



الارتقاء بالبحوث العلمية طريقنا لخدمة المجتمع

تحديد الفعالية التثبيطية للمستخلص المائي والكحولي لنبات الرمان والسدر اتجاه بعض انواع البكتريا المعزولة من النساء الحوامل المصابات بالتهاب المسالك البولية

اسيل جمال علي¹، هدى صالح خضر²

¹ قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

² فرع العقاقير والنباتات الطبية ، كلية الصيدلة ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

المخلص

تم في هذه الدراسة عزل وتشخيص بعض الاجناس البكتيرية التي تسبب التهاب المسالك البولية للنساء الحوامل حيث تم تشخيصها من خلال الصفات المظهرية والاختبارات الكيموحيوية فضلاً عن تأكيد التشخيص باستخدام تقنية الـ VITEK 2system حيث شخصت الاجناس التالية وهي (بكتريا الـ *Staphylococcus saprophyticus* 25 عزلة بنسبة (23.8%) ، تليها بكتريا الـ *Escherichia coli* 24 عزلة بنسبة (22.8%)، تليها بكتريا الـ *Klebsiella pneumoniae* 5 عزلة بنسبة (4.7%) ، تليها 4 عزلة بنسبة (3.8%) من بكتريا الـ *Pseudomonas aeruginosa* واخيراً 2 عزلة بنسبة (1.9%) من بكتريا الـ *Acinetobacter baumannii*، تليها 20 عزلة من *Staph. Aureus* بنسبة (19.04%)، 7 عزلة من *Routella orinithiolytica* بنسبة (6.6%)، 10 عزلة من *Serratia odorifera* بنسبة (9.5%)، 5 عزلة من *Escherichia vulneris* بنسبة (4.7%)، 3 عزلة من *Shewanella patrefaciens* بنسبة (2.3%). أظهرت نتائج اختبار الفعالية التثبيطية للمستخلص الكحولي والمائي لقشور الرمان وأوراق السدر اتجاه بعض انواع البكتريا قيد الدراسة أن النباتين المستخدمين لهما نفس المعدل التثبيطي على العزلات البكتيرية، في حين كان المستخلص الكحولي لكلا النباتين أكثر كفاءة من المستخلص المائي، وكانت بكتريا الـ *Staphylococcus saprophyticus* و *Escherichia coli* أكثر تأثراً بالمستخلص الكحولي لقشور الرمان (13.08 ملم) و (13.5 ملم) على التوالي وأقل تأثير له على بكتريا *Acinetobacter baumannii* (8.90 ملم)، بينما المستخلص المائي كان تأثيره أقوى على *Escherichia coli* و *Pseudomonas aeruginosa* (6.45 ملم) و (7.73 ملم) على التوالي وأقل تأثير على بكتريا *Acinetobacter baumannii* (5.70 ملم). في حين المستخلص الكحولي لأوراق السدر كان أعلى تأثير له على بكتريا الـ *Escherichia coli* وبكتريا *Staphylococcus saprophyticus* (12.83 ملم) و (11.16 ملم) على التوالي وأقل تأثير على بكتريا *Acinetobacter baumannii* (8.90 ملم)، بينما المستخلص المائي كان تأثيره أقوى على *Staphylococcus saprophyticus* (5.68 ملم) وأقل تأثير على بكتريا *Acinetobacter baumannii* (4.60 ملم).

معلومات البحث

الكلمات المفتاحية:

الاسم: اسيل جمال علي

البريد الإلكتروني:

aseeljamal33@yahoo.com

رقم الهاتف:

المقدمة

والتهاب المثانة 13% (Sweet&Gibbs,2009). ينتج التهاب المسالك البولية عادة من مهاجمة الاحياء المجهرية للجهاز البولي التي في الغالب تكون بكتريا مرضية سالبة لصبغة كرام مصدرها الجهاز الهضمي إذ أن معظم التهابات الجهاز البولي تكون ناجمة عن البكتريا

بعد التهاب المسالك البولية الذي يحدث للنساء خلال فترة الحمل من المشاكل الصحية المعقدة طبياً والتي قد تكون مصحوبة بأعراض أو غير مصحوبة بأعراض، وتمثل نسبة الالتهابات غير المصحوبة بأعراض 72 % ، والتهاب حوض الكلية 19% Pyelonephritis

(24) ساعة بدرجة حرارة الغرفة بعدها رشح الخليط باستخدام عدة طبقات من الشاش الطبي للتخلص من العوالق بعد ذلك طرد مركزيا بسرعة (3000) دورة /دقيقة لمدة (10) دقائق، ثم رشح المستخلص باستعمال أوراق ترشيح نوع Whatman NO. 0.1 للحصول على محلول رائق، جفف المستخلص بالفرن بدرجة حرارة 40 ° ثم حفظ في الثلاجة لحين الاستعمال [12] بينما المستخلص الكحولي فقد تم تحضيره بحسب طريقة [13] بأخذ (20) غم من مسحوق المادة الجافة ومن ثم استخلاص المواد منها بجهاز الاستخلاص Saxholate باستعمال (400) مل من الكحول الايثيلي بتركيز 95% لمدة (24) ساعة بعد ذلك جفف المستخلص بالفرن الكهربائي بدرجة حرارة 40م.

- تم اختبار الفعالية التثبيطية للمستخلصات المائية والكحولية اتجاه بعض العزلات البكتيرية قيد الدراسة وتشمل (*E.Coli* , *Klebsiella pneumoniae* , *Pseudomonas aeruginos* , *Acinetobacter baumannii* , *Staphylococcus saprophyticus*). حيث زرعت كل عينة على طبق حاوي على وسط المولر-هينتون وصنعت بها 5 حفر بقطر (6 ملم) كل حفرة كانت تمثل تركيز معين والتراكيز هي (12.5,25,50,100,200) واضيف 50 مايكرو ليتر من كل تركيز في الحفرة الواحدة .

- تم تنفيذ البحث بتجربة عاملية (Factorial experiment) مؤلفة من اربع عوامل هي كالتالي : العامل الاول نوع النبات واستخدم نوعين من النباتات، العامل الثاني المستخلصات التي تم بها استخلاص المواد الفعالة من النباتين في العامل الاول وكانت هذه المستخلصات بنوعين (مستخلص مائي ومستخلص كحولي)، العامل الثالث هو عامل التراكيز للمستخلصات المائية والكحولية وكانت بخمسة تراكيز هي (12.5,25,50,100,200)، العامل الرابع هو عبارة عن خمسة انواع من البكتيريا شملت (*E.Coli* , *Klebsiella pneumoniae* , *Pseudomonas aeruginos* , *Acinetobacter baumannii* , *Staphylococcus saprophyticus*) فأصبحت لدينا تجربة عاملية من اربع عوامل وتم تحديد نتائج التجربة وفقاً للعوامل الاربعه وتداخلاتها.

النتائج والمناقشة

تبين من الجدول (1) أنواع ونسب العزلات الميكروبية المعزولة من النساء الحوامل المصابات بالتهاب المسالك البولية (105) عينة بنسبة (70%) من مجموع (150) عينة تم تشخيصها من خلال الاختبارات المظهرية منها شكل ولون المستعمرة والمجهريه منها صبغة كرام والكميوقوية منها اختبارات IMVIC فضلاً عن تأكيد التشخيص بتقنية نظام الـ VITEK 2 system وأن عدم ظهور نمو بكتيري لكل العينات لكون المسبب قد يكون فايروسي او فطري او من البكتيريا اللاهوائية التي لا يمكن عزلها بطرق الزرع الاعتيادية المتبعة في هذه الدراسة والتي ربما تحتاج إلى أوساط زرع خاصة وظروف خاصة للتنمية وبسبب استخدام المضادات الحياتية .

المعوية Enterobacteriaceae السالبة لصبغة كرام ومنها عصيات القولون *Escherichia coli* التي تحتل موقعا رائداً بين أجناس هذه العائلة في كونها مسبب مرضي رئيسي للالتهاب [1],[2] فضلاً عن الممرضات الاخرى الموجبة لصبغة كرام كالمكورات العنقودية *Staphylococci* [3] ويحدث التهاب المسالك البولية كنتيجة لفرط النمو لبكتيريا ذات فوعة عالية في المسلك البولي ومن ثم نزوح هذه البكتيريا الى المثانة وقد تشمل الاصابة الاحليل، المثانة، الحالبان والكلى [4]. ان معظم الاصابات الجرثومية تعالج بالمضادات الحياتية ولكن في الوقت الحاضر انتشر العلاج بالأعشاب بمختلف انواعها دون اللجوء للأدوية والمواد الاصطناعية ومن النباتات الطبيعية المهمة في عالمنا اليوم هو نبات السدر لما يمتلكه هذا النبات من مجاميع فعالة ذات اهمية علاجية أذ يمتلك السدر فعالية عالية ضد نمو الفطريات والبكتيريا، وهو ذو تأثير مانع لنمو العديد من البكتيريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام [5],[6]. كما ان المستخلص الكحولي لأوراق السدر يمتلك فعالية عالية مضادة لنمو البكتيريا الموجبة لصبغة كرام [7] أما نبات الرمان فقد وجد أن له فوائد طبية عديدة وكل جزء من اجزاء نبات الرمان له خواص علاجية مختلفة حيث تستعمل قشوره في علاج أمراض البطن والاسهال لاحتوائها على مواد دابغة للمعدة كما أن مستخلص قشور الرمان يمتلك فعالية ضد العديد من انواع الميكروبات فيتم استخدامه في تثبيط نمو بعض الممرضات البكتيرية [8],[9],[10].

هدفت هذه الدراسة ال تحديد الفعالية التثبيطية للمستخلص المائي والكحولي لنبات الرمان والسدر اتجاه بعض البكتيريا المعزولة من نساء حوامل مصابات بالتهاب المسالك البولية في محافظة صلاح الدين.

المواد وطرائق العمل

- تم جمع 150 عينة ادرار من نساء حوامل مصابات بالتهاب المسالك البولية في مستشفى صلاح الدين العام كانت فئاتهم العمرية (15-45) سنة للفترة منذ بداية تشرين الثاني 2017 لغاية نهاية كانون الثاني 2018. حيث جمعت عينات الادرار بعلب بلاستيكية معقمة وبعدها فحصت تحت المجهر ومن ثم تم زرعها على ثلاث اوساط زرعيه هي وسط MacConkey agar ووسط Mannitol salt agar ووسط Blood agar. والتحضين عند 37 ° م لمدة 24 ساعة. شخصت العزلات البكتيرية النامية على الاوساط الزرعية من خلال اجراء الاختبارات المظهرية والمجهريه والكميوقوية وكما مذكور في [11].

- تم تأكيد التشخيص باستخدام تقنية نظام الـ VITEK 2 system.

- تم استخدام مضاد الـ Ciprofloxacin كمضاد قياسي اتجاه العزلات البكتيرية معزولة ومقارنة اقطار تثبيطه مع اقطار تثبيط المستخلص النباتي.

- ثم حضرت المستخلصات النباتية الداخلة في الدراسة حيث حضر المستخلص المائي بأخذ (20) غم من المسحوق الجاف ومزج مع (400) مل من الماء المقطر باستعمال الخلاط الكهربائي وترك لمدة

جدول (1) اعداد ونسب العزلات البكتيرية

الجرائيم المعزولة	عدد العزلات	%
<i>E.coli</i>	24	22.8
<i>K.pneumoniae</i>	5	4.7
<i>P. aeruginosa</i>	4	3.8
<i>A. baumannii</i>	2	1.9
<i>Staph.saprophyticus</i>	25	23.8
<i>Staph. aureus</i>	20	19.04
<i>Roultella orinithiolytica</i>	7	6.6
<i>Serratia odorifera</i>	10	9.5
<i>Esherichia vulneris</i>	5	4.7
<i>Shewanella patrefaciens</i>	3	2.8
المجموع	105	100



شكل (1) بعض الاختبارات التفريقية نمو بكتريا الـ *E.Coli* على الاوساط الزرعية

قطر تثبيط تركيز 100 ملغم/مل لمستخلص الرمان الكحولي
Staph.saprophyticus (17.08 ملغم)، *K.pneumoniae* (13.8 ملغم)، *P. aeruginosa* (15.0 ملغم)، *A. baumannii* (14.5 ملغم) و *E.coli* (17.79 ملغم) المستخلص المائي للرمان
 (1.0 ملغم)، (10.2 ملغم)، (13.3 ملغم)، (9.5 ملغم) و (11.04 ملغم) على
 التوالي، والمستخلص الكحولي للسدر (14.46 ملغم)، (13.2 ملغم)،
 (13.3 ملغم)، (13.0 ملغم) و (16.2 ملغم) على التوالي والمستخلص المائي
 للسدر (11.38 ملغم)، (9.0 ملغم)، (9.0 ملغم)، (8.0 ملغم) و (9.38 ملغم)
 على التوالي.

قطر تثبيط تركيز 50 ملغم/مل لمستخلص الرمان الكحولي
Staph.saprophyticus (12.88 ملغم)، *K.pneumoniae* (9.60 ملغم)،
P. aeruginosa (12.0 ملغم)، *A.baumannii* (11.0 ملغم) و *E.coli* (13.7 ملغم)
 المستخلص المائي للرمان (5.63 ملغم)، (6.4 ملغم)، (10.33 ملغم)، (6.0 ملغم) و (5.04 ملغم)
 على التوالي، والمستخلص الكحولي للسدر (11.21 ملغم)، (10.20 ملغم)،
 (10.33 ملغم)، (10.0 ملغم) و (12.92 ملغم) على التوالي والمستخلص
 المائي للسدر (3.04 ملغم)، (5.80 ملغم)، (6.00 ملغم)، (4.50 ملغم)
 و (4.54 ملغم) على التوالي.

قطر تثبيط تركيز 25 ملغم/مل *Staph.saprophyticus* (9.54 ملغم)،
K.pneumoniae (6.60 ملغم)، *P. aeruginosa* (9.33 ملغم)، *A. baumannii* (1.50 ملغم)
 و *E.coli* (9.04 ملغم) المستخلص المائي للرمان (0.00 ملغم) لجميع العزلات،
 المستخلص الكحولي للسدر

بينت النتائج في الجدول (2) أن المضاد الحيوي الـ Ciprofloxacin كان معدل قطر تثبيطه لبعض العزلات البكتيرية (*Staph. saprophyticus* (20.0 ملغم)، *K.pneumoniae* (18.9 ملغم)، *P. aeruginosa* (18.5 ملغم)، *A.baumannii* (17.0 ملغم) و *E.coli* (20.5 ملغم) وعند مقارنة اقطار تثبيط المضاد الحيوي مع المستخلصات النباتية (رمان كحولي، رمان مائي، سدر كحولي وسدر مائي) تبين عدم وجود فروقات معنوية بين النباتين المستخدمين في الدراسة و وجود فروقات معنوية بين المستخلص المائي والمستخلص الكحولي لكلا النباتين عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$) وتبين من الجدول أن مستخلص الرمان الكحولي أكثر فعالية من المستخلص المائي عند متوسط (11.47 ملغم)، أن مستخلص السدر الكحولي أكثر فعالية من المستخلص المائي عند متوسط (10.34 ملغم). كذلك تبين وجود فروقات معنوية بين التراكيز المستخدمة حيث كان أعلى تأثير لتركيز 200 ملغم/مل للمستخلص الكحولي لنبات الرمان *Staph.saprophyticus* (20.96 ملغم)، *K.pneumoniae* (17.60 ملغم)، *P. aeruginosa* (15.33 ملغم)، *A. baumannii* (17.50 ملغم) و *E.coli* (21.17 ملغم) اما المستخلص المائي (14.5 ملغم)، (13.4 ملغم)، (15.0 ملغم)، (13.0 ملغم) و (16.17 ملغم) على التوالي، اما مستخلص السدر الكحولي (17.75 ملغم)، (15.60 ملغم)، (15.00 ملغم)، (15.5 ملغم) و (19.04 ملغم) على التوالي والمستخلص المائي للسدر (14.0 ملغم)، (12.0 ملغم)، (12.0 ملغم)، (10.5 ملغم) و (14.25 ملغم) على التوالي.

الى تثبيط نمو البكتريا [16]. كما تتفق مع ما جاء به [17] حيث كان المستخلص الكحولي والمائي لأوراق السدر ذو فعالية في تثبيط نمو بكتريا الـ *E.coli* و *P.aeruginosa* و *A. baumannii* ، وتتفق مع [7] حيث ثبتت المستخلص المائي والكحولي لأوراق السدر نمو بكتريا الـ *E.coli* و *P.aeruginosa* و *K.pneumoniae* ، وتتفق مع [18] كان المستخلص المائي والكحولي لأوراق السدر فعال على بكتريا الـ *E.coli* و *K.pneumoniae* و *P.aeruginosa* . وتعزى فعالية نبات السدر في تثبيط النمو البكتيري احتوائه على الـ Tannins الذي يعد من المركبات الفينولية التي لها القدرة على تعطيل التصاق البكتريا و الانزيمات و نقل بروتينات الغلاف الخلوي و القلويدات التي يمكن ان تثبط نمو البكتريا عن طريق التأثير على DNA [19]، وقد اظهرت هذه الدراسة ان الفعالية التثبيطية للمستخلصات المائية يعود الى المعادن والمكونات الكيميائية الموجودة فيها والتي تتداخل مع العمليات الابضية ومع نمو البكتريا وتؤدي الى تحطيم البكتريا [20].

(7.79 ملم)، (7.40 ملم)، (6.00 ملم)، (4.00 ملم) و (9.63 ملم) على التوالي، المستخلص المائي للسدر (0.00 ملم) لجميع العزلات. قطر تثبيط تركيز 12.5 ملغم/مل *Staph.saprophyticus* (4.91 ملم)، *K.pneumoniae* (4.80 ملم)، *P. aeruginosa* (5.33 ملم)، *A. baumannii* (0.0 ملم) و *E.coli* (5.79 ملم) المستخلص المائي للرمان (0.00 ملم) لجميع العزلات، المستخلص الكحولي للسدر (4.58 ملم)، (3.00 ملم)، (0.00 ملم)، (2.00 ملم) و (6.33 ملم) على التوالي، المستخلص المائي للسدر (0.00 ملم) لجميع العزلات. وأن نتائج هذه الدراسة تتفق مع [14] أذ كان المستخلص الكحولي لقشور الرمان ذو فعالية تثبيطية لـ *E.coli* وتتفق مع ما جاء به الباحث [15] أذ كان المستخلص الكحولي والمائي لقشور الرمان ذو فعالية تثبيطية على نمو بكتريا الـ *E.coli* و *P.aeruginosa* ، أن مستخلص الرمان يحتوي على التانينات التي تتداخل مع تركيب جدار الخلية وتعمل على تكوين أو اصرة هيدروجينية مع البروتينات مما يؤدي الى عدم بنائها وبالتالي يؤدي



فعالية مستخلص السدر على *E.coli*



فعالية مستخلص الرمان على *E.coli*



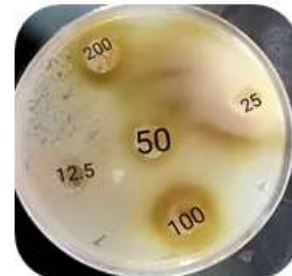
فعالية مستخلص السدر على *Staph saprophyticus*



فعالية المستخلص الرمان على *Staph saprophyticus*



تأثير مستخلص السدر على *K.pneumoniae*



تأثير مستخلص الرمان على *K.pneumoniae*

وقائع المؤتمر الدولي الأول والعلمي الثالث لكلية العلوم - جامعة تكريت / 17-18 كانون الأول 2018 / (ج 3)

جدول (2) التأثير التثبيطي للمستخلص المائي والكحولي لقشور الرمان والسدر بمستوى احتمالية $p \leq 0.05$ حسب اختبار دنكن

نوع النبات	نوع المستخلص	العزلة البكتيرية	تركيز / ملغم / مل					متوسط قطر نمو البكتيريا	متوسط قطر نمو المستخلص	متوسط قطر تثبيط مضاد Ciprofloxacin
			200	100	50	25	12.5			
رمان	كحولي	<i>Staph.saprophyticus</i>	4.916	9.54	12.88	17.08	20.96	13.08 ملغم A	11.47 ملغم A	20.0 A
		<i>K.pneumoniae</i>	4.80	6.60	9.60	13.80	17.60	10.48 ملغم AB		18.9 AB
		<i>P. aeruginosa</i>	5.33	9.33	12.00	15.00	15.33	11.40 ملغم AB		18.5 AB
		<i>A. baumannii</i>	0.00	1.50	11.00	14.50	17.50	8.90 ملغم BCD		17.0 B
		<i>E.coli</i>	5.79	9.04	13.71	17.79	21.17	13.5 ملغم A		20.5 A
	مائي		4.17 ملغم eA	7.20 ملغم dA	1.84 ملغم cA	15.63 ملغم bA	8.51 ملغم aA		6.42 ملغم B	8.95 ملغم A
		<i>Staph.saprophyticus</i>	0.00	0.00	5.63	11.00	14.5	6.29 ملغم DE		
		<i>K.pneumoniae</i>	0.00	0.00	6.40	10.20	13.40	6.00 ملغم DE		
		<i>P. aeruginosa</i>	0.00	0.00	10.33	13.33	15.00	7.73 ملغم CDE		
		<i>A. baumannii</i>	0.00	0.00	6.00	9.50	13.00	5.70 ملغم DE		
		<i>E.coli</i>	0.00	0.00	5.04	11.04	16.17	6.45 ملغم CDE		
	كحولي		0.00 ملغم dB	0.00 ملغم dB	6.68 ملغم cB	11.01 ملغم bB	4.41 ملغم aB		10.34 ملغم A	7.84 ملغم A
		<i>Staph.saprophyticus</i>	4.58	7.79	11.21	14.46	17.75	11.16 ملغم AB		
		<i>K.pneumoniae</i>	3.00	7.40	10.20	13.20	15.60	9.88 ملغم BC		
		<i>P. aeruginosa</i>	0.00	6.00	10.33	13.33	15.00	8.93 ملغم BCD		
		<i>A. baumannii</i>	2.00	4.00	10.00	13.00	15.50	8.90 ملغم BCD		
	مائي	<i>E.coli</i>	6.33	9.63	12.92	16.21	19.04	12.83 ملغم AB		
			3.18 ملغم eA	6.96 ملغم dA	10.93 ملغم cA	14.04 ملغم bA	6.58 ملغم aA		5.33 ملغم B	
		<i>Staph.saprophyticus</i>	0.00	0.00	3.04	11.38	14.0	5.68 ملغم DE		
		<i>K.pneumoniae</i>	0.00	0.00	5.80	9.00	12.00	5.36 ملغم E		
		<i>P. aeruginosa</i>	0.00	0.00	6.00	9.00	12.00	5.40 ملغم E		
		<i>A. baumannii</i>	0.00	0.00	4.50	8.00	10.50	4.60 ملغم E		
		<i>E.coli</i>	0.00	0.00	4.54	9.38	14.25	5.63 ملغم E		
			0.00 ملغم dB	0.00 ملغم dB	4.78 ملغم cB	9.35 ملغم bB	2.55 ملغم aB			

- تشير الأحرف المتشابهة إلى عدم وجود فروق معنوية (نسبة احتمالية $p \leq 0.05$).
- تشير الأحرف المختلفة إلى وجود فروق معنوية (نسبة احتمالية $p \leq 0.05$) بين المجاميع.
- تشير الأحرف الكبيرة إلى المقارنة بين مجاميع العمود الواحد
- تشير الأحرف الصغيرة إلى المقارنة بين مجاميع الصف الواحد
- معدل اقطار التثبيط مقاس بالملم

المصادر

11. Atlas, M.R. (2005). Handbook of Media for Environmental Microbiology. 2nd ed. Taylor & Francis publisher. New York. U.S.A, 157-189.
12. Anessiny, G. & Perez, C. (1993). Screening of plants used a green line. Folk medicine for antimicrobial activity. J. Ethnopharmacol., 39: 119-128.
13. Cannell, R.J.P. (1998). Natural product isolation. Humana Press, New Jersey, u.k.
- Al-Naimy Ebtehal, H.; Al-Lihaibi Raghad, K.; Majeed Suad, M.; Al Ani Rafal, S. (2012). Antibacterial and cytotoxic effects of the kiwi fruit and pomegranate active compounds on tumour cell line (L20B, RD). The Iraqi Journal of Agricultural Sciences 43 (1): 157-167.
14. Saeed sabahat and tariq perween . (2006). Effect of some seas and vegetable and fruits on the growth of bacteria. pakis.j.Biolog. science. 9(8) : 1547-155.
15. Hajoori, M.; Naik, M.; Naik, K. and Desai, S. (2014). Evaluation of antimicrobial activity of *Punica granatum peel* extracts using different solvent system. Internati. J. of Pharma. Screen. Method. 4(1): 26-31.
16. Al-Bayatt Khalid, K.; Aziz Fitua, M.; Abdalah Mayssaa, E. (2011). A Study of Antibacterial Activity of Cedar (*Zizyphus spinachristi* L.) on Bacterial Pathogens isolated from Skin Infection. AJPS. 9 (1).
17. Kandela Nuha, J. (2011). Detection of Extended Spectrum BetaLactamase (ESβL) and Klebocin Production from *Klebsiella pneumoniae* Local Isolates from Urinary Tract Infections. AJPS. 9 (1).
18. Kaur, K.; Sandeep, B.; Sumeet, G. (2017). Phytochemical Screening And Antimicrobial Activity Of *Eugenia Caryophyllata* (Clove) And *Plumbago Zeylanica* (Chitrak) Medicinal Plants. International Journal of Science Technology and Management. 6(3):2394-1529.
19. Padmini, E.; Valarmathi, A.; Usha Rani, M. (2010). Comparative analysis of chemical composition and antibacterial activities of *Mentha spicata* *Camellia sinensis*. Asian J. Exp. Biol. 1 (4).S
1. Ulleryd, P.; Zackrisson, B.; Aus, G.; Bregdohl, S.; Hvogsson, J. and Sandbreg, T. (2001). Selective urological evolution in men with febrile urinary tract infection. B.J.V. Intern., 88: 15-20.
2. Janda, J.M.; Abbott, S.L. (2006). The enterobacteria. 2nd ed. ASM Press, USA, 181-188.
3. Queck, S.Y. and Otto, M. (2008). *Staphylococcus epidermidis* and other Coagulase Negative *Staphylococci*. *Staphylococcus: Molecular Genetics*. Caister Academic Press. jodi Lindsay Department of Cellular and Molecular Medicine. St George's, University of London, UK.
4. Raimund Stein, a.; Hasan, S.; Dogan, b.; Piet Hoebeke, c.; Radim Kocvara, d.; Rien, J.M.; Nijman, e.; Christian Radmayr, f.; Serdar Tekgu. (2015). Urinary Tract Infections in Children: EAU/ESPU Guidelines. European Urology 67 .546-558.
5. Barnes, J. and Anderson, L.A. (2002). Herbal medicines: A guide for health care professional . 2nd . ed . London pharmaceutical press
6. Schulze, R. (2003). Herbs hands healing ltd. california Univ. J., 8: 82 -88.
7. Korji Sawsan, H.A. (2012). Inhibition Of Nitrate Reductase Production From Gramnegative Bacteria Using *Zizyphus Spina-Christi* Extract An Comparing With Some Antibiotics. The Iraqi Journal of Agricultural Science 43 (2) : 144-150.
8. Braga, L.C.; Shupp, J.W.; Cummings, C.; Jett M, Takahashi, J.A.; Carmo, L.S.; ChartoneSouza, E.; Nascimento, A.M. (2005). Pomegranate extract inhibits *Staphylococcus aureus* growth and subsequent enterotoxin production. J Ethnopharmacol. Jun 4; 96(1-2):335-9.
9. Naz, S.; Siddiqi, R.; Ahmad, S.; Rasool, A.S.; Sayeed, S.A. (2007). (Antibacterial activity directed isolation of compounds from *Punicagranatum*). Journal of Food Science,. 72 (9): M341-M345.
10. Fawole, O.A.; Makunga, N.P.; Opara, U.L. (2012). Antibacterial, antioxidant and tyrosinase inhibition activities of pomegranate fruit peel methanolic extract. BMC Complement Altern Med. Oct 30;12:200. doi:10.1186/1472-6882-12-200.

Determination the Effect of Pomegranate and Zizyphus Extract on the Effectiveness of Some Bacteria Isolated From Pregnant Women with UTI

Aseel Jamal Ali¹, Huda Saleh Khuder²

¹ Department of Biology, College of Science, Tikrit University, Tikrit, Iraq

² Department of Pharmacognosy and Medical plants, College of Pharmacy, University of Tikrit, Tikrit, Iraq

Abstract

In this study, isolating and diagnosing some bacterial strains that cause UTI of pregnant women were diagnosed through phenotypic and biochemical tests as well as confirmation of the diagnosis using VITEK 2system technique. The following strains were identified: *Staphylococcus saprophyticus* 25 isolates (23.8%), *Escherichia coli* 24 isolates (22.8%), *Klebsiella pneumoniae* 5 isolates (4.7%), 4 isolates (3.8%) of *Pseudomonas aeruginosa* and 2 isolates (1.9%) of *Acinetobacter baumannii*, 20 isolates of *Staphylococcus Aureus* (19.04%), 7 isolates of *Roultella orinithiolytica* (6.6%), 10 isolated from *Serratia odorifera* (9.5%), 5 isolated from *Esherichia vulneris* (4.7%), and 3 isolated from *Shewanella patrefaciens* (2.3%).

The results of the test of inhibitory activity of the alcohol and water extracts of pomegranate and zizyphus leaves showed that some types of bacteria studied had the same inhibitory effect on bacterial isolates. The alcohol extracts more effect water extracts, The *staphylococcus saprophyticus* and *Escherichia coli* were more susceptible to the pomegranate alcohol extract (13.08 mm) and (13.5 mm) respectively, and the lowest effect on *Acinetobacter baumannii* (8.90 mm), While the water extract had a stronger effect on *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* (6.45 mm) and (7.73 mm) respectively, and the lowest effect on *Acinetobacter baumannii* (5.70 mm). While zizyphus alcohol extract had the highest effect on *Escherichia coli* *Staphylococcus saprophyticus* (12.83 mm) (11.16 mm) respectively and the lowest effect on *Acinetobacter baumannii* (8.90 mm), The water extract had a stronger effect on *Staphylococcus saprophyticus* (5.68 mm) and less on *Acinetobacter baumannii* (4.60 mm).

Keywords :- UTI : Urinary Tract Infection.