

دراسة البكتريولوجية لـ *Haemophilus influenzae* المعزولة من التهاب اللوزتين

المزمن في الاطفال دون السادسة من العمر في مدينة كركوك.

نجدت بهجت مهدي⁽²⁾

شيماء حسن علي⁽¹⁾

^{1,2}قسم علوم الحياة - كلية العلوم - جامعة كركوك - كركوك - العراق

Shymaahasaab@gmail.com⁽¹⁾

najdatb@Yahoo.com⁽²⁾

تاريخ قبول البحث: 2016/3/23

تاريخ استلام البحث: 2015/10/26

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة للتحري عن دور بكتريا *Haemophilus influenzae* والأنواع البكتيرية الأخرى في الإصابة بالتهاب اللوزتين المزمن في الاطفال دون السادسة من العمر ، إذ جمعت 120 عينة سريرية شملت 60 عينة من سطح اللوزتين و60 عينة من لب اللوزتين ، للفترة من كانون الاول 2014 إلى نيسان 2015 الوافدين إلى مستشفى آزادي التعليمي ومستشفى كركوك العام في مدينة كركوك، وتم الحصول على (147) عزلة بكتيرية مختلفة كانت جميعها موجبة للزرع البكتريولوجي .

أظهرت النتائج تبايناً في الأنواع البكتيرية بين مجموعتي مسحات (سطح اللوزتين ولب اللوزتين) ، وكان أكثر العزلات شيوعاً من كلا المسحتين: *Streptococcus spp* إذ جاء في المرتبة الاولى وبلغ عدد عزلاته (54) بنسبة 36.73%، إما *Staphylococcus spp* فانه جاء في المرتبة الثانية وعدد عزلاته (45) وبنسبة 30.61%، و *Haemophilus spp* كانت في المرتبة الثالثة وعدد عزلاته (18) وبنسبة 12.24%، يليه *Pseudomonas spp* وبلغ عدد عزلاته

(14) بنسبة 9.52%، ويليه *Proteus spp* بواقع (12) عزلة وبنسبة 8.16%، ثم *Klebsiella spp* فبلغ (4) عزلات وبنسبة 2.72% .

أظهرت الدراسة أن نسبة الإصابة بالتهاب اللوزتين المزمن كانت في الذكور 60% وفي الإناث 40%، وأظهرت *Serotyping* لبكتريا *H.influenzae* ان نمط (Hib) هو السائد بنسبة 81,81% على الأنماط الأخرى، وأما *Biotyping* فكان نمط (III و I) أكثر الأنماط سائدة بنسبة 33.33% ، ويليه النمط (II) بنسبة 20%، وأظهرت عزلات *H.influenzae* مقاومة عالية للمضادات الحيوية *Erythromycin ,Amoxicillin, Gentamycin, Ampicillin* ، وأظهرت حساسية عالية للمضادات *Cephalothin و Co-trimeexazole, Piperacillin ،Tetracyclin, Ceftriaxone و Azithromycin, Ciprofloxacin ، Chloramphenicol, Imipenem, Cefotaxime* ، وأظهر المستخلصات المائية (العفص- وقشور الرمان والثوم) تأثيراً مثبطاً على نمو بكتريا *H.influenzae* .

الكلمات المفتاحية: التهاب اللوزتين المزمن ، *H.influenzae* ، المضادات الحيوية ، المستخلصات المائية.

Bacteriological study of *Haemophilus influenzae* isolated from chronic tonsillitis in children under six year in Kirkuk city .

Shymaa H.Ali¹

Najdat B.Mahdi²

^{1,2}Biology Department – College of Sciences – University of Kirkuk- Kirkuk – Iraq .

⁽¹⁾Shymaahasaab@gmail.com

⁽²⁾najdatb@Yahoo.com

Received date:26/10/2015

Accepted date:23/3/2016

Abstract

This study done to investigate the role of H.influenzae and other bacterial types which cause chronic tonsillitis in children below six years of age , (120) clinical samples were collected , Included (60) samples from surface tonsils and (60) samples from core tonsils, In the period from December 2014 to April 2015 attending Azadi teaching hospital and general Kirkuk hospital in Kirkuk city, 147 different bacterial isolation were obtained which showed positive for bacteriological culture.

The result showed obvious differences in bacterial species between surface throat and core swabs and the most common isolates was : Streptococcus spp. which came at first order (54) isolates (36.73%) , And Staphylococcus spp. came secondly with (45) (30.61%). Haemophilus spp. Which came in third order with (18) (12.24%), And Pseudomonas spp. With (14) (9.52%), And Proteus spp.with (12) (8.16%), And Klebsiella spp. With(4) (2.72%).

The result showed infection with chronic tonsillitis in males about 60% and in the females 40% , The serotyping results appears that H.influenzae type (Hib) was common 81.81% , but Biotyping results (III,I) was more common types 33.33%.

H.influenzae isolates exhibit high resistance to the antibiotics Ampicillin, Gentamycin, Erythromycin, Tetracyclin, Amoxicillin, Co-trimeexazole, Piperacillin and Cephalothin, while appeared highly sensitive to antibiotics Cefotaxime, Chloramphenicol, Ciprofloxacin, Azithromycin, Imipenem and Ceftriaxone,The study showed inhibitory effect of Water extracts (Thuja- pomegranate peel, garlic) on the growth of bacteria H.influenzae.

Keywords :Chronic tonsillitis, H.influenzae, Antibiotics , Water extracts .

(Introduction) المقدمة

يعد التهاب اللوزتين المزمن من احد وأكثر الأمراض شيوعاً في الأطفال والمراحل البلوغ المبكرة, وقد تحدث نتيجة التهاب اللوزات الحنكية Palatine tonsils التي تقع على جانبي الجزء الخلفي للحلق [7], وأن التعرض المستمر للجراثيم المرضية

وانسداد القنوات التنفسية العليا يعتبر من أهم أسباب التهاب اللوزتين المزمن ، إذ ترتفع نسبة الإصابة عند الأطفال في الفئات العمرية من (5-9) سنوات، وتستمر حتى مرحلة المراهقة لتقل فيما بعد، إذ تكاد تختفي في عمر (50 سنة) ، وقد تصاحبه حالات مرضية أخرى مثل التهاب الأذن الوسطى Otitis media والتهاب المفاصل Arthritis [8].

تعزى أخماج اللوزتين Tonsillitis إلى مسببات بكتيرية وفايروسية ، وتقع *Streptococcus pyogenes* في مقدمة المسببات البكتيرية ثم تليه البكتريا *Haemophilus influenzae* ، وثم أنواع أخرى منه *Staphylococcus aureus* ، *Moraxella spp* [9].

تعد البكتيريا *H. influenzae* من أهم الانواع التابعة لجنس *Haemophilus* ومن العائلة Pasteurellaceae ، اكتشفه لأول مرة من قبل العالم Pfeiffer عام 1892 ، سالبة لصبغة جرام متعددة الأشكال pleomorphic ، أو عصوية مكورة coccobacilli ، وتحتاج الى عاملين X و V للنمو و CO₂ بنسبة 5-10% ، معظم سلالاته تحتوي على المحفظة Encapsulate ويصنف الى ستة أنماط مصلية اعتماداً على متعدد السكريات للمحفظة تبدأ بأحرف (a,b,c,d,e,f) ، ويعد نمط (b) أكثر ضراوة ومسؤولة 95% عن الإصابات الغازية Invasive infections ، أما السلالات غير الحاوية للمحفظة Unencapsulated يتواجد عادة بالنسبة 25-80% في الأشخاص الأصحاء ، وكما أن هذه البكتريا تقسم الى ثمانية أنماط حيوية اعتماداً على ثلاث اختبارات الكيميائية (الاندول ، اليوريا ، الاورثئين) ، ويعد نوع (III - I) أكثر شيوعاً وأغلب Hib يقع ضمن نمط (I) [10] ، تتواجد هذه البكتريا في Normal flora في قناة التنفسية العليا للإنسان ، غير أنها تعد من المسببات المرضية للإصابات التنفسية عند الأطفال والبالغين وتستعمر الطبقة المخاطية لقناة التنفسية للإنسان والحيوان [1].

تعزى قدرة هذه البكتريا إلى وجود العديد من المستضدات السطحية والمتمثلة بالشعيرات Fimbriae ، والعديد السكريد الشحمي (LOS) ، فضلاً عن متعدد السكريد للمحفظة (Capsular polysaccharide) ، والبروتينات (OMPS - HMW - Protein D - IgA Protease - Haemocin - OAPA - Hia & Hsf - Hap - التي تساعد البكتريا على الالتصاق وإحداث الإصابة [11].

معظم سلالات *H. influenzae* حساسة مضادات البنسلينات والسيفالوسبورينات وبعض المركبات Chloramphenicol و Tetracycline ، ومن المضادات الحيوية ذات أكثر فعالية ، Azithromycin , Ciprofloxacin , Co-Amoxicliv ، Clarithromycin ، حوالي 20% من السلالات *H. influenzae* مقاوم لمضادات الحيوية من خلال إنتاجه انزيم البيتا لاكتيمز β -Lactamae [25]، ويستخدم بعض النباتات مثل الثوم والعفص- قشور الرمان في مدننا في علاج المصابين بالتهاب اللوزتين واستناداً إلى ما تقدم فان البحث هدفت إلى: عزل وتشخيص *H. influenzae* والأنواع الاخرى المسببة لألتهاب اللوزتين في الأطفال دون سن السادسة في مدينة كركوك (شمال العراق) ومدى استجابتها للمضادات الحيوية الشائعة, بالإضافة إلى دراسة فعالية بعض المستخلصات المائية لبعض النباتات مثل الثوم، عفص- قشور الرمان على نموها.

2.المواد وطرائق العمل (Materials and Methods)

جمعت 120 عينة سريرية من 60 حالة المرضية، أخذ العينات وفق ماجاء [8]، إذ أخذ مسحات سطح اللوزة Surface swab من المرضى قبل عملية استئصال اللوزتين بعد التخدير العام المريض وتثبيت فكه بـReteactor بدوران Swab cotton المعقم فوق سطح اللوزة دون أن يمس أي جزء من أجزاء منطقة الفمية البلعومية ، ثم بعد استئصال اللوزتين بواسطة تقنية التشريح Dissection technique ، وضع اللوزتين المستأصلة في محلول يوفيدين (povidone – iodine solution) بتركيز 2% لمدة 30 ثانية ثم غسلة بمحلول Sterile saline ، و ثم قسمه الى نصفين بواسطة شفرة المعقمة تحت ظروف المعقم وأخذ قطعة نسيجية وماسحة قطنية من لب اللوزة دون أن يلامس الغشاء الخارجي للوزتين.

أشار إلى ما ذكره [12] زرعت العينات في أوساط المرق نقيع القلب - الدماغ والمرق الثايوكلاونيت وحضن بدرجة حرارة 37م° لمدة 24 ساعة لتتشط وتزيد عدد الخلايا ، وفي يوم تالي زرعت على أوساط (أكار الدم ،وأكار الدم الساخن، وأكار GC (Conococcal medium)، وأكار الماكونكي) ، ثم حضنت أوساط أكار الدم واكار الدم الساخن وأكار G.C اللاهوائية مع توفير 5-10% CO2 لمدة 24-48 ساعة، أما وسط أكار الماكونكي حضنت هوائياً بدرجة 37م° لمدة 24-48

ساعة، وشخصت العزلات البكتريا إعتماًداً على صفاتها الزرعية والمجهرية والاختبارات الكيموحيوية ونظام Api منه (Api E 20).

أما البكتريا *H. influenzae* شخصت بأعتماًداً على الاختبارالأوكسيديز والكتاليز والنظام (BioMerieux) Api-NH حسب ماورد في[15] ، اختبار التبعية (Satellitism) مع البكتريا *Staphylococcus aureus* على وسط اكار الدم حسب طريقة [13]، اختبار حاجة البكتريا لعاملي X و V على وسط أكارمولر هنتون حسب [14]، واختبار Serotyping (Serotyping Wellcogen Hib antisera) حسب طريقة[15]، واختبار Biotyping اعتمداً على ثلاث اختبارات كيموحياتية (اليوريز، الاندول، الاورثين ديكاربوكسيليز) وفق ما جاء [16] ، واختبار مقاومة البكتريا للمضادات الحيوية لـ 22مضاداً حيويًا بطريقة Disks Diffusion Method Test حسب مذكوره [17] ، وأختبار فعالية المستخلصات النباتية (عص- قشورالرمان والثوم) حسب مذكوره [2].

3. النتائج والمناقشة (Results & Discussion)

1.3 نسب العزلات Isolation ranges

أظهرت النتائج في الجدول(1) وجود تفاوت بين الأنواع البكتيرية المعزولة من مجموعتي المسحات، إذ ظهرت 147عزلة سريرية من مجموع 120عينة نتيجة موجبة للزرع البكتريولوجي وبنسبة 100%، وأجري المقارنة بين نتائج المسحات من سطح ولب اللوزتين ، فتبين أن أكثرعزلات شيوعاً من كلا المسحتين هو جنس *Streptococcus* جاءت في المرتبة الأولى بين العزلات ، وقد بلغ عدد عزلاته (54) عزلة وبنسبة 36.73%، منها *Streptococcus viridance* التي بلغت عدد عزلاته (37) بنسبة 25.17% ، منها (20) عزلة كانت من مجموعتي المسحات ، و(13)عزلات من مسحات السطح ، و(4) من مسحات لب ، إما *Streptococcus* Group D فقد بلغ عدد عزلاته (13) وبنسبة 8.84 %، منها (6) عزلات كانت من كلا المسحتين ، و(3) عزلات من مسحات السطح ، و(4)عزلات من مسحات اللب، أما

Streptococcus pyogenes فقد بلغ عدد عزلته (4) وبنسبة 2.72 % ، منها عزلتان كانت من مجموعتي المسحات ، وعزلتان من مسحات السطح ، في حين لم يكن هناك أي عزلة من لب اللوزتين .

إما جنس *Staphylococcus* فجاءت في المرتبة الثانية ، وقد بلغت عدد عزلته (45) عزلة وبنسبة 30.61% ، منها *Staphylococcus aureus* التي بلغت عدد عزلته (36) عزلة و بنسبة 24.48% ، منها (14) عزلة من مجموعتي المسحات ، و(7) عزلات من مسحات السطح ، و (15) عزلة من مسحات اللب ، أما *negative staphylococcus* فقد بلغ عدد عزلته (9) و بنسبة 6.12% ، منها (6) عزلات كانت من مجموعتي المسحات، و(3) عزلات من مسحات اللب ، في حين لم يكن هناك أي عزلة من سطح اللوزتين .

أما جنس *Haemophilus* فأحتل المرتبة الثالثة، وبلغت عدد عزلته (18) عزلة بنسبة 12.24%، ومنها *H. influenzae* بلغت عدد عزلته (15) عزلة بنسبة 10.20% ، منها (8) عزلات كانت من مجموعتي المسحات ، و(3) عزلات من مسحات السطح ، و(4) عزلات من مسحات اللب ، وأما *H. parainfluenzae* فبلغ عدد عزلته اثنتان فقط وبنسبة 1.36% ، منها عزلة واحدة كانت من مسحات السطح، وأخرى كانت من مسحات اللب، في حين لم يكن هناك أي عزلة من مجموعتي المسحات، أما *H. actinomycetemcomitans* فكانت هناك عزلة واحدة وبنسبة 0.68% من مسحات سطح ، وأما *Pseudomonas spp.* الذي بلغ عدد عزلته (14) وبنسبة 9.52% ، منها (4) عزلات كانت من مجموعتي المسحات، و(3) من مسحات السطح و(7) من مسحات اللب .

أما *Proteus spp.* فقد بلغت عدد عزلته (12) عزلة وبنسبة 8.16% ، منها (4) كانت من مجموعتي المسحات ، و(5) من مسحات السطح ، و(3) من مسحات اللب ، في حين بلغت عدد عزلات *Klebsiella spp.* (4) فقط وبنسبة 2.72% من مسحات لب اللوزتين .

جدول (1) أنواع البكتيريا وعددها المعزولة من سطح اللوزتين ولبهما .

البكتيريا	المجموع	النسبة المئوية	تتواجد على سطح اللوزتين ولبهما	تتواجد على سطح اللوزتين	تتواجد على لب اللوزتين

4	13	20	25.17	37	<i>viridance Streptococcus</i>
4	3	6	8.84	13	<i>Group D Streptococcus</i>
-	2	2	2.72	4	<i>Streptococcus pyogenes</i>
15	7	14	24.48	36	<i>Staphylococcus aureus</i>
3	-	6	6.12	9	<i>Coagulase Negative Staphylococcus</i>
4	3	8	10.20	15	<i>Haemophilus influenza</i>
1	1	-	1.36	2	<i>H. parainfluenzae</i>
-	1	-	0.68	1	<i>H.actinomyetemcomitans</i>
7	3	4	9.52	14	<i>Pseudomonas spp.</i>
3	5	4	8.16	12	<i>Proteus spp.</i>
4	-	-	2.72	4	<i>Klebsiella spp.</i>
45	38	64	100	147	Total

نتائج الدراسة الحالية لا تتفق مع ما توصل إليه [8] إذ كانت أكثر العزلات السائدة من مجموعتي المسحات هوبكتريا

H.influenzae وتليه بكتريا *Streptococcus pyogenes* وبكتريا *Staphylococcus aureus* وثم البكتريا

Streptococcus pneumoniae وثم البكتريا *Klebsiella pneumoniae* وأخراً *Pseudomonas spp* , بينما تتفق مع

[7] بين أن أكثر عزلاته كانت السائدة من مجموعتي المسحات هي البكتريا *Staphylococcus aureus* ثم

البكتريا *Streptococcus pyogenes* ثم البكتريا *H.influenzae* ، وثم العزلات الاخرى، وقد ترجع هذا الاختلاف في

معدل عزل البكتريا من مجموعتي المسحات إلى اختلاف السكان من حيث العمر والحجم السكاني ، الموسم، والوضع

الاجتماعي والاقتصادي، وعوامل البيئية للموقع الجغرافي، والإقامة والنظافة الشخصية.

تتوافق الدراسة الحالية إلى ما أشار اليه الدراسات التي أجريت في المملكة المتحدة أن تحديد البكتريا الموجودة في سطح

اللوزتين لا يفيد في تحديد البكتريا الموجودة في لب اللوزتين [8]، وفي حين أن الدراسة التي أجريت في الهند تؤكد أن نسبة

كبيرة من المرضى لا يوجد لديهم نتائج مشابهة بين عزلات البكتيريا من مجموعتي المسحات المزروعة في وقت واحد [22]،

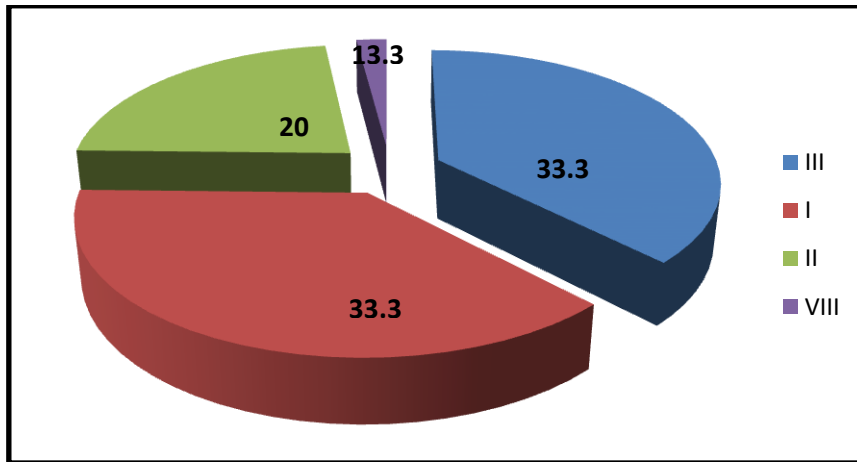
وهذا تتفق مع الدراسة الحالية، وأشار الدراسة التي أجريت في مصر أن هناك فروق كبير بين مسحات سطح ولب اللوزتين ،

وأشار أيضاً إلى أن دور مسحات سطح اللوزة في تحديد ألتهاب اللوزتين المزمن أمر مشكوك فيه [23] والتي تتفق مع الدراسة الحالية.

أظهرت نسبة الإصابة بالتهاب اللوزتين المزمن في الذكور 60 %، بينما في الإناث بلغت 40% ، وهذه لا تتفق مع ما توصل اليه [18] الذي وجد بأن نسبة الإصابة في الإناث تفوق نسبة الذكور، وقد يعود هذا الاختلاف الى الظروف البيئية لمحيطية ، وطبيعة العمل ، والى الوعي الصحي والنواحي الفسلجيه التي تتعلق بكلا الجنسين [3].

أظهرت نتائج Serotyping سيادة النمط المصلي b وينسبة 81.81% على الأنماط أخرى ، وهذه تتفق مع ما أشار اليه [24] الى ان النمط b هو الشائع بين سلالات *H.influenzae* الموجودة في القناة التنفسية، وان هذه السيادة قد تفسر بقدرة نمط b على المنافسة ويشكل فعال مع سلالات الأنماط الاخرى ، وامتلاكها بعض عوامل الضراوة مثل المحفظة وانتاج الهيموسين التي لا تمتلكه الأنماط الأخرى، وهذا يفسر قلة الإصابة بأنماط اخرى عندما تكون نمط b الموجودة في القناة التنفسية

وأما نتائج Biotyping الموضحة في الشكل (1) بين ان الأنماط الحيوية (III و I) كانتا السائدين وينسبة 33.33% ، والنمط الحيوي (II) بنسبة 20% ، والنمط الحيوي (VIII) بنسبة 13.33%. ولم تلاحظ الأنماط أخرى.



الشكل (1) النسب المئوية لأنماط الحويية في جميع السلالات *H.influenzae*

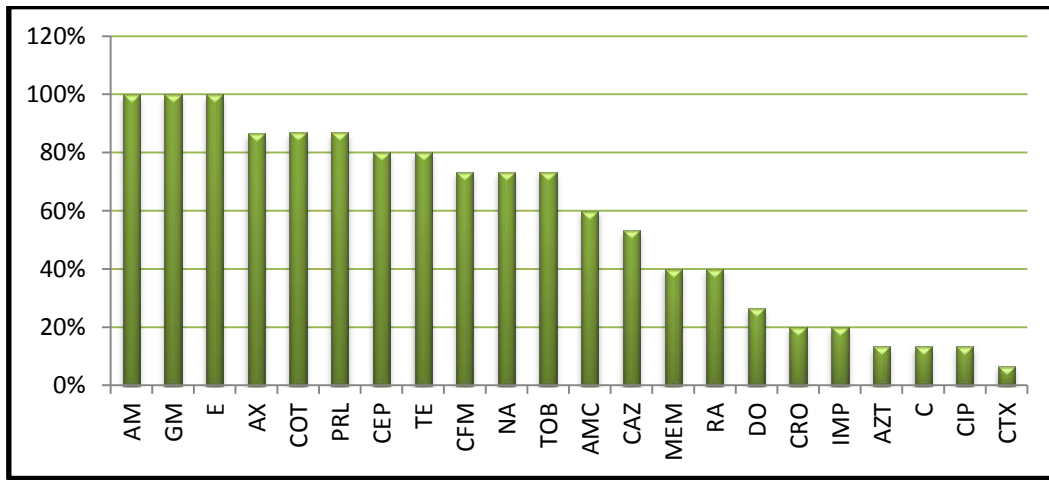
هذه النتائج مطابقة لنتائج الدراسة [13] ، إذ أكدا سيادة انماط (I,III) بين عزلاته، ومقارنة من نتائج [18] حيث وجد أن 80% أي 8 عزلات من مجموع 10عزلات يعود لنمط (I) و 20% كانت من أنماط اخرى، أن هذه السيادة تعود الى امتلاك النمط (I) لعديد من عوامل الضراوة ، فضلاً عن مستضدات المحفظة التي تجعله سائداً بين الانواع .

2.3 اختبار المقاومة للمضادات الحيوية Resistance to Antibiotic test

تمت دراسة مقاومة عزلات *H.influenzae* لـ 22 مضاداً حيوياً من مجاميع المضادات الشائعة الاستخدام ، من ملاحظة **الشكل (2)** يتبين أن العزلات أظهرت مقاومة عالية لمضادات البنسلينات إذ بلغت نسب المقاومة 100% لمضاد Ampicillin ، و 86.66% لمضاد Amoxicillin ، و 60% لمضاد Amoxicillin + clavulanic acid (AMC) ، أما نسب المقاومة لمجموعة السيفالوسبورينات فكانت 73.33% لمضاد Cefixime ، و 80% لمضاد Cephalothin ، و 6.66% لمضاد Cefotaxime ، و 14.33% لمضاد Ciprofloxacin ، و 20% لمضاد Ceftriaxone ، أما مضاد Imipenem فكانت نسبة المقاومة له 20% ، ولمضاد Meropenem بنسبة 40% ، في حين كانت مقاومة المضادات الأمينوكلايوسيدات والمتضمنة مضاد Gentamycin بنسبة 100% ، و Tobromycin بنسبة 73.33% ، وقد أبدت العزلات مقاومة لمضاد Tetracyclin بنسبة 80% ، ولمضاد Chloramphenicol بنسبة 6.66% ، و Erythromycin بنسبة 100% ، و Piperacillin ، و Co-trimeexazole بنسبة 86.66% ، في حين مقاوم لمضاد Nalidixin acid بنسبة 73.33% ، أما المقاوم لمضاد Doxycycline بنسبة 27.66% ، ولمضاد Rifampin بنسبة 40% .

إنّ المقاومة لهذه المضادات قد تعزى الى قدرة العزلات البكتيرية على انتاجها أنزيمات البيتا لكتاميز المحطمة لحققة البيتا لكتام فيصبح المضاد غير فعال بشكل Cephalosporanic ، وإلى نتيجة فقدان موقع الهدف المضاد (PBPS) Penicillin Binding Proteins أو قلة نفاذية المضاد الحيوي ، وتعزى أيضاً إلى وجود بلازميدات المقاومة للمضادات الحيوية وبسبب عدم ثبوتية تلك البلازميدات وإمكانية انتقالها من بكتريا إلى أخرى في البيئة المجهرية للكائن المجهرى مما يؤدي إلى تحويل بكتريا حساسة إلى بكتريا مقاومة وهذا بدوره يؤدي إلى صعوبة العلاج وبالتالي اختيار مضادات حيوية

علاجية أخرى ولفترة زمنية أطول وبصورة منتظمة ، وكما أن التداخل في العلاج الذي قد يؤدي إلى حدوث طفرة مقاومة ضد المضادات الحيوية مما يجعله مقاوماً ومنتجاً لأنزيم البييتالاكتاميز ،وكما أن الوسائل الدفاعية لدى الشخص وعمره أو إصابته بأمراض أخرى مزمنة قد تؤدي إلى جعل هذه البكتريا أوغيرها مقاومة لهذا المضاد أو غيره، كذا ويمكن أن يحدث تغيير في طبيعة ال DNA مما يؤدي الى مقاومته او زيادة ضرارته [7].



شكل (2) النسبة المئوية لعزلات البكتريا *H. influenzae* المقاومة للمضادات الحيوية

Ampicillin=**AM**, Amoxicillin=**AX**, Amoxicillin+ Clavulanic acid=**AMC**, , Rifampin=**RA**,

Chloramphenicol=**C**, Gentamycin=**GM**, Nalidixin acid=**NA**, Cefixime=**CFM**,

Ceftriaxone=**CRO**,Cephalothin =**CEP**, Cefotaxime=**CTX**, Ceftazidime=**CAZ**, Ciprofloxacin=**CIP**,

Piperacillin=**PRL**, Tetracyclin=**TE** , Doxycycline=**DO**, Tobromycin=**TOB** Meropenem=**MEM**,.

Azithromycin=**AZM**, Erythromycin=**E**, Imipenem=**IMP**, Co-trimeexazole=**COT**

نتائج الدراسة الحالية تتفق مع الدراسة [8]، إذ بين أن عزلات *H. influenzae* كانت حساسة لـ Chloramphenicol

بنسبة 95%، وفي الوقت نفسه كانت حساسة Erythromycin بنسبة 71%، وAmoxicillin بنسبة 63%، و

Gentamycin بنسبة 43%، وبينما كانت مقاومة Ampicillin بنسبة 52.6%، هذا لا تتفق مع الدراسة الحالية ، وبينما

تتفق مع دراسة [19] والذي بين بأن 90% من العزلات كانت حساسة لـ Ciprofloxacin ، Chloramphenicol والسيفالوسبورين الجيل الثالث، وفي الوقت نفسه كانت مقاومة Erythromycin بنسبة 80%، كشفت الدراسة [20] أنه لا يوجد عزلات *H.influenzae* مقاومة Chloramphenicol، وهذه النتيجة لا تتفق مع الدراسة الحالية.

وقد كان اعتقاد السائد بأن *H. influenzae* حساسة لمدى واسع من مضادات البنسلين مثل Ampicillin أو Amoxicillin [8]، ولكن الدراسة الحالية أظهرت أن البكتريا *H.influenzae* ذات مقاومة عالية لمضادات البنسلينات ومضادات أخرى متعددة وقد يعزى ذلك الى وجود الانزيم β -lactamases.

3.3 تأثير فعالية بعض المستخلصات النباتية على نمو البكتريا *H.influenzae*

أظهرت النتائج أنّ المستخلصات المائية للعفص - قشور الرمان والثوم تملك تأثيراً واضحاً على جميع عزلات *H.influenzae* الموضحة في الجدول (2)، إذ تباينت تأثيرات المستخلص المائي للثوم في نمو البكتريا وبحسب التراكيز المستخدمة، إذ تبين وجود تأثير مثبت للمستخلص عند تركيز 25غم/مل ، وبلغ قطر منطقة التثبيط (11) ملم ، ثم ازداد التأثير ليصل قطر التثبيط إلى (15) ملم عند تركيز 50 غم/مل ، وأخيراً يصل قطر التثبيط إلى اقصى في تركيز 100غم/مل وكان قطر التثبيط (19) ملم ، وهذا يشير إلى كون المادة الفعالة لهذا النبات له قابلية الذوبان في الماء.

إما فعالية مستخلص العفص - قشور الرمان اظهرت ان فعالية المستخلص عند تركيز 25غم/مل أقل تأثير على نمو البكتريا ، إذ بلغ قطر منطقة تثبيط (14)ملم ، ثم أزداد التأثير بزيادة التركيز الى 50غم/مل وبلغ قطر التثبيط (20)ملم ، وأما عند تركيز 100غم/مل ازداد قطر التثبيط الى (26)ملم .

إنّ فعالية تثبيط البكتريا تتناسب طردياً مع زيادة التركيز المستخلص ، وقد يعزى ذلك الى زيادة تراكيز المواد المثبطة في المستخلص بزيادة تركيزه.

جدول (2) تأثير التراكيز المتعددة لفعالية المستخلص المائي (العفص – قشور ثمرة الرمان) و مستخلص المائي للثوم على

جميع عزلات *H.influenzae*.

Control (ماء مقطر)	التراكيز (غم /مل)			المستخلص المائي
	100	50	25	
0	19ملم	15ملم	11ملم	الثوم
0	26ملم	20ملم	14ملم	(عفص وقشورثمار الرمان)

تتفق الدراسة الحالية مع ما أشار اليه [21] بتأثير المستخلصات المائية الحارة لبعض النباتات منه العفص وقشور الرمان على البعض الجراثيم المعزولة من المصابين بالتهاب البلعوم واللوزتين والجروح وبعض الالتهابات الجلدية والتهاب القصبات ، وقد يعزى ذلك الى كون قشور الرمان تحتوي على مواد عفصية Tannin لها القدرة على ترسيب البروتينات ،وتحتوي أيضاً على قلويدات (سيدوبلليتيارين Pseudopelletierine - بيلاركوندين Pelargonidin ، مثيلايزوبالليتيارين ، Methylisopelletierine وزيتون)، كما تحتوي على حامض جاليك (Gallic acid) وغيرها من أحماض الدهنية، فضلاً عن احتوائه على الفينولات وفلافونيدات والانثوسيانينات Anthocyanidins،وتحتوي أيضاً على الصابونينات والراتنجات Resins والكلايكوسيدات.

أشارا [4] من خلال دراستها ان البكتريا السالبة أكثر تحسناً من البكتريا الموجبة لصبغة كرام تجاه مستخلص الثوم ، أكدت النتائج الدراسة الحالية أهمية وفاعلية هذه المستخلصات على نمو بكتريا *H.influenzae* والتي تعد من اهم انواع الجراثيم المسببة التهاب اللوزتين في الأطفال دون السادسة من العمر، وأشار [6] الى بعض المستخلصات النباتية(الثوم) على نمو الأنواع البكتيرية المعزولة من المصابين بذات الرئة من ضمنه البكتريا *H. influenzae*، كونه تحتوي على المركب Allin ذو صفة تضادية للأحياء المجهرية فضلاً عن مركبات phytoicidine و scordinine ذو التأثير الهرموني على الأحياء

المجهرية و Selenium، Allistatin ،ومجموعة من الفيتامينات (أ، ب، ج، هـ)، والأملاح المعدنية ، وأكد [5] ان بالمكان استعمال بعض المستخلصات النباتية منه الثوم كغرغرة لتقليل من شدة الاصابة واختزال عدد الجراثيم الموجودة في اللوزتين.

4.المصادر (References)

- [1] حوراء عبد الامير ,علي, الدهان . (2007) دراسة بكتيرية ومناعية لعوامل الضراوة المستخلصة من بكتريا Moraxella catarrhalis المعزولة من إصابات القناة التنفسية ,رسالة دكتوراه, جامعة المستنصرية, كلية العلوم.
- [2] عباس ياسين، حسن وعباس عبود ،فرحان وماجد محمد، محمود.(2006) دراسة تأثير المستخلص المائي لقشرة ثمار الرمان.Punica granatumL. على البكتريا المعزولة من مرضى التهاب اللوزتين في محافظة ديالى،مجلةالفتح،العدد26-65ص.
- [3] هدى صالح، خضر . (2011)دراسة البكتريولوجية ووراثية لبعض البكتريا المعزولة من اخماج الجهاز التنفسي السفلي كلية التربية . , لدى البالغين في مدينة تكريت. اطروحة دكتوراه ,جامعة تكريت.
- [4] انتصار حسين، علي. (2008) تأثير مستخلص الثوم Allium sativum كمضاد للبكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام, مركز بحوث التقنيات الاحيائية .العدد الثاني.
- [5] عشتار عدنان، العذاري .(2011) تأثير بعض المستخلصات النباتية في نمو السبجات الفحجية, المجلة الطبية البيطرية العراقية35(1):174-179.
- [6] هشام عطا، شحادة, وسوسن حسن، عثمان, وقتوة منور، عزيز (2011)دراسة تأثير بعض المستخلصات النباتية على نمو انواع البكتريا المعزولة من مصابين ذات الرئة, مجلة بغداد العلوم,العدد8(2)

[7] Y,R. Yousef and A,S. Faza and Y,R. Yousef . (2010). Comparison of The Bacteriology of Tonsil Surface and Core in Bacterial Profile Isolated from Children with Chronic Tonsillitis . Al-Diwaniya, Iraq. Medical Journal of Babylon-Vol. 7- No. 1-2.



- [8] A.M. Abdullah. (2007). Bacteriological Study of Tonsillar Swabs in Chronic Tonsillitis at Al-Zahrawey Teaching Hospital In Mosul City. Master thesis, College of Medicine ,Tikrit University.
- [9] S,B.Howard ;A, Wilson &E.L,J.A. Abbot., et al. (2012) *Sterptococcu pyogenes* of tonsile explants is asscioted with a human β defensing 1 response from control but not recurrent acute tonsillitis patients. Journal :Molecular oral Microbiology . Volume :27 Issu:3, pp:160-171.
- [10] M, Giufre ; R,Caedines ; P, Mastrantonio and M, Cerquetti .(2010).Genetic characterization of the capsulation locus of *H.influenzae* serotype .J.Clin .Microbiol .,48 :1404-1407.
- [11] M,C.Rocha-De-Souza.; V,A. Calombo.; R,Hirata ; L,A. Mattos-Guoraldi.; H,A. Montotio-Leal.; O,J.Perviato.;C,A. Freitas and B,A.F. Andrade. (2001). Identification of a 43 Kda outer membrane protein as an adhesion in *Aeromonas caviae* .J.Med. Microbiol ., 50,pp: 313-319.
- [12] F,G.Brooks.; C,K.Carroll.; S,A.Butel ; A,S.Morse, and A,T. Mietzner. (2010). Jawetz, Melnick.and Adelbergs' Medical Microbiology .25th edn . USA: Mc Gram-Hill companies .
- [13] M,I. Landgraf and E,M. Vierira. (1993).Biotypes and serotypes of *H.influenzae* from palient with meningitis in the city of Paulo ,Brazil Sao.J.Clin. Microbiol.31,pp:743-745.
- [14] W,E. Koneman ; D,S.Allen ; R,V.Dowell ; M,W. Janda ; M,H. Sommers and C,W. Winn .(1989). Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. Lippincott-Raven Publishers. U.S.A.
- [15] A,G.Krasan ; W,K.Mccrea ; L,D. Clemans and R,J. Gilsdrof.. (2001).*H.influenzae*-Human Specific Bacteria.Frontiers in Bio Science. 6,pp: 41-60.
- [16] W,E. Koneman ; D,S. Allen ; R,V. Dowell ; M,W. Janada ; M,H. Sommers. and C,M. Winn. (1997). Color Atlas and Text book of Diagnostoc Microbiology.5th ed .Lippincott-Raven publishers.USA.pp: 1383-1384.



- [17] M, R .Connie.; L ,C. Donald. and M, George.(2011).Diagnostic microbiology.4th ed . Manuseelis.China. pp: 395- 427.
- [18] L, Vanalphen ; A,D. Caugant ; B, Duim ; M, Orourke.and D,L. Boweler .(1997). Differences In genetic Diversity of Non-Encapsulated *Haemophilus influenzae* from Various Diseases. Microbiol., Vol. 143, pp:1423-1431.
- [19] J, Ndoyo .(1997).Antibiotic Resistance among Nasopharyngeal isolates of *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae*, Bangui MMWR, Central African Republic, January 24,; 46 (03), pp: 62-64.
- [20] S,S. Shaokat and A,H. Hameed. (2005) Evaluation of anti bacterial activity of *Punica granatum* extracts ,on growth of gram-positive bacteria isolated from clinical samples general commission for industrial research ,Vol.5,No.1,pp:13-24.
- [21] A, Kamar ; V, Gupta .and K, Chandra et. al.(2005). Clinical-bacteriological evaluation of surface and core Microflora in chronic tonsillitis, Indian Journal Otolaryngology. Head and Neck Surgery; 57:118 – 120.
- [22] S,A. Abdulrahman, ; K,A. Laila ; E,M. Yasser and E,A. Abeer. (2004). Bacteriology of tonsil surface and core in children with chronic tonsillitis and incidence of bacteraemia during tonsillectomy, Egypt Journal of Medical Laboratory Science, Vol.13, No. 2.
- [23] M,J.F. Faddin .(1985).Biochemical Tests For Identification of Medical Bacteria. Williams and Wilkins, Baltimore, U.S.A.
- [24] K,K. Saikia ; K,D.Das ; K,R. Bewal ; N,K,R.K .Arora and S, Sood. (2012). Characterization of nasopharyngeal isolates of type b *Haemophilus influenzae* from Delhi. Indian J Med Res 136, pp: 855-861.
- [25] Y, Thairu ; Z,D. Egah ; B,E. Banwat ; D,D. Shwe. and H,O. Kolade –Yunusa (2014).Prevalence of *H.influenzae* among under-five children presenting at the emergency paediatric Unit(EOU)of two teaching hospitals in Jos,Plateau State.Nigeria. IOSR journal of Dental and Medical Sciences ,Volme 13,Issue 4Ver.V,pp: 73-79.

