الجراثيم المسببة لالتهاب اللوزتين عند الأطفال ، دراسة مقاومتها للمضادات الحياتية وتأثير مستخلصات نبات القرنفل في عزلات منتخبة.

*عصام جاسم الخليفاوي**

استلام البحث 12، نيسان ، 2012
قبول النشر 14، اب، 2012

الخلاصة :

تم خلال هذه الدراسة عزل الجراثيم المسببة لالتهاب اللوزتين عند الأطفال ما بين عمر 3-17 سنة المراجعين مستشفى الطفل المركزي (الكرخ) ومستشفى ابن البلدي للأطفال (الرصافة) التي شملت 200 حالة 120 ذكور و80 إناثاً.أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن نسبة العزل كانت 40% من الذكور و35% من الإناث. تم في هذه الدراسة تشخيص 56 عزلة جرثومية،20 منها كانت جراثيم محلة للدم نوع بيتا وهي *Streptococcus pyogenes* شكلت نسبة (36%) من مجموع العزلات الجرثومية و 6 عزلات جرثومية ممرضة تعود إلى جراثيم محلة للدم نوع ألفا وهي *Streptococcus pneumoniae* شكلت نسبة (11%)، أما جراثيم *Moraxella catarrhalis* فكان عددها 12 مشكلة نسبة (21%)، وجراثيم *Haemophilus influenzae* التي بلغ عددها 10 ونسبتها (18%) في حين بلغ عدد جراثيم *Staphylococcus aureus* المعزولة 8 مشكلة نسبة (14%). بين اختبار الحساسية للمضادات الحياتية إن معظم العزلات حساسة للمضادات(CP وAML) ومقاومة للمضادات (P و E)، اظهر اختبار الحساسية للجراثيم *Staphylococcus aureus* تجاه المضاد الحيوي الاوكزاسيلين Oxacillin سيادة المكورات العنقودية الذهبية الحساسة لأوكزاسيلين(OSSA) إذ بلغت نسبتها 88% في حين بلغت المكورات العنقودية الذهبية المقاومة لأوكزاسيلين(ORSA) 12% من مجموع المكورات العنقودية الذهبية المعزولة.

بين اختبار تأثير مستخلصات بذور القرنفل (وبخمسة أنواع من المذيبات وهي الماء البارد ، والماء الحار ، والإيثانول ، والميثانول و الأسيتون) في خمس عزلات منتخبة فعالية مستخلصات القرنفل على العزلات المختلفة إذ أعطى اكبر مناطق للتثبيط وبجميع أنواع المذيبات مع تفوق مذيب الميثانول بالمقارنة بالمذيبات الأخرى إذ كانت منطقة التثبيط 25.2 ملم للجرثومة *Streptococcus pyogenes* وقيمة MIC 75 مايكروغرام /مل، 24.8 ملم للجرثومة *Streptococcus pneumoniae* وقيمة MIC 75 مايكروغرام /مل و 25.6 ملم للجرثومة *Staphylococcus aureus* وقيمة MIC 50 مايكروغرام/مل في حين كان حجم منطقة التثبيط 22.2 ملم و22.1 ملم للجراثيم *Moraxella catarrhalis* و *Haemophilus influenza* على التوالي وقيمة MIC 100 مايكروغرام/مل.

الكلمات المفتاحية: التهاب اللوزتين، الاطفال، المضادات الحياتية، القرنفل.

المقدمة :

يعد مرض التهاب اللوزتين Tonsillitis من الأمراض الشائعة في مختلف بلدان العالم إذ ترتفع نسبة الإصابة به عند الأطفال في الفئات العمرية من (5-9) سنوات، وتستمر حتى مرحلة المراهقة لتقل فيما بعد إذ تكاد تختفي في عمر 50 سنة [1]. يظهر المرض بشكلين، الأول الشكل الحاد Acute الذي يحدث غالباً عند الإصابة الأولية بجراثيم المرض، وعند تكرار هذه الإصابة أو استمرارها يمكن أن يصبح المرض مزمنا Chronic وهو الشكل الثاني الذي قد تصاحبه حالات مرضية أخرى مثل التهاب الأذن الوسطى Otitis media والتهاب المفاصل Arthritis [2]. يحدث المرض نتيجة إصابة اللوزتين من الأعضاء اللمفاوية الثانوية بالجراثيم الداخلة إلى التجويف الفمي من جراثيم هوائية ولا هوائية انتهازية [3]. وتقع الجرثومة العقدية المحللة للدم (Beta Heamolytic Streptococcus; BHS) في مقدمة هذه الجراثيم [4]. ذكر [5] أن الأكاديمية الأمريكية للأطفال (AAP) ومركز السيطرة والوقاية على الأمراض (CDC) والجمعية الأمريكية للأمراض الانتقالية (IDS) تنصح بأخيار البنسلين بوصفه اختياراً أول لعلاج الأطفال المصابين بالتهلب البلعوم واللوزتين الناتج من الإصابة بجراثيم العقديات المحلة للدم مجموعة A (GABHS). وفي حالة المرضى الحساسين للبنسلين فإنها تنصح باستعمال أموكسيسيلين، أيرثرومايسين، والجيل الأول من السيفالوسبورين بوصفها مضادات حياتية بديلة للبنسلين. وللتقليل من

*قسم علوم الحياة –كلية التربية للعلوم الصرفة–ابن الهيثم، جامعة بغداد

الزيادة المضطردة في مقاومة الجراثيم للمضادات الحياتية أشار [6] إلى ضرورة زيادة الدقة في التشخيص وتقليل المدة اللازمة للتشخيص (GABHS) وتقليل استعمال المضادات الحيوية إلا للضرورة القصوى وخصوصا البنسلين وذلك لاكتساب عزلات (GABHS) خاصية إنتاج إنزيم البنسلينيز الذي يحطم المضاد الحيوي البنسلين. كما لاحظ [7] زيادة مقاومة العقديات المحلة للدم نوع بيتا للمضاد الحيوي أيرثرومايسين.أن المقاومة للمضادات الحياتية تعد واحدة من أكبر المشاكل الصحية والاقتصادية على مستوى العالم مما دفع بالباحثين الى التحري عن مواد طبية بديلة حديثة للتغلب على العترات الجرثومية المقاومة التي تزيد من نسبة الوفيات والوبائية [8].

المواد الطبية البديلة Alternative Medicinal Materials

نبات القرنفل Cloves

الاسم العلمي له *Syzygium aromaticum* نبات من عائلة Myrtaceae، النبات شجرة دائمة الخضرة، لها شكل مخروطي، مزهرة ذات زهر رباعي الأجزاء، ولها رائحة عطرية قوية، يبلغ متوسط ارتفاع شجرة القرنفل من 10 إلى 12 مترا ويصل أحيانا إلى 20 مترا. موطن القرنفل الأصلي جزر مولوكا بإندونيسيا وجنوب الفلبين و يزرع القرنفل اليوم على نطاق واسع في عدة بلدان مثل تنزانيا ومدغشقر وجبال الأنديز والبرازيل تزرع الشجرة من البذور في فصل الربيع أو من فسائل شبه ناضجة في الصيف، وتقطف براعم الأزهار غير المتفتحة مرتين في السنة عندما تنمو وتجففها الشمس. وهي واحدة من أقدم وأشهر التوابل، وبذورها تشبه المسامير وهي أكثر أجزائها استعمالا وتسمى كذلك بعود النوار ويكون لونها أحمرا ويتحول إلى البني عندما تصبح يابسة. تستعمل بذورها المجففة بوصفها بهارات في الكثير من الأطعمة. فضلاً عن تأثيراتها الطبية الكثيرة المفيدة. يوصف القرنفل بأنه طارد للحمى، مطهر، ومعقم للمعدة، يشفي من القروح وآلام الرأس ويحمي من الأوبئة ويساعد على الهضم ويسكن ألام الأسنان ويخفف التهابات الحساسية وينبه القلب والمعدة.و يستخرج من بذور القرنفل زيت طيار يسمى الأوجينول الذي له خصائص علاجية خاصة لآلام الأسنان، ويمكن كذلك استخراج الزيت من سوق شجرة القرنفل وأوراقها عن طريق التقطير [9، 10 و11].

قام [12] بأختبار الفعالية المضادة للمكروبات لبعض النباتات بضمنها نبات القرنفل ضد مجموعة من الجراثيم تضمنت *Bacillus subtilis*، *Escherichia coli*، *Staphylococcus aureus*، *Pseudomonas aeruginosa* ، *Proteus vulgaris* و *Klebsiella pneumonia*. أظهرت النتائج تثبيطاً كبيراً للجراثيم *Escherichia coli*، *Proteus vulgaris* و *Staphylococcus aureus*. وفي دراسة قام بها[13] حول زيوت العديد من النباتات بما فيها نبات القرنفل، أظهرت هذه الزيوت فعالية مضادة للمكروبات ضد الجرثومة :*E.coli* 0157 H7 وجرثومة Salmonella المعوية. أظهر أختبار الحساسية للزيوت الطيارة لعدد من النباتات بضمنها نبات القرنفل ضد الجراثيم السالبة جرام (*Klebsiella*،*E.coli* ATCC 35218 *pneumonia*، *Salmonella paratyphi* و.Citrobacter spp) والجراثيم الموجبة جرام (*Staphylococcus aureus*) والفطريات (*Candida albicans*) أن هذه الزيوت تمتلك فعالية مضادة ذات طيف واسع [14]. درس [15] تأثير مستخلصات الإيثانول والميثانول لنبات القرنفل في عدد من الجراثيم السالبة جرام والموجبة جرام. أظهرت النتائج التأثير الجيد للمستخلصات ضد الجرثومة الموجبة *Staphylococcus aureus* والجراثيم السالبة *Pseudomonas aeruginosa* و *E .coli* . أختبر [16] فعالية 25 عشبة ضد عددمن الجراثيم الممرضة للأنسان. أثبتت الدراسة فعالية نبات القرنفل ضد العديد من الجراثيم منها *B. subtilis* .درس [17] فعالية ستة نباتات شائعة الاستعمال في الطب الشعبي ضد عدد من الجراثيم الموجبة والسالبة جرام وبعض الخمائر والفطريات. أثبتت الدراسة التثبيط القوي لمستخلصات القرنفل ضد *B. subtilis*، *Pseudomonas aeruginosa* و *Candida albicans*. تهدف الدراسة الحالية الى ايجاد مواد بديلة للمضادات الحيوية لعلاج التهاب اللوزتين عند الأطفال.

المواد وطرائق العمل:

اتبعت طريقة العمل المستعملة في المصدر [18]

1- أخذت مسحات معقمة وتم بوساطتها دلك اللوزتين للأطفال المصابين بالتهاب اللوزتين الحاد من الطبيب المختص.

2- زرعت المسحات على الوسط المغذي الصلب ووسط الدم الصلب بطريقة التخطيط وحضنها بظروف هوائية أما وسط الجوكليت الصلب فيحضن في عبوة حاوية على شمعة، بدرجة حرارة 37˚م لمدة 24- 48 ساعة.

3- شخصت العزلات بوساطة اختبار الحركة ، صبغة جرام ، صفات المستعمرات وإنتاج الصبغات ، تحلل الدم ،الاختبارات الكيموحياتية بما فيها (الإنزيمات Catalase, Coagulase, Urease و Oxidase) ، استعمال العدة ابي API Kits نوع NH ونوع STAPH شركة BioMeriux

وأخيرا استعمال جهاز Vitek 2 شركة BioMeriux.

4- شخصت الأنواع المصلية للجراثيم – hemolytic Streptococcusβ والتي تضمنت الزرع على وسط الصفراء 10% ، فحص الحساسية بالباستراسين و فحص التلازن للعقديات باستعمال العدة Avipath-Strep شركة Omega Diagnostics-UK [19].

5- أُجري اختبار الحساسية باستعمال طريقة كربي - باور للأقراص المنتشرة (Kirby-Bauer disc diffusion method) استعملت المضادات , Penicillin 10 µg Amoxicillin 25 µg, Erythromycin 15 µg , Cephalothin 30 µg [20] .

6- أُجري اختبار الحساسية باستعمال طريقة كربي - باور للأقراص المنتشرة (Kirby-Bauer disc diffusion method) استعمل المضاد الحيوي Oxacillin 1 µg لتصنيف المكورات العنقودية الذهبية المقاومة والحساسة الاوكزاسيلين [20].

7- أُختبرت فعالية مستخلصات بذور القرنفل (مستخلص الماء البارد، ومستخلص الماء الحار، ومستخلص الإيثانول، ومستخلص الميثانول ومستخلص الأسيتون) على خمس عزلات جرثومية منتخبة *Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae ,Moraxella catarrhalis,* وجرثومة *Staphylococcus aureus* بحسب طريقة [11].

النتائج :

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن نسبة العزل كانت 60% من الذكور و40% من الإناث. وكانت اعلى نسبة عزل في الذكور 39% للفئة العمرية 7-9 سنوات واقل نسبة عزل من الذكور كانت 4% للفئة العمرية 15-17 سنة. أما في الإناث فأن اعلى نسبة عزل كانت 31% للفئة العمرية 7-9 سنوات، واقل نسبة عزل في الإناث كانت 5% للفئة العمرية 3-5 سنوات جدول (1).

جدول (1) نسبة الإصابة وفقا للفئة العمرية والجنس.

الفئة العمرية	ذكور	النسبة المؤية	إناث	النسبة المؤية	المجموع	النسبة المؤية
3-5 سنوات	7	%6	3	%4	10	%5
5-7 سنوات	13	%11	15	%19	28	%14
7-9 سنوات	47	%39	25	%31	72	%36
9-11سنة	21	%18	12	%15	33	%16
11-13 سنة	20	%16	10	%12	30	%15
13-15 سنة	7	%6	9	%11	16	%8
15-17 سنة	5	%4	6	%8	11	%6
المجموع	120	%60	80	%40	200	%100

تم في هذه الدراسة تشخيص 56 عزلة جرثومية، 37 عزلة من الذكور شكلت نسبة (66%) و19 عزلة من الأناث شكلت نسبة (34%). 20 منها كانت جراثيم محللة للدم نوع بيتا β-hemolytic Streptococcus (BHS) وهي *Streptococcus pyogenes* شكلت نسبة (36%) من مجموع العزلات الجرثومية ، 12 عزلة جرثومية هي *Moraxella catarrhalis* شكلت نسبة (21%) ، 10 جراثيم *Haemophilus influenzae* شكلت نسبة (18%)، 8 جراثيم *Staphylococcus aureus* شكلت نسبة (14%) وأخيرا تم عزل 6 جراثيم محللة للدم نوع ألفا α-hemolytic Streptococcus (AHS) وهي *Streptococcus pneumoniae* شكلت نسبة (11%) جدول (2).

جدول (2) عدد ونوع والنسبة المؤية للعزلات الجرثومية من الذكور والإناث.

العزلات	الذكور العدد	النسبة المؤية	الإناث العدد	النسبة المؤية	المجموع العدد	النسبة المؤية
Streptococcus pyogenes	12	%32	8	%42	20	%36
Streptococcus pneumoniae	4	%11	2	%11	6	%11
Moraxella catarrhalis	8	%22	4	%21	12	%21
Haemophilus influenzae	7	%19	3	%15	10	%18
Staphylococcus aureus	6	%16	2	%11	8	%14
المجموع	37	%66	19	%34	56	%100

أظهرت نتائج فحص التلازن للعقديات المحلة للدم نوع بيتا سيادة المجوعة (GAS) إذ شكلت نسبة 60% من الجراثيم *Streptococcus pyogenes* البالغ عددها 20 عزلة. تلتها المجموعة (GBS) إذ شكلت نسبة (15%)، وشكلت المجموعة (GDS) نسبة (10%)، والمجموعة (GGS) شكلت نسبة (10%). في حين اظهر عالق جرثومة واحدة من الجراثيم المحلة للدم عدم تفاعل مع أي من الأضداد المجهزة في عدة الفحص مشكلة نسبة (5%) جدول (3).

جدول (3)المجاميع المصلية للجرثومة العقدية *Streptococcus pyogenes* .

المجموعة المصلية	العدد	النسبة المؤية %
A	12	%60
B	3	%15
C	0	%0
D	2	%10
G	2	%10
F	0	%0
Non-typable	1	%5
المجموع	20	%100

اظهر اختبار الحساسية للمضادات الحيوية زيادة مقاومة الجراثيم للمضادات الحيوية الشائعة الاستعمال، إذ كانت معظم العزلات مقاومة للمضادات الحيوية (p10 µg و E15 µg) وحساسة للمضادات الحيوية (AML25 µg و CP 30 µg) مع وجود بعض الاستثناءات جدول (4).

جدول (4) اختبار الحساسية للمضادات الحيوية الشائعة الاستعمال.

Isolates	Resistant Percentage to antibiotics (µg/disc)			
	P 10	AML 25	E 15	CP 30
Streptococcus pyogenes	80	20	85	20
Streptococcus pneumoniae	67	17	67	17
Moraxella catarrhalis	83	0	92	83
Haemophilus influenzae	70	40	60	30

اظهر اختبار الحساسية للجراثيم *Staphylococcus aureus* تجاه المضاد الحيوي الاوكزاسيلين Oxacillin سيادة المكورات العنقودية الذهبية الحساسة لأوكزاسيلين(OSSA) إذ بلغت نسبتها 88% في حين بلغت المكورات العنقودية الذهبية المقاومة لأوكزاسيلين (ORSA) 12% من مجموع المكورات العنقودية الذهبية المعزولة جدول (5).

جدول (5) اختبار الحساسية لعزلات المكورات العنقودية الذهبية للمضاد الحيوي Oxacillin.

العزلات	Oxacillin Antibiotics (1µg/disc)		المجموع	
	حساسة العدد	النسبة المؤية	مقاومة العدد	النسبة المؤية
Staphylococcus aureus	7	%88	1	%12	8	%100

بين اختبار تأثير مستخلصات بذور القرنفل بخمسة أنواع من المذيبات وهي (الماء البارد ، والماء الحار ، والإيثانول ، والميثانول و الأسيتون) في خمس عزلات منتخبة فعالية مستخلصات القرنفل على العزلات المختلفة إذ أعطى اكبر مناطق للتثبيط وبجميع أنواع المذيبات مع تفوق

مـذيب الميثـانول بالمقارنـة بالمـذيبات الأخـرى إذ كانـت منطقـة التثبـيط 25.2 ملـم للجرثومـة *Streptococcus pyogenes* ، 24.8 ملـم للجرثومـة *Streptococcus pneumoniae* و 25.6 ملم للجرثومة *Staphylococcus aureus* فـي حـين كانـت حجـم منطقـة التثبـيط 22.2 ملـم و22.1 ملم للجراثيم *Moraxella catarrhalis* و *Haemophilus influenza* علـى التـوالي جدول (6).

جدول (6) تأثير مستخلصات نبات القرنفل في عزلات جرثومية منتخبة، *مق.=ماء مقطر، م.م.ب=المستخلص المائي البارد، م.م.ح=المستخلص المائي الحار، م.إ=مستخلص الإيثانول، م.م=- مستخلص الميثانول، م.أ=مستخلص الأسيتون، هذه الأرقام هي متوسط لثلاثة مكررات.

العزلات الجرثومية	مستخلصات نبات القرنفل التثبيط بال(mm)					
	*مق.	م. م. ب	م. م. ح	م.إ	م.م	م.أ
Streptococcus pyogenes	0	15.3	15.2	20.4	25.2	20.3
Streptococcus pneumoniae	0	15.2	15.4	20.7	24.8	20.3
Moraxella catarrhalis	0	12.2	12.3	18.8	22.2	18.2
Haemophilus influenza	0	12.1	12.1	17.9	22.1	18.1
Staphylococcus aureus	0	16.1	16.1	21.7	25.6	20.1

أظهـرت نتـائج اختبـار التركيـز المثـبط الأدنـى لمستخلصـات بـذور القرنفـل تـأثيراً متفاوتـاً فـي العـزلات الجرثوميـة المنتخبـة. إذ كانـت اقـل قـيم التركيـز المثـبط الأدنـى 50مايكروغرام/مـل ضـد *Staphylococcusaureus*، 00مايكروغرام/مـل ضـد الجـراثيم السـالبة جـرام والمتمثلـة ب *Moraxella catarrhalis* و*Haemophilus influenza* . وكانـت قيمتـه75مايكروغرام/مل ضد *Streptococcus pyogenes* و*Streptococcus pneumoniae* لمستخلص القرنفل بالميثانول جدول (7).

جدول (7) التركيز المثبط الأدنى لمستخلصات القرنفل ضد عزلات جرثومية منتخبة.

مستخلصات القرنفل	MIC(µg/ml)				
	Staphylococcus aureus	*Haemophilus influenza*	*Moraxella catarrhalis*	*Streptococcus pneumoniae*	*Streptococcus pyogenes*
المائي البارد	100	200	200	100	100
المائي الحار	100	200	200	100	100
الإيثانول	75	100	100	75	75
الميثانول	50	100	100	75	75
الأسيتون	75	100	100	75	75

المناقشة :

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن نسبة العزل كانت 60% من الذكور و40% من الإناث. وكانت أعلى نسبة عزل في الذكور 39% للفئة العمرية 7-9 سنوات وأقل نسبة عزل من الذكور كانت 4% للفئة العمرية 15-17سنة، أما الإناث فأن أعلى نسبة عزل كانت 31% للفئة العمرية 7-9 سنوات واقل نسبة عزل في الإناث كانت 5% للفئة العمرية 3-5 سنوات. وهذا يتفق مع ما توصل له [21] الذي أشار الى كثرة إصابة الأطفال بالتهاب اللوزتين بعمر 7-9 سنوات وذلك لضعف الجهاز المناعي من جهة ولسلوك الأطفال بهذا العمر من جهة أخرى التي تزيد من فرص الاصابة بالإمراض.

بينت نتائج الزرع للعينات المأخوذة من 200 طفل مصاب بالتهاب اللوزتين بنوعيه الحاد والمزمن ، بأن جرثومة المكورات العقدية المحلة للدم نوع بيتا (BHS) كانت هي السائدة إذ شكلت (36%) من مجموع العزلات، كما بين الفحص المصلي لها وجود خمسة أنواع مصلية (Nontypable , D, G, B, A). وان ذلك يتطابق مع ما توصل إليه [22] و[23] الذي أشار إلى أن جرثومة (BHS) هي من المسببات الرئيسة لمرض التهاب اللوزتين. وإن نسبة الجرثومة (GAS) 60 % من مجموع العزلات وهذا يتفق مع ما توصل له [24] الذي ذكر بأن نسبة وجود العقدية مجموعة A (GAS) في فم المصابين بالحمى الرئوية هي 29% وهي أكثر الأنواع تكرارا وقد تمكن الباحث من عزل

مجاميع أخرى تابعة للجرثومة (BHS) وهي (GDS و GGS)، ونتائج البحث [25] التي ذكرت أن نسبة الجرثومة (GAS) المعزولة من المرضى المصابين بالتهاب اللوزتين المتكرر بلغت 25% من مجموع العزلات. كما أظهرت نتائج الدراسة الحالية إن نسبة (GBS) هي 15% من مجموع العزلات وهذا يتفق مع ما توصل إليه [26] الذي أشار إلى إن هذا النوع من الجراثيم يسبب وفاة ألف طفل سنويا في الولايات المتحدة الأمريكية. إن منطقة اللوزتين تعد وسطا ملائما لالتصاق (GBS) لاحتوائها على المكون الإفرازي ل IgA و الفايبرنكتين الذي يعد مهما لالتصاق كل من GGS,GDS,GAS [27]. بلغت نسبة عزل الجراثيم (AHS) 11% من مجموع العزلات وهذا يتفق مع ما توصل له [28] إذ أشاروا إلى أن استعمال المضادات الحيوية يؤدي إلى اختزال النبيت الطبيعي من الجراثيم لاسيما جرثومة α-Heamolytic Streptococcus (AHS) مما يؤدي إلى زيادة تكرار الإصابة بجرثومة β-Heamolytic Streptococcus .تم كذلك عزل جرثومة *Haemophilus influenzae* وجرثومة *Staphylococcus aureus* حيث بلغت نسبة عزلها 18 % و14 % على التوالي. وهذا يتفق مع ما توصل له [29] إذ اشارو إلى وجود مسببات جرثومية أخرى لالتهاب اللوزتين وأن نسبة عزل *Haemophilus influenzae* بلغت 16 % و *Staphylococcus aureus* 26 %. تم إجراء اختبار الحساسية للمضادات الحيوية الشائعة الاستعمال لعلاج الجراثيم المسببة لالتهاب اللوزتين وكانت معظم العزلات مقاومة للمضاد الحيوي البنسلين وهذا يتفق مع ما توصل له [24] الذي أشار إلى ارتفاع نسبة العزلات المقاومة للبنسلين بسبب إفرازها لأنزيم البنسلينيز. كما أظهرت النتائج مقاومة معظم العزلات للمضاد الحيوي الأرثرومايسين وهذا يتفق مع ما توصل له [16] الذي أشار إلى زيادة مقاومة العزلات المرضية للمضاد الحيوي الأرثرومايسين، في حين كانت معظم العزلات حساسة للمضاد الحيوي السيفالوسبورين يليه المضاد الحيوي الأموكسيسيلين وهذا يتفق مع ما أشار له الباحث.

وبخصوص عزلات المكورات العنقودية الذهبية أظهرت الدراسة إن 88% من هذه العزلات كانت حساسة لأوكزاسيلين (OSSA) و 12% من العزلات كانت مقاومة لأوكزاسيلين (ORSA) وهذا يتفق مع الدراسة التي قام بها [20] إذ وجد أن السيادة كانت للجراثيم الحساسة للمثيسيلين.

بين اختبار تأثير مستخلصات بذور القرنفل (بخمسة أنواع من المذيبات وهي الماء البارد ، والماء الحار ، والإيثانول، والميثانول والأسيتون) في خمس عزلات منتخبة فعالية مستخلصات القرنفل على العزلات المختلفة إذ أعطى اكبر مناطق للتثبيط وبجميع أنواع المذيبات مع تفوق مذيب الميثانول ويليه الأسيتون بالمقارنة مع المذيبات الأخرى وهذا دليل على وجود مواد فعالة في النباتات المستعملة تزداد فعاليتها باستخلاصها بالمذيبات القطبية . وهذا يتفق مع ما توصل له [11]. أما ما يخص المستخلصات المائية الباردة والحارة فتبين من النتائج عدم وجود فرق كبير بين فعالية المستخلص بالماء البارد والماء الحار وهذا دليل على عدم تأثر المواد الفعالة في النباتات المستعملة بالغلي بالحرارة وهذا يتفق مع [12]. أما بخصوص التركيز المثبط الأدنى فكانت اقل قيمة لمستخلص نبات القرنفل بالميثانول إذ بلغت 50مايكروغرام /مل وهذا يتفق مع ما توصل له[11] إذ ذكر تفوق مستخلص القرنفل بالميثانول على مستخلصات القرنفل بالإيثانول والمستخلصات المائية ضد العديد من الجراثيم المرضية. وتعود فعالية القرنفل لاحتوائه على المركبات Phenol(eugenol) ، Tannins و Flavonoids وهي من المواد التي تتمايز بفعاليتها المضادة للجراثيم إذ تؤدي الى تحطيم جدار الخلية الجرثومية ، لذا يكون تأثير هذا النبات في الجراثيم الموجبة جرام اكبر من تأثيره في جراثيم سالبة جرام وهذا يتفق مع نتائج دراستنا. أثبتت الدراسة الحالية فعالية مستخلصات بذور القرنفل في القضاء على جراثيم المكورات العنقودية الذهبية المقاومة الاوكزاسيلين وهذا يتفق مع توصل له [30] إذ تمكن من تثبيط المكورات العنقودية الذهبية المقاومة للمثيسيلين بوساطة الزيوت الطيارة. نستنتج من دراستنا الحالية أن قيم التركيز المثبط الأدنى لجميع المستخلصات المستعملة اكبر مما توصلت له الدراسات العالمية وربما يعزى ذلك لكثرة استعمال هذا النبات، وهي عادات شائعة في الشرق الأوسط بصورة عامة وفي العراق بصورة خاصة وهي ما تسمى بالطب النبوي أو الطب الشعبي الذي ازداد الاتجاه له منذ التسعينيات بسبب الحصار الاقتصادي على العراق وقلة وصول الأدوية وارتفاع ثمنها فضلاً عن استعمال هذه النبات بوصفه توابل وبهارات في العديد من الأغذية فضلاً عن شربها بوصفه شراباً ساخناً هذا ومما تجدر الإشارة إليه الى أن طرائق جمع وحفظ هذه النباتات لاتخضع لشروط السيطرة النوعية الدولية مما يؤثر في فعاليتها.

المصادر:

1- Cowan, D. L., 1988. In: Maran, A. G. D. (Ed). Logan Tumors text book of Otolaryngology, 10th (Ed). John Wrights London. 363.

2- Seeley, R., T.D. Stephens, &Ph. Tate, 1992. Anatomy and physiology 2nd (Ed). Pp 698-733.

3- Makki, M. N. T. 1997. Bacteriological of Patients with Recurrent Tonsillitis with Emphasis on the Role of Fine Needle an Aspiration. Thesis. Saddam Collage of Medicine.

4- Lopez-Gonzalez, M. A., B. Sanchez, F. Mata, and F. Delgado, 1998. Tonsilliar lymphocyte subsets in recurrent-acute tonsilliar hypertrophy. Int. J. Pediatr; 158: 469-473.

5-Linder, J. A., D. W. Bates, G. M. Lee, and J. A. Finkelstein, 2005. Antibiotic Treatment of Children with Sore Throat. JAMA; 294 (18):2315-2322.

6-Omurzakova, N. A., Y. Yamano, G. M. Saatova, M. S. Alybaeva, K. Nishioka, and T. Nakajima, 2010. Prevalence of Group a β-Hemolytic Streptococcus among Children with Tonsillopharyngitis in Kyrgyzstan: The Difficulty of Diagnostic and Therapy. The Open Rheumat. J; 4: 39-46.

7-Brook, I., and JE. Dohar, 2006. Management of group a beta-hemolytic streptococcal pharyngotonsillitis in children. J. Fam Pract; 55(12): 1-11.

8-Preston, K. E., M. A. Kacica, R.J. Limberger, W.A. Archinal, and R. A. Venezia, 1997. The Resistance and Intergrase Genes of PAC M1, A Conjugative Multiple-Resistance Plasmid from Klebsiella oxytoca. Plasmid; 37:105-118.

9-Rath, C.C., and S. Patra, 2012. Bacteriological Quality Assessment of Selected Street Foods and Antibacterial Action of Essential Oils against Food Borne Pathogens. Internet. J. Food Safe; 14:5-10.

10-Angienda, P.O. and D.J. Hill, 2012. The Effect of Sodium Chloride and pH on the Antimicrobial Effectiveness of Essential Oils against Pathogenic and Food Spoilage Bacteria: Implications in Food Safety. International Journal of Biological and Life Sciences; 8(4):222-227.

11-Pandey, A. and P. Singh, 2011. Antibacterial activity of Syzygium aromaticum (clove) with metal ion effect against food borne pathogens. Asian J. Plant Science and Research; 1(2): 69-80.

12-Al-Jiffri, O., Z. M. F. El-Sayed, and F. M. Al- Shrif, 2011. Urinary Tract Infection with Escherichia coli and Antibacterial Activity of Some Plants Extracts. Intern. Journal of Microbiology Research; 2(1):1-7.

13-Rosemary, X., L.V. Sorna, and S.M. Sivagamma, 2008. Antimicrobial Activity of Selective Native Medicines. Indian J. Botanical Res; 4: 211-222.

14-Ayana, R., R. Remya, and S. R. Deepthi, (2008). Antimicrobial Activity Studies on Cissus Quadraangularis. Indian J. Botanical Res; 4: 201-201.

15-Chessbrough, M., 1993. Collection, transport and examination of specimens. In: Ches sbrough, M. (Ed.). Medical Laboratory Manual for Wort-Heinemann Ltd., Oxford.

16-Tayel, A. A., and W. F. Al-Tras, 2009. Possibility of Fighting Food Borne Bacteria by Egyptian Folk Medicinal Herbs and Spices Extracts. J. Egypt Public Health Assoc; 1: 21-32.

17-Ababutain, I. M., 2011. Antimicrobial Activity of Ethanolic Extracts from Some Medicinal Plant. Aust. J. Basic & Appl. Sci; 5 (11): 678-683.

18-Bisno Al., M. A. Gerber, J. M. Gwaltney, E. L. Kaplan, and R. H. Schwartz, 2002. Infectious Diseases Society of America. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A

Streptococcal pharyngitis. Clin. Infec. Dis; 15: 113-25.

19--Kawakami, S., Y. Ono, Y. Yanagawa, and Y. Miyazawa, 2003. Basic and Clinical Evolution of the New Rapid Diagnosis Kit for Detecting Group A Streptococci with the Immunochromatographical method. Rinsho Biseibutshu Jinsoku Shindan Kenkyukai Shi; 14 (1):9-16.

20-Brown, D. F. J., 2001. Detection of Methicillin/ Oxacillin Resistance in Staphylococci. Journal of Antimicrob. Chemoth; 48:65-70.

21-Ross, K., 1985.The Diagnostic Value of Symptoms and Signs in Acute Tonsillitis in Children over the Age 10 and in Adults. Scand J. Infect. Dis; 17:259-267.

22-Omurzakova, N. A., Y. Yoshihisa, S. Tomoo and K. Nishioka, 2008. Increased prevalence of group a β-Hemolytic streptococcus among an ethnic population in Kyrgyzstan detected by the rapid antigen detection test. Mol Med Report; 1:869-74.

23-Vieira F. M., C. R. Figueiredo, and M. C. Soares, 2006. Prevalence of Streptococcus pyogenes as an oropharynx colonizer in children attending daycare: a comparative study of different regions in Brazil. Rev Bras Otorrinolaringol; 72(5): 587-91.

24-Carapetis, J. R., A. C. Steer, and E.K. Mulholl and, 2005. The Global Burden of Group Streptococcal Diseases. Lancet Infect Dis; 5: 685-94.

25-De-Miguel-Martinez, I. and A. Ramos-Macias, 1998. Beta-Lactamase Producing bacteria in recurrent childhood tonsillitis. Acta. Otorrinolaringol. Esp; 49 (8):621-624.

26-Steel, R. W., 1993. Control of Neonatal Group B Streptococci. J.Royal.Soci. Med; 86:712-715.

27-Lindmark, A., K. Jacobsson, L. Fryberg, and B. Guss, 1996. Fibronectin-binding protein of Streptococcus equi subsp. Zooepidemicus. Infect. Immun; 64:3993-3999.

28-Agren, K., A. Brauner, and J. Andersson, 1997. Haemophilus influenzae and Streptococcus pyogenes group a challenge Induce a TH1 type of cytokine response in cells obtained from tonsilliar hypertrophy and recurrent tonsillitis. ORL; 60:35-41.

29-Ababutain, I. M., 2011. Antimicrobial Activity of Ethanolic Extracts from Some Medicinal Plant. Australian J. Basic and Appl. Sci; 5(11): 678-683.

30-Chao, S., G. Young, C. Oberg, and K. Nakaoka, 2008. Inhibition of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) by Essential Oils. Flavour Fragr. J; 23:444-449.

Bacterial Causes Tonsillitis in Children, Study the Resistance to Antimicrobials and the Effect of Clove Extracts on Selected Isolated Bacteria.

Esam J. Alkalifawi*

*Department of Biology, College of Education for Pure Science-Ibn Al-Haitham, University of Baghdad.

Abstract:

In this study Isolated Pathogenic bacteria which causes Tonsillitis in Children with ages between 3-17 years. They are admitted to Central Children Hospital (Al-Karch) and Ebn-Albalady Hospital (Al-Rusafa). 200 cases were collected which include 120 Male and 80 Female. The result of the recent study shows that the isolation percentage was 40% from Male and 35% from Female. In this study Fifty six isolated were Identified, 20 were β-hemolytic Streptococcus which was *Streptococcus pyogenes*, formed (36%) from all isolated.6 Pathogenic bacteria were α- hemolytic Streptococcus which was *Streptococcus pneumoniae* formed (11%). The number of *Moraxella catarrhalis* bacteria was 12 formed (21%), the number of *Haemophilus influenzae* was 10 formed (18%).Whereas the number of *Staphylococcus aureus* was 8 formed (14%). The Antimicrobial Susceptility test to commonly used Antimicrobial shows that the most isolate Bacteria were sensitive to Antimicrobial (AMC and CEP) and Resistance to (P and E) with some exception. The Antimicrobial Susceptility test of *Staphylococcus aureus* to Oxacillin showed the predominant of Oxacillin-Sensitive *S. aureus* (OSSA) which form 88% whereas the percentage of Oxacillin -Resistant *S. aureus* (ORSA) was 12%. The effect of crude aqueous and solvent extracts of clove on selected isolated bacteria. Shows the efficiency of clove extracts which gives the biggest inhibition zones by all extracts with efficacy of methanol extract compared with the other solvents extracts. The inhibition zone was 25.2 mm fore *Streptococcus pyogenes* and the MIC wasMIC was 75µg/ml. 25.6 mm 75µg/ml. 24.8 mm for *Streptococcus pneumoniae* and For *Staphylococcus aureus* and MIC was 50µg/ml, whereas the inhibition zone was 22.2 mm and 22.1 mm for *Moraxella catarrhalis* and *Haemophilus influenza* respectively and the MIC was 100µg/ml.