sonnei* و كان متوسط قطر التثبيط (1cm) وكذلك نمو بكتيريا *Pseudomonas aeruginosa* وكان متوسط قطر التثبيط (0.8cm) في حين لم يكن له أي تأثير على *Staphylococcus aureus* و*Bacillus sp* . كما هو مبين في صور رقم (7,8,9,10,11).

جدول رقم (4): يوضح تأثير المضادات الحيوية المختلفة على البكتريا المستخدمة في الدراسة

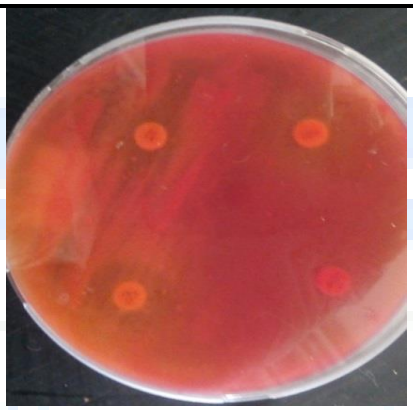
المضادات الحيوية	رمز المضاد وتركيزه بوحدةµg	البكتيريا المستخدمة				
		Pseudomoas aeruginosa	*Staphylococcus aureus*	*Bacillus sp*	*Streptococcus*	*Shigella sonnei*
Kanamycin	K 30	1.5 cm	1 cm	1.5 cm	1 cm	1.5 cm
Penicillin G	P 10	_	_	1 cm	_	_
Amikacin	AK 30	1 cm	_	1 cm	1 cm	0.8cm
Amoxicillin	AML 25	0.8cm	_	_	1.5 cm	1 cm



صوره رقم (7): توضح تأثير مضادات على بكتيريا ***Pseudomoas aeruginosa***

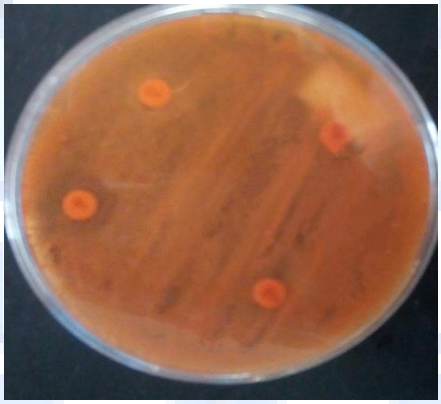


صوره رقم (8): توضح تأثير المضادات على بكتيريا ***Bacillus sp***



صوره رقم (9): توضح تأثير المضادات على بكتيريا ***Streptococcus***

صوره رقم (10): توضح تأثير المضادات على بكتيريا ***Shigella sonnei***



صوره رقم (11): توضح تأثير المضادات على بكتيريا ***Staphylococcus aureus***

نلاحظ من نتائج جدول (2) وجدول (3) الذي يوضح التأثير التثبيطي للتركيز 500 ملغم / سم^3 في الحالتين المائي والكحولي إلى زيادة في قطر التثبيط نمو للأنواع البكترية المدروسة وخصوصا البكتريا الموجبة ***Staphylococcus aureus*** بمقدار (5,3 سم) للمستخلص المائي والكحولي على التوالي والبكتريا السالبة ***Shigella sonnei*** بمقدار (2,1.5 سم) على التوالي وقد يعود ذلك إلى زيادة المركبات الفعالة الموجودة في النبات وهي جلايكوسيدات البروتين Rutin Glycosides وانزيم المايروسينسز Myrosinase وحامض الروتيك Rutic acid وحامض البكتيك Pectic acid وحامض الكابرويك Caproic acid ومواد الصابونين Flavonoides وفلافونيدات ومواد الصابونين Saponin التي لها فعالية تثبيطية للبكتريا والفطريات ، وهذا يتفق مع دراسة كلا من [4] ودراسة [7] الذين اثبتوا فعالية نبات القبار ضد أنواع من البكتريا والفطريات الممرضة ، كما أن هناك بحوثا ودراسات تؤكد عدم وجود سمية للنبات على الحيوان [1] وبالإمكان إجراء دراسات إضافية يستخدم فيها مستخلص هذا النبات لمعالجة إصابات تجريبية في الحيوانات المختبرة وإيجاد التركيز الملائمة لمعالجة هذه الإصابات ، كما تؤكد نتائج هذا البحث أمكانية استخدام مستخلص النبات بصورة مشتركة مع بعض المضادات الحيوية ودعم تأثيرها العلاجي خاصة تجاه الجراثيم المقاومة ، وان إزالة صفة المقاومة للجراثيم المدروسة عند الاستخدام المشترك مع المضادات الحيوية يعد نقطة بالغة الأهمية خاصة في ظل الانتشار الواسع والسريع للسلالات المقاومة للعلاجات.

المراجع

المراجع العربية:

النعيمي ، رشا جمال الدين مصطفي ،2009 تأثير المستخلص المائي لنبات القبار في التغيرات المرضية لاكباد الجرذان البيض المستحدث تجريبيا بعقار الباراسيتمول ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة الموصل.

مجيد، سامي هاشم ومحمود ، مهند جميل ،1988 النباتات والإعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي ، مجلس البحث العلمي ، مركز بحوث علوم الحياة ، الطبعة الأولي .

المراجع الأجنبية:

Baily, L. H . (1977). Manual o f cultivated plants. 16th ed.,vol.1,2 and 3 macmilian publishing Co.,Inc.

Bonjar,S.(2004).Evaluation of antibacterial properties of some medicinal plant used in Iran.J.E.P.94:301-305

Hassan S., and Mohammed N. A., (2010) . Ethnobotanical and pharmaceutical evaluation of *Capparies spinosa* L , validity of local flo; and Unani system of medicine ' Journal Of Medicinal Plants Research 4(17),pp .1751-1756 .

Hussein, F.T .K. (1985). "Medicinal plants in Libya " , Arab encyclopedia house.

Sama, W. and Ajaiyeoba, E .O . (2006), Phytochemica l and Antimicrobial studies of *Capparies thonningii* and *Capparies tomemtosa.* Journal.2(6):119-122.

Snedecor, W. and W.G. Cochran. (1972).Statistical Method. 6 th Edition. The Iowa State Collage press. Iowa, U.S.A

Townsed, C . C.; Geuest, E., Omar, S. A. and AL-Khayat, A. H. (1980). Flora of Irag, Vol. 8, Ministry of Agriculture and Agrian Reform, Baghdad.