دراسة تاثير بعض المستخلصات النباتية على نمو الانواع البكتيرية المعزولة من مصابين بذات الرئة

*هشام عطا شحاذة** *سوسن حسن عثمان** *فتوة منور عزيز**

استلام البحث 4، اذار، 2009
قبول النشر 4، نيسان ، 2010

الخلاصة:
تم جمع (85) نموذجا من السوائل الرئوية والقشع من مرضى مصابين بذات الرئة، شخصت (78) عزلة بكتيرية تضمنت:
Staphylococcus aureus (23), *klebsiella pneumoniae*(29), *Haemophilus influenzae* (4), *Serratia sp.* (4), *Streptococcus pneumoniae* (15*) Pseudomonas aeruginosa* (3).
اختبرت حساسية العزلات للمضادات الحيوية وجد ان اعلى نسبة مقاومة ابدتها الأنواع البكترية كان لمضادي Ampiclin, pencillin G وبنسبة89,7 , 84,6 على التوالي في حين كانت أقل نسبة مقاومة لمضاد streptomycin بنسبة 12.8 تم اختيار خمس سلالات متعددة المقاومة للمضادات الحيوية لدراسة تأثير مستخلص فصوص الثوم، أوراق اليوكالبتوس وبذور السفرجل عند التراكيز %(24,12,6,3)من خلال استخدام طريقتي الانتشار في الحفر والأقراص الورقية المشبعة بالمستخلص. فقد أبدت النتائج أفضلية طريقة الانتشار في الحفر لمستخلص الثوم واليوكالبتوس في حين كانت كلتا الطريقتين مناسبة لمستخلص بذور السفرجل سجلت فعالية المستخلصات من خلال قياس معدل قطر التثبيط فقد أظهرت بكتريا *S.pneumoniae , S. aureus.* *تحسسا* لمستخلص الثوم لكافة التراكيز المستخدمة في حين تراوحت التراكيزبين %24-6 لبكتريا*K.pneumoniae*. أما *Serratia sp.* و *Ps. aeruginesa* تحسسا عند التراكيز اظهرت -12 24%العزلات البكتيرية تباينا في مدى حساسيتها لمستخلص اوراق اليوكالبتوس حيث ابدت *Ps.aeruginosa*و*S.aureus*و*S.pneumoniae* تحسسا لكل التراكيز المستخدمة في حين أبدت *K.pneumoniae*و *Serratia sp.* تحسسا عند تركيز %24. وجد ان لمستخلص بذور السفرجل الزيتي والكحولي فعالية مضادة للأنواع البكتيرية ولكافة التراكيز المستخدمة باستثناء *Serratia sp.* فقد أبدت تحسسا لكلا المستخلصين عند تراكيز تراوحت بين6-24%

الكلمات المفتاحية : ذات الرئة , مستخلصات نباتية , الثوم , اليوكالبتوس , السفرجل .

المقدمة:

عرف مرض ذات الرئة بأنه عملية التهابية تحصل في الغشاء المبطن للرئة [1] ناتج عن الإصابة بالأنواع البكتيرية والفيروسات [2] حيث يعد هذا المرض من أهم أسباب الوفاة خاصة عند الأطفال والمسنين. ان الطلب المتزايد والمستمر والعشوائي للمضادات الحيوية أدى الى ظهور عزلات بكتيرية مقاومة للمضادات الحيوية مما أدى الى البحث عن مصادر طبيعية لانتاج مضادات حياتية ضد البكتريا المقاومة. يرجع استخدام النباتات الطبية الى العهود التاريخية القديمة ذلك لاحتوائها على المركبات الفعالة كالكلايكوسيدات والفينولات والقلويدات والكومارين والراتنجات. يصنف نبات الثوم *Alium sativum* ضمن عائلة Liliaceae حيث استخدم هذا النبات في علاج السل الرئوي والتهاب القصبات [3] تعزى فعاليته لاحتوائه على الاليسين المثبط لنمو الجراثيم [4]. نبات اليوكالبتوس *Eucalptus microtheca* فيصنف ضمن عائلة Myrtaceae فقد استخدمت أوراقه كمضاد للاعفان والحمى ومنفث للبلغم [5] حيث تعزى فعاليته لاحتوائه على المركبات الفعالة كالكلايكوسيدات [6] والزيوت الطيارة [3]. نبات السفرجل *Cydonia oblonga* ينتمي للعائلة Rosaceae فقد استخدم لرشح المجاري التنفسية العليا ولعلاج الاضطرابات المعوية [3] حيث تعود فعاليته الى احتوائه على الكلايكوسيدات. ان الهدف من أجراء البحث لدراسة فعالية مستخلص هذه النباتات على العزلات البكترية المعزولة من المصابين بذات الرئة والتي امتازت بتعدد المقاومة للمضادات الحيوية المستخدمة.

المواد وطرائق العمل:

1.جمع العينات وتشخيص البكتيريا: جمعت 85 عينة قشع وسوائل رئوية من مصابين بذات الرئة من مستشفى ابن النفيس ومستشفى الكاظمية التعليمي ومعهد التدرن تم التشخيص المباشر للعينات حسب طريقة Weatherallواخرين [7] ثم زرعت العينات وشخصت العزلات كما ورد في [10,9,8] تم اختبار حساسية العزلات البكترية

*كلية العلوم/ الجامعة المستنصرية

للمضادات الحيوية التالية باستخدام طريقة Baur & Kirby, 1986 [11].
Ampicillin (10µg), cefotaximsodium (30µg), Gentamycin (10µg), Nalidixacid (30µg) pencillin G(10unit), Rifampicin (30µg), streptomycin (10µg), Tetracyclin (30µg) trimethoprim sulfonamide (25µg) andvancomycin (30µg).

2.جمع العينات النباتية:
تم جمع بذور السفرجل وفصوص الثوم من محلات الإعشاب المحلية فيما جمعت أوراق اليوكالبتوس خلال شهري نيسان وآيارمن بغداد.تم تشخيص نبات اليوكالبتوس بمساعدة البروفسور علي الموسوي /جامعة بغداد.

3.تحضير المستخلصات:

- مستخلص الثوم المائي:
- وضعت أبصال الثوم في خلاط كهربائي وأضيف لها الماء بنسبة 1:1 (وزن: حجم) ومزجت بسرعة تراوحت بين 2-3 دقيقة، ترك لمدة دقيقة 30قبل عملية الترشيح بعدها رشح الخليط باستعمال قمع بخنر معقم وورقة ترشيح Ederol رقم 2 وبمساعدة الضغط المخلخل بعدها جمع الراشح وحفظ على أنه مستخلص الثوم المائي.

- مستخلص أوراق اليوكالبتوس الكحولي:
وضع 15 غم من مسحوق اليوكالبتوس في جهاز السوكسليت واضيف له 200 مل من الكحول الاثيلي (70%) على درجة 40°م ولمدة 7 ساعات تم تبخير الكحول باستخدام جهاز المبخر الدوار للحصول على مستخلص كثيف القوام تم حفظه بدرجة 4°م لحين استخدامه.
- مستخلص بذور السفرجلالزيتي: أضيف 350 مل بترواليوم ايثر (درجة تبخره 40-60°م) الى 30غم من مسحوق بذور السفرجل في جهاز السوكسليت ترك لمدة 8 ساعات. تم تركيزه باستخدام المبخر الدوار حضر المستخلص الكحولي لبذور السفرجل بنفس الطريقة أعلاه باستثناء استخدام الكحول الاثيلي بدلا عن البترواليوم ايثر.

-الكشف الكيمياوي لبعض المكونات الفعالة في مستخلص بذور السفرجل وأوراق اليوكالبتوس:
تم تقدير الرقم الهيدروجيني والكشف عن التانينات ,الراتنجات, الفينولات ,القلويدات والكلايكوسيدات حسب ما ورد في [12] والكومارين [13].

اختبار فعالية المستخلصات النباتية ضد البكتريا:
حضرت التراكيز النهائية للمستخلصات % (3، 6، 12، 24)حجم/حجم اذ استخدم الماء المقطر لتحضير تراكيز مستخلص ابصال الثوم وأوراق اليوكالبتوس فيما استخدم بروبلين كلايكول لتحضير تراكيز مستخلص بذور السفرجل [14]. استخدمت طريقة الانتشار في الحفر والأقراص الورقية المشبعة بالمستخلص لدراسة فعالية المستخلصات، ففي طريقة الانتشار في الحفر أضيف 0.2 مل من التراكيز المحضرة لكل مستخلص الى وسط زرعي مزروع بأحد أنواع البكتريا المختبرة وأضيف 0.2 من الماء المقطر او بروبلين كلايكول في حفرة السيطرة. حضنت الأطباق بدرجة 37°م لمدة 24 ساعة، حددت فعالية المستخلص بقياس معدل قطر التثبيط [15] أما طريقة الأقراص الورقية المشبعة فقد اتبعت الطريقة أعلاه باستثناء استخدم الأقراص الورقية المشبعة بالمستخلص بدلا من الحفر[16]. حيث حضرت الأقراص من أوراق ترشيح Whatman no.l بقطر 6 ملم عقمت بدرجة 140°م لمدة ساعة ثم غمست في التراكيز المحضرة وتركت لتجف وتستعمل .
تم تحليل النتائج المستمدة من تجارب تاثير المستخلصات النباتية على نمو البكتيريا بطريقة التحليل الاحصائي (ANOVA) analysis of varians وعند مستوى الاحتمالية 0.05

النتائج والمناقشة:

تم عزل وتشخيص 78 عزلة بكتيرية(جدول رقم 1) من مجموع 85 عينة جمعت من مصابين بذات الرئة، في حين لم تعطي 7 عينات أي نمو بكتيري. أظهرت العزلات البكترية تباينا في حساسيتها للمضادات الحيوية المستخدمة (جدول 2) إذ كانت أعلى نسبة مقاومة لمضادي بنسلين ج والامبسلين وبنسبة 89.7 , 84.6% على التوالي وجد من نتائج الكشف الكيماوي للمكونات الفعالة وجود الكلايكوسيدات والتانينات والفنيولات والراتنجات والكومارين في مستخلص بذور السفرجل في حين وجدت هذه المواد في مستخلص أوراق اليوكالبتوس باستثناء الكومارين وعند الرقم الهيدروجيني 5.28 .تجدر الاشارة الى عدم الكشف الكيمياوي لمستخلص الثوم ذلك لانه معروف ان الفعالية المضادة تعود لوجود الاليسين. أظهرت النتائج افضلية طريقة الانتشار في الحفر لدراسة تأثير مستخلص الثوم وأوراق اليوكالبتوس فيما كانت طريقتي الانتشار في الحفر والأقراص الورقية المشبعة بالمستخلص مناسبة لدراسة تأثير مستخلص بذور السفرجل أظهرت العزلات تباينا في حساسيتها للمستخلصات النباتية من خلال الاختلاف في قياس مناطق التثبيط التي أظهرتها العزلات البكتيرية وفقا للتراكيز المستخدمة وكما مبين في الجداول (6,5,4,3).

جدول(1):النسب المئوية للسلالات البكتيرية المعزولة من المرضى المصابين بذات الرئة

السلالات البكتيرية	العدد	النسبة المئوية(%)
S.aureus	23	29.48
Strep. pneumoniae	15	19.23
K. pneumonia	29	37.17
Serratia spp	4	5.12
Ps.aeruginosa	3	3.84
H.*influenzae*	4	5.12
Total	78	100%

جدول (2): النسب المئوية لمقاومة العزلات البكتيرية المعزولة من المصابين بذات الرئة للمضادات الحيوية

المضادات الحيوية وتراكيزها																				
Streptomycin 10Mg		Ampicillin 10Mg		Gentamycin 10Mg		Nalidixcacid 20Mg		Rifampicin 30Mg		Cefotaxime sodium 30Mg		Vancomycin 30Mg		Pencillin G 10units		Trimethopim 1025 Mg		Tetracyclin 30Mg		عدد العزلات	العزلات
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد		
10.3%	3	100%	29	13.7%	4	24.1%	7	17.2%	5	24.1%	7	100%	29	100%	29	58.6%	17	31%	9	29	1-K.pneumoniae
17.3%	4	82.6%	19	30.4%	7	56.5%	13	30.4%	7	47.8%	11	21.8%	5	78.2%	18	57.1%	12	56.5%	13	23	2-S. auraus
6.6%	1	53.3%	8	60%	9	33.3%	5	13.3%	2	66.6%	10	0%	0	86.6%	13	53.3%	8	60 %	9	15	3-Strept pneumniae
0%	0	100%	4	0%	0	25%	1	50%	2	0%	0	100%	4	100%	4	25%	1	0%	0	4	4-Serratia spp.
33.3%	1	100%	3	100%	3	66.6%	2	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	33.3%	1	3	5-Pseudomonas aeruginosa
25%	1	75%	3	25%	1	25%	1	0%	0	50%	2	75%	3	75%	3	25%	1	50%	2	4	6- H. influenzae
12.8%	10	84.6%	66	30.76%	24	37.18%	29	24.33%	19	42.3%	33	56.4%	44	89.7%	70	53.8%	42	43.5%	34	78	المجموع

جدول (3): معدلات مناطق تثبيط النمو بالملمتر لمستخلص الثوم المائي على السلالات البكتيرية .

معدلات تثبيط النمو البكتيري (mm)+ الأنحراف المعياري				السلالات البكتيرية
التراكيز المختلفة لمستخلص الثوم المائي(%)				
24%	12%	6%	3%	
0.1±15*	0.058± 13	0.1±12	0.1 ± 11	*S. aureus*
0.15±17.7*	0.1± 12	0.1±11	0.32 ± 8.7	*Strept.pneumoniae*
0.1± 15*	0.058± 12.7	0	0	*Serratia spp*
0.1±14	0.1±12	0.1±11	0	K.pneumoniae
0.1±11	0.1±10	0	0	*Ps.aeruginosa*

اظهرت النتائج وجود فروق معنوية عند المستوى(0.05),* $p<0.05$, 0: عدم وجود منطقة تثبيط

جدول (4) معدلات مناطق تثبيط النمو بالملمتر لمستخلص اليوكالبتوس الكحولي على السلالات البكتيرية .

معدلات تثبيط النمو البكتيري (mm)+ الأنحراف المعياري				السلالات البكتيرية
التراكيز المختلفة لمستخلص اليوكالبتوس الكحولي (%)				
24%	12%	6%	3%	
0.1±19*	0.1± 18	0.1±17	0.1±15.3	*S. aureus*
0.15±15. 3*	0.1± 14	0.1±11	0.1± 8	*Strept.pneumoniae*
0.1±12	0	0	0	*Serratia spp*
0.1±12	0	0	0	*K.pneumoniae*
0.1±18*	0.1± 17	0.1±16	0.1±14	*Ps.aeruginosa*

اظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية عند المستوى(0.05) , * $P>0.05$ 0: عدم وجود منطقة تثبيط

جدول (5): معدلات مناطق التثبيط لمستخلص بذور السفرجل الزيتي .

معدلات تثبيط النمو البكتيري (mm)+ الأنحراف المعياري				السلالات البكتيرية
التراكيز المختلفة لمستخلص السفرجل الزيتي(%)				
24%	12%	6%	3%	
0.06±15.7*	0.1±15	0.1±13	0.1±12	*S. aureus*
0.1±18*	0.1±17*	0.1±15.7	0.1±14	*Strept.pneumoniae*
0.15±18.7*	0.06±17.7	0.1±16	0.1±15	*Serratia spp*
0.058±15.5	0.1±14	0.1±13	0	*K.pneumoniae*
0.1±15*	0.1±12	0.1±11	0.1±10	*Ps.aeruginosa*

اظهرت النتائج وجود فروق معنوية قليلة عند المستوى(0.05),$p<0.05$, 0: عدم وجود منطقة تثبيط

جدول (6): معدلات مناطق تثبيط النمو بالملمتر لمستخلص السفرجل الكحولي على السلالات البكتيرية .

السلالات البكتيرية	معدلات تثبيط النمو البكتيري (mm)+ الأنحراف المعياري التراكيز المختلفة لمستخلص السفرجل الكحولي (%)			
	3%	6%	12%	24%
S. aureus	0.1±14	0.1±15	0..06±17	0.1±18*
Strept.pneumoniae	0.1±13	0.1±14	0.15±14.7	0.1±16*
Serratia spp	0.21±12.7	0.16±14	0.2±17*	0.1±19*
K.pneumoniae	0	0.1±14	0.1±15	0.1±16*
Ps.aeruginosa	0.2±14	0.26±15	0.21±15.7*	0.1±19*

اظهرت النتائج وجود فروق معنوية عند المستوى(0.05) * P<0.05 0: عدم وجود منطقة تثبيط

وجد من مجموع (85) عينة قشع وسوائل رئوية جمعت من مصابين بذات الرئة ان (78) عينة أعطت نمو بكتيري اي ان (7) عينات لم تعطي نمو، قد يعزى السبب الى وجود مسببات فايروسية او بكتيرية تحتاج الى أوساط زرعية خاصة او إصابات فسلجيةاو ان المرضى تلقوا علاجا وهم في فترة الشفاء والنقاهة .عزلت الأجناس البكتيرية من المرضى المصابين وبمختلف الأعمار. أن بكتيريا Klebsiella تشكل نسبة (5%) في الأشخاص الأصحاء الا أنها تعد بكتريا مرضية وخاصة النوع *Klebsiella penumoniae* المسببة لمرض ذات الرئة فعند عدم معالجته يؤدي الى الوفاة [17]. عزلت بكتريا *S. aureus* من المصابين الذين سبق ان شخصت أصابتهم بالفيروس، إذ ان وجود هذا الجنس وعزله من المرضى المصابين بذات الرئة يعزز من شدة الإصابة بالمرض الناجمة عن إصابات فايروسية مسبقة. فالفايروسات تمهد للإصابة بالبكتيريا الأنتهازية [18]، وفي أربعة نماذج سوائل رئوية رافق بكتيريا *S.aureus* وجود بكتيريا *Serratia* والتي لا يعد وجودها طبيعي إذ إنها من البكتيريا المرضية للإنسان، حيث عزلت من المصابين بأمراض تجرثم الدم وإصابات القناة البولية والجهاز التنفسي [19]. تم عزل وتشخيص بكتيريا *Streptococcus pneumoniae* من نماذج القشع للمرضى المصابين، ان عزل البكتيريا المحللة للدم نوع الفا له علاقة بأمراض الجهاز التنفسي وخاصة ذات الرئة، حيث تمتاز هذه البكتريا بندرة وجودها في القناة التنفسية فعزلها دليلا على علاقتها المباشرة بالإصابة [20]. ان بكتريا *Haemophilus influenzae* تسبب التهاب السحايا والتهاب منظمة العين وإصابات الجهاز التنفسي عند الأطفال والبالغين [21] فقد عزلت أربع عزلات من مرضى مصابين بذات الرئة أن هذه البكتيريا سواء كانت حاوية على الكبسولة أو فاقدة لها فهي تمتلك القدرة على تحفيز انسياب متعددات النوى (PMN) الى الحويصلات الرئوية وأحداث الأمراضية [22].

أظهرت العزلات البكتيرية تباينا في مقاومتها للمضادات الحيوية المستخدمة حيث ان سبب المقاومة يعود الى الاستخدام العشوائي والمتزايد للمضادات الحيوية [23] كما ان التباين بالحساسية للمضادات الحيوية يعود الى التباين بنوع المضاد الحيوي المستخدم ونوع البكيرية المختبرة، فان سبب مقاومة St. pneumoniae لمضاد بنسلين ج يعود الى التغير الحاصل في موقع عمل مضاد البنسلين، إذ ترتفع مقاومتها لمضاد البنسلينات من خلال انتقال الجينات المسؤولة عن المقاومة [24]. اما مضاد السيفوتكسيم فقد أبدت البكتريا تباينا في مدى تحسسها فقد قاومته *K.pneumoniae* بنسبة 7% وقد جاءت هذه النتيجة موافقة لما توصل اليه [25] في حين نجد أن *Serratia spp.* كانت حساسة للمضاد بنسبته 100% وهذه جاءت موافقة لنتائج [26] يستخدم السيفوتكسيم في علاج ذات الرئة إذ يمتلك هذا المضاد وفعالية ضد البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام الا ان الاستخدام المتزايد له أدى الى ظهور عزلات مقاومة .أما تباين الأنواع البكتيريةفي حساسيتها لمضادات الأمينوكلايكوسيدفيأتي من خلال وجود أنزيم Aminoglycoside transferase كما في *S.aureus* أو من خلال التغير في نفوذية الغشاء الخلوي كما في *Serratia , Kelbsiella* . *Pseudomonas* [27] أما مقاومة *St.pneumoniae* فيأتي من خلال إنتاجها لانزيم phasphotrasferase المشفر له كروموسوميا [28]كما ويعد مضاد ترايمثبريم مضادا واسع الطيف ضد البكتريا الهوائية اذ يستخدم في علاج القناة التنفسية والبولية فقد تباينت العزلات في مقاومتها للمضاد في حين أظهرت النتائج تغلب مقاومة البكتريا الموجبة على البكتريا السالبة لمضاد النالديكس، لم تحدد أسباب مقاومة المكورات الموجبة لهذا المضاد لندرة الدراسات حول وجود الجينات المسؤولة عن المقاومة, لذا فان استخدام هذا المضاد يقتصر على الإصابات التي تسببها البكتريا السالبة. مضاد التتراسايكلين والذي يعد عاملا مثبطا لنمو البكتريا يمكن ان تفسر مقاومة البكتريا له بامتلاكها بلازميد مسؤول عن التشفير لتصنيع بروتين يرتبط بالغشاء السايتوبلازمي لمنع دخول المضاد الحيوي لداخل الخلية أو من خلال ضخ المضاد الى خارج الخلية ليقلل من تركيزه قبل ان يصل الى الحد الذي يثبط تصنيع البروتين [29]. كانت اقل نسبة مقاومة لمضاد الستربتومايسين، حيث يمكن استخدامه لعلاج ذات

الرئة إذ يستخدم بمفرده أو مع كلورام فينكول في القضاء على المسببات المرضية لإصابات الجهاز التنفسي.

أن المستخلصات النباتية المستخدمة كانت حاوية على المركبات الفعالة والتي يعزى لها الفعالية التثبيطية لنمو البكتريا حيث ان وجود هذه المركبات في جزء واحد من النبات تكون له فوائد طبية وعلاجية.

أظهرت النتائج أن *S.aureus, St.penumoniae* كانت أكثر تحسسًا لمستخلص الثوم المائي مقارنة بالبكتريا السالبة لصبغة كرام حيث ازدادت مناطق التثبيط بازدياد التركيز فقد أشارت المصادر ان لمستخلص الثوم فعالية ضد البكتريا المقاومة للمضادات الحيوية تعزى فعالية المستخلص لاحتوائه على الاليسين حيث يعمل الأخير كمضاد لنمو البكتريا من خلال تحطيم مجموعة SH الضرورية لتضاعف الخلايا [4].

أن سبب استخدام الكحول الاثيلي (70%) في استخلاص أوراق اليوكالبتوس لغرض الحصول على المركبات الفعالة التي تذوب في الماء فضلا عن المركبات التي تذوب في الكحول. فقد أظهر مستخلص أوراق اليوكالبتوس تأثيرا مثبطا لنمو العزلات متعددة المقاومة للمضادات الحيوية حيث وجد أن التأثير يزداد بزيادة التركيز المستخدم فقد كانت *Pseudomonas aeruginosa* و *Streptococcus pneumoniae* و *Staphylococcus aureus* متحسسة لمستخلص أوراق اليوكالبتوس الكحولي ولغاية تركيز 3% حيث كانت معدلات مناطق التثبيط (14,8,15) ملم على التوالي، فيما أبدت *Serratia* و *K.pneumoniae* تحسسا عند تركيز (24%) .

ان البكتريا السالبة لصبغة كرام كانت متحسسة لهذا المستخلص وان البكتريا الموجبة لصبغة كرام أظهرت تحسسا أكثر [5]. يمكن ان تعزى الفعالية المضادة لنمو البكتريا الى إحتواء مستخلص أوراق اليوكالبتوس على المواد الفعالة كالمركبات الفينولية والراتنجات والكلايكوسيدات والتانينات [3].

ساعد الاستخلاص بمادة البترول ايثر على الاستخلاص الزيت الموجود في البذور مما كان له تأثير مثبط لنمو البكتريا. كما وحضر مستخلص لبذور السفرجل باستخدام الكحول الأثيلي المطلق كطريقة ثانية للاستخلاص حيث لوحظ تأثير مستخلص بذور السفرجل الكحولي على العزلات البكتيرية وعند التراكيز (24,12,6,3)% مع تباين في معدلات قطر التثبيط باستثناء بكتريا Serratia حيث قاومت تركيز 3% يمكن ان تفسر زيادة الفعالية بزيادة تركيز المستخلص لتأثير المستخلص على نفاذية غشاء الخلية وعمل الانزيمات الناقلة (permease) حيث تراكم المواد خارج غشاء الخلية ، وتكمن فعالية بذور السفرجل في إحتواءها على المواد الفعالة مثل الكلايكوسيدات والفينولات والتانينات والراتنجات والكومارين والمواد الزيتية.

وجد من النتائج تباينا في تأثير المستخلصات المستخدمة على العزلات البكتيرية ذلك يعزى لتباين طرق الاستخلاص المستخدمة والاختلاف بالمحتوى من المواد الفعالة.ختاما نجد ان المستخلصات النباتية المستخدمة كانت فعالة ضد البكتيريا المعزولة من المصابين بذات الرئة والتي امتازت بتعدد المقاومة للمضادات الحيوية مما يشير الى ان كفاءة هذه المستخلصات تشجع على استخدام الاعشاب لعلاج الامراض فضلا عن استخدام المضادات الحيوية.

المصادر:

1.Higgas K.,Singer M.,Valappil T.,Nambiar S.,Lin D.,Cox E. 2008. Overview of recent studies of community acquired pneumonia .Clin.Infect.Dis.47(2):150-156.

2.Scott, JAG., Brooks, WA., Peiris, JS., Holtzman, D., Mulhollan, EK., 2008. Pneumonia research to reduce childhood mortility in the developing world.J. Clin.invest. 118(4):1291-1300.

3.Chak Ravarty, HL. 1967. Plant wealth of Iraq A dictionary of Economic plants. Vol. I. botany Directorate, Ministry of Agriculture and Agrarian Reform Baghdad.

4.Slusarenko, AJ., Patel A.,Portz, D.2008.Control of plant disease by natural products:Alicin from garlic asacases study .Euro. J. Plant Path. 121(3):313-322.

5.Newall, CA, Anderson, LA. and philipson, JD. 1996. Herbedicines. The pharmaceturical press London. P:108

6.Rizk, AM. and Al-Nowahi, A. 1989.The phytochemistry of the Horticultural of Qatar printed Bourd in Great Britain at the Akden Press Oxford. P. 162-163.

7.Weatherall, DJ., Ledingham, JG. and Awarrell, D. 1996.medicine, 3th ed-vol2. Oxford New York.

8.Baron, EJ., Peterson, LR. and Fingold, SM. 1994. Bailey and

Scott's Diagnostic microbiology. 9th ed Mosby Baltimore London.

9. Brooks, GF., Bultel, JS and Morse, SA. 1998.. Jawets, Melnick & Adelberg's medical microbiology. 21 ed. Appleton and lang Norwalk.

10.Jawetz, E., Melnick, JL., Aldeleberg, EA. ,Brook, GG, Butel JS. and Or noson, LM. 1987. Review of medical microbiology. 17th ed middle East, Edition Appleton & long Norwalk.

11.Bauer, AW. and Kirby, WM. 1966.Antibiotics susceptibility by standardized single disc method. Am.J.Cli.Path.45(4):493-496.

12.الشيخلي، محمد عبد الستار، فريال حسن وحسن فياض العزاوي. 1993 الكيمياء الحياتية العملي- الجامعة المستنصرية.

13. Geisman, T.A. 1963. Flavonoid compounds, Tanins, Lignins and related compounds. InFlorkin, M. and Stotz, EH. (Eds). Comprehensive Biochemstry. 9:213-250. Elsevier publishing company, Amsterdam.

14 العوادي، سلوى صابر، 1993. دراسة الفعالية المضادة لنمو الجراثيم، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الطب البيطري.

15.Fisgin,NT., Cayci,YT., Coban,AY., Ozatli,D., Tanyel,E., Durupinar,B., Tulek, N. 2009. Antimicrobial activity of plant extract ankaferd blood stopper. Fitoterapia80(1):48-50

16.Masoodi,MH.,. Ahmed.,B.,. Zargar,IM.,. Khan,SA., Singh,P. 2008. Antibacterial activity of whole plant extract of Marrubium vulgare. African J .Biotech. 7(2):86-87.

17.Myrvic, QN. and Weiser, RS. 1988. Fundamentals of medical Bacteriology and Mycology. 2nd ed. Lea and Febiger, philadelphi, PA(USA)

18.Jawetz, E. Melnick, J. and Adelberg. E. 1982. Rivew of Medical Microbiology. 15th ed. Middle East Edition. Mexicocity.

19.Adam,LC.,Alison,R.,Judith,NW.,Bette,J.,Alicia,MP.,Matt,A.,Dan,J.,Arjun,S.2008.Outbreak of Serratia marcescens blood stream and central nervous system infections after interventional pain management procedures. The clin. J. Pain 24(5):374-380.

20. Obrien, KL., Wolfson, LJ, Watt, JP., Henkle, E. 2009. Burden of disease caused by Streptococcus pneumonia in children younger than 5 years: global estimates. Lancet 37(issue 9693):893-902.

21.Till,D.,Julia,P.,Johannes,B.,Arne,S. 2009.Incidence of nosocomial infections in children undergoing cardiac surgery. Rev. Med. Micro. 20(4):74-83.

22.Castanheira, M., Gales, AC., Antonio. C., Pignatari,C., Jones, RN., Sader,HS. 2006. Changing antimicrobial susceptibility patterns among Streptococcus pneumonia and Haemophilus influenza from Brazil:report from Sentry antimicrobial surveillance program (1998-2004). Micro. Drug Resis. 12(2):91-98.

23.Dumre,SP.,Sapkota,K.,Adhikari,M. 2009.Asymptomatic throat carriage rate and antimicrobial resistance pattern of Streptococcus pyogenes in Naples school children. Kathmandu Univ. Med. J. 7(4): 392-396.

24.Miguet,L., Zervosen,A.,Gerards, T., Pasha,FA., Luxen,A., Nguyen, MD., Thomas,A. 2009.Discovery of new inhibitors of resistant Streptococcus pneumonia penicillin binding protein (PBP)2x by structure based virtual screening. J.Med. Chem. 52(19) :5926-5936.

25.Jacopy, C.A and Han, P. 1996.Detection of Extended spectrum B. lactamases in clinical isolates of klebsiella pneumoniae

28.Bere, AP., Zeba, B., Bannerman, E., Simpore, J. 2009. Antimicrobial resistance and serotype distribution of Streptococcus pneumoniae. Pakstan J. Bio. Sci. 12(18):1282-1286.
29.Adedeji,B.,Abdulkadir,O.2009.Etiology and antimicrobial resistance pattern of bacterial agents of urinary tract infections instudents of tertiary institutions in yola metropolis. Advan. Bio. Res. 3(3-4):67-70.
and E. coli . J, clin. micro. 4(4):908-911.
26.Gutman, L., Kitzis M.P. and Acar, J.F. 1990. Evolution of enzymatic mechanisms of resistance among B. lactam Antibiotics. J. inter Med. Res. 18(supp14):37D-47D.
27.Iram,L.,Anjum,S.2008.Analysis of cell wall constituents of biocide resistant isolates from dental unit water line biofilms. Cur. Micro. 57(4):340-347.

The study of antibacterial activity of some plant extracts against causes of pneumonia

Husham A. Shahata* Sawsan H. Authman* Fitewa M. Aziz*

* College of science, Al-Mustansiriya University.

Abstract:

Eighty five samples were taken from patients suffering from pneumonia. Seventy-eight isolates were diagnosed as following:
Staphylococcus aureus (23), *klebsiella pneumoniae* (29), *Streptococcus pneumoniae (15), Serratia sp. (4), Haemophilus influenzae* (4) and *Pseudomonas aeruginosa* (3). The clinical isolates were tested for antibiotics sensitivity.
They appeared highly resistance to penicillin G and Ampicillin at percentage 89.7 and 84.6% respectly while the results showed highly sensitivity to streptomycin at percentege of (12.8%).
To study the antibacterial activity of *Alium sativum, Eucalyptus microtheca* leaves and *Cydonia oblonga* seeds extracts, five multi resistant strains were used by using agar well diffusion and disk methods at concentrations of (24, 12, 6, 3)%. The agar well diffusion was prefered for both of *Alium sativum* and *Eucalyptus microthesca* extracts while both methods were prefered for *Cydonia oblonga* extract by measuring inhibition zones .The results showed antibacterial activity of *Alium sativum on S.*aureus and *S. pneumoniae* at concentration 3-24 % and for *klebsiella pneumoniae* at concentration of 6-24%While it was 12-24%for *Serratia sp*. and *Pseudomonas aeruginosa*.
Eucalyptus microtheca extracts showed antibacterial at concentration of 24-3%for *S.aureus, S. pneum*oniae and *Ps. aeruginosa*. While *K. pneumoniae* and *Serratia sp* sensitive at concartatins of 24%.
The ethanol and oil extracts of *Cydonia oblonga* seeds had anti bacterial activity at all concentrations for all strains except *Serratia sp.* showed sensitivity at concentrations of 24-6%for both extracts.