P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703
2013 ,(7), (3) :44-54

(*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة

Open Access

تشخيص البكتريا المعزولة من مرضى التهاب اللوزتين في الرمادي ومعرفة مدى حساسيتها لبعض المضادات الحيوية

سعد سوادي حمود* هناء عبد اللطيف ياسين**

*جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الصرفة
**جامعة الأنبار- كلية التربية للبنات

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: 2013/05/30
تاريخ القبول: 2013/11/13
تاريخ النشر: 3 / 11 / 2014

DOI: 10.37652/juaps.2013.94583

الكلمات المفتاحية:

تشخيص البكتريا ،
التهاب اللوزتين ،
الرمادي ،
المضادات الحيوية.

الخلاصة:

جمعت 122 عينة من مرضى إلتهاب اللوزتين الحاد والمزمن من إستشارية الأذن والأنف والحنجرة في مستشفى الرمادي للمدة المحصورة بين الأول من شهر تشرين الأول الى نهاية شهر آذار لسنة 2013 وتم الحصول على 211 عزلة بكتيرية لثمان أنواع بكتيرية، وكان الغرض منها عزل أنواع البكتريا المرافقة لإلتهاب الوزتين وقد أخذت العينات من كلا الجنسين (الذكور والإناث) بأعمار تتراوح بين (1- 46 فما فوق) سنة.وعزلت أنواع عديدة من البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام، فقد سجلت بكتريا *Moraxella catarrhalis* أعلى نسبة عزل بواقع (41) عزلة بكتيرية (19,4 %) وسجلت أقل نسبة عزل بواقع (9) عزلات بكتيرية للنوع *Klebseilla pnumoniae* وبنسبة (4.2%) لمسحات لوز مرضى التهاب في حين سجلت باقي العزلات النسب الآتية (37) عزلة من بكتريا *Staphylococcus aureus* بنسبة (17.6%)، (31) عزلة من بكتريا *Streptococcus pyogenes* بنسبة (14.7%)، (29) عزلة من بكتريا *Haemophilus influenzae* بنسبة (13.8%)،(26) عزلة من بكتريا *Streptococcus pneumoniae* بنسبة (12.3%)،(20) عزلة من بكتريا *Staphylococcus epidermidis* وبنسبة (9.5),(18) عزلة من بكتريا *Streptococcus viridians* بنسبة (8.5%)،وبينت الدراسة عدم وجود فروق معنوية للجنس و عمر المصاب، بينما كان هناك فروق معنوية لمنطقة السكن بنسب الإصابة.وكانت المضادات الحيوية المستخدمة في الدراسة هي Amikacin و Tetracycline، Cefotaxime،Gentamicin، Erythromycin، Clindamycin، Imipenem، Vancomycin، Azetreonam و Amoxycilin /clavulanic acid.أظهرت نتائج فحص الحساسية للمضادات الحيوية المستخدمة على البكتريا السالبة لملون كرام أن بكتريا *Mraxella catarrhalis* ذات مقاومة لكل المضادات الحيوية المستخدمة وبنسبة 56.66 % وأما بكتريا *Haemophilus influenzae* و *Klebsiella pneumoniae* فكانت حساسة 36.66% لكل المضادات المستخدمة بينما أظهرت البكتريا الموجبة لملون كرام مقاومة أقل حيث كانت أعلى نسبة مقاومة لبكتريا *Streptococcus pneumoniae* بنسبة 23.33 % في حين أبدت كل من بكتريا *Streptococcus viridians* وبكتريا *Staphylococcus aureus* مقاومة بنسبة 13.33% وكانت نسبة مقاومة بكتريا *Staphylococcus epidermidis* 10 %, في حين أظهرت بكتريا *Streptococcus pyogenes* أقل نسبة مقاومة بلغت 3.33% وأظهرت العزلات البكتيرية حساسية عالية للمضادات الحيوية Gentamicin)، Impienem) وكانت نسبة الحساسية 100 % للبكتريا المعزولة بنوعيها الموجبة والسالبة لملون كرام, وأظهرت العزلات البكتيرية السالبة لملون كرام تبايناً في مقاومتها للمضادات الحيوية المستخدمة حيث كان المضاد Amikacin بنسبة مقاومة 11.11%, Cefotaxime وTetracyclineبنسبة 33.33% Erythromycin، بنسبة44.44 %، Clindamycin و Azetreonam بنسبة 66.66%، Vancomycin بنسبة 77.77% و Amoxycilin /clavulanic acid بنسبة 100% و بينما أبدت العزلات البكتيرية الموجبة لملون كرام مقاومة أقل إتجاه المضادات الحيوية المستخدمة وكما يأتي: Amikacin, Cefotaxime، Erythromycin و Azetreonam بنسبة 6.66%، Clindamycin بنسبة 20% وVancomycin و Amoxycilin /clavulanic acid 40% بينما كانت كل العزلات الموجبة لملون كرام حساسة للمضاد Tetracycline.

المقدمة

عرفت حالات التهاب اللوزتين (Tonsillitis) كمفهوم طبي لأول مرة في نهاية القرن التاسع عشر، ويعد من الأمراض الشائعة في مختلف بلدان العالم، ويدل على تفاعل الأنسجة اللمفاوية للوزتين مع العوامل المسببة للألتهاب كالبكتريا والرواشح، ويترتب على ذلك التفاعل عددٌ من الأعراض المرضية كتضخم اللوز واحتقانها وضعف في أداء الوظيفة ويرافقه ارتفاع في درجة حرارة الجسم، يظهر المرض بشكلين، الأول الشكل الحاد (Acute) والذي يحدث عند الإصابة الأولية بالمايكروبات المرضية، وعند تكرار هذه الإصابة أو استمرارها يمكن أن يصبح المرض مزمناً (chronic) وهو الشكل الاخر للمرض(1).

تعزى معظم أخماج اللوزتين (Tonsillitis) الى الرواشح ثم تليها أخماج البكتريا المرضية وتقع بكتريا المكورات المسبحية القيحية *Streptococcus pyogenes* في مقدمة هذه الممرضات (2). وغالباً ما تصاحب الإصابة بإلتهاب اللوزتين (Tonsillitis) بـ *Streptococcus pyogenes*الإصابة بإلتهاب الأذن الوسطى (otitis) (3).

كما أن الاصابة بالتهاب اللوزتين قد يحدث أيضاً نتيجة مسببات بكتيرية اخرى مثل *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* و*Moraxella* والفايروسية Influenza A and ،Adenovirus ،Epstein, Barr virus, B ،Herpes simplex ، Respiratory syncytial وParainfluenza) (4) .

وقد أدى إكتشاف المضادات الحيوية التأثير الكبير في تراجع معدل الأخماج المسببة للأمراض، ونرى في وقتنا الحاضر العديد من المضادات الحيوية المستخدمة في علاج الأمراض الناتجة بسبب الجراثيم (5).

إلا أن فعالية المضادات الحيوية في تراجع مستمر ومتزامن مع قدرة الجراثيم على تطوير قدراتها الدفاعية على مقاومة المضادات الحيوية بعدة وسائل، مع إمكانية إنتقال هذه الصفة (المقاومة) من جنس بكتيري إلى آخر كان سابقاً حساسة لها, ويتناسب ظهور هذه الصفة مع زيادة إستعمال المضادات الحيوية بصورة مفرطة (6).

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. عزل وتشخيص الانواع البكتيرية المصاحبة لإلتهاب اللوزتين من المرضى المصابين بإلتهاب اللوزتين.
2. فحص حساسية الانواع البكتيرية السائدة لمضادات حيوية مختارة.

المواد وطرائق العمل

جمع العينات Specimens Collection تمّ جمع العينات بواسطة قطيلات قطنية Cotton Swabs أخذت من اللوزتين الحنكيتين الملتهبتين لأشخاص مرضى ولكلا الجنسين للأعمار المحصورة (-46 1فما فوق) سنة من مستشفى االرمادي العام (اسنشارية الأذن والأنف والحنجرة) في محافظة الأنبار, في المدة المحصورة بين الأول من شهر تشرين الأول الى نهاية شهر آذار لسنة 2013.

جمع المعلومات The Collection Information

تمّ الحصول على المعلومات من المرضى ومن أطباء الأذن والأنف والحنجرة وصنفت هذه المعلومات بحسب عمر الشخص و جنسه و منطقة السكن والحالة المرضية (حادة، مزمنة) بالإضافة إلى تأريخ جمع العينة

طريقة اخذ المسحات من اللوزتين

اخذت المسحات من اللوزتين من الأطباء الإختصاص و بوجود مصدر ضوئي مناسب للتمكن من رؤية اللوزتين بشكل واضح ثمّ مسحت المنطقة بالمسحة القطنية الجاهزة بواسطة القطيلة القطنية إذ اخذت العينات من مناطق مختلفة من كلا اللوزتين المتقيحة والملتهبة تمّ زرع العينات مباشرة بتمرير المسحة على الاوساط الزرعية المعقمة المختلفة والتي تشمل Blood agar, macCkonky agar and chocolate agar.

ثم حضن وسط أگار الدم Blood agar ووسط أگار الماكونكي MacConky agar بدرجة حرارة 37 م° لمدة 24 ساعة بينما حضن وسط الدم المسخن Chocolate agar بدرجة حرارة 37 م° لمدة 48ساعة.

شخصت العزلات البكتيرية إعتماداً على صفاتها الزرعية والمجهرية والإختبارات الكيموحيوية وحسب الطرائق المعتمدة في التشخيص (8,7).

* Corresponding author at: University of Anbar - College of Education for Pure Sciences;

E-mail address:

اختبار الحساسية للمضادات الحيوية

استعملت طريقة الانتشار حول الاقراص (Disc Diffusion) وحسب ما ذكره (9) لاختبار حساسية العزلات قيد الدراسة باستعمال الاقراص المحدد تركيزها بالمايكروغرام والموضح في جدول المضادات الحيوية رقم 2 واستعملت مسحات قطنية معقمة (Cotton Swab) لنشر البكتريا على الوسط آكار مولر هنتون Muller Hinton agar عدا بكتريا من جنس *Streptococcus* وجنس *Haemophilus* يستخدم وسط اكار الدم وباتجاهات عده للحصول على توزيع متجانس بدرجة حرارة 37 مئوية لمدة 24 ساعة لاختبار حساسية البكتريا اتجاه المضادات الحيوية المستخدمة حسب التعليمات المدرجة على العبوات الخاصة بها ثمّ صبّت في الاطباق وحفظت في الثلاجة لحين استعمالها.

أجري الفحص لـ 24 عزلة بكتيرية وبواقع ثلاثة مكررات لكل نوع بكتيري من الأنواع البكتيرية المعزولة من اللوزتين الملتهبتان خلال الدراسة بأعتبارها المسببات المرضية لإلتهاب اللوزتين, إذ تم اختبار حساسية هذه

العزلات تجاه 10 مضادات حيوية والمثبتة في الجدول رقم 6، وقد تم تحديد كون العزلة حساسة أو مقاومة لمضادات الحياة عن طريق قياس منطقة التثبيط بالمليمتر بالاعتماد على (10) كما في الجدول رقم 2.

النتائج والمناقشة:-

تم عزل خلال هذه الدراسة أنواع مختلفة من البكتريا في الفترة ما بين الأول من شهر تشرين الثاني إلى نهاية شهر آذار تم الحصول على 8 أنواع من البكتريا.

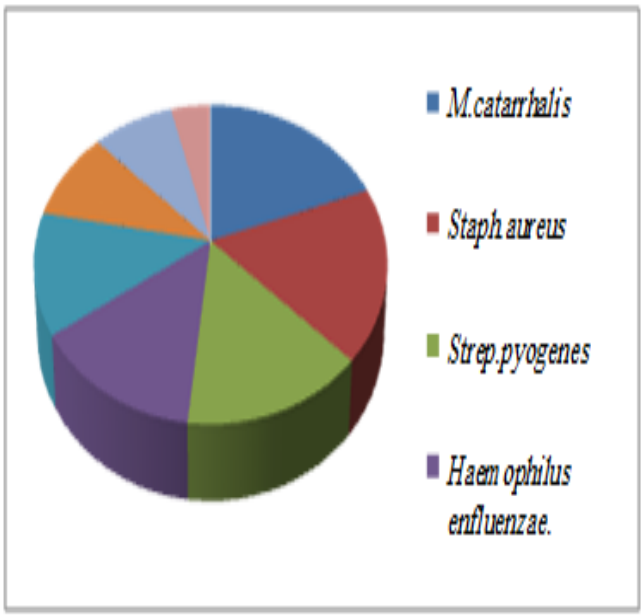
فقد لوحظ من الجدول (1) والشكل (1) تسجيل بكتريا المستديمة النزلية *M. catarrhalis* اعلى نسبة عزل (19.5%) حيث تعد من النبيت الطبيعي الموجود في أعلى القناة التنفسية (11). وهذا لا يتفق مع ما ذكره (12) ان أعلى نسبة اصابة بالبكتريا الموجودة في اللوزتين الملتهبة تعود لجنس المكورات المسبحية القيحية *Str. pyogenes* ويعود السبب في ذلك إلى أن البكتريا تختلف في تواجدها ونوعها بإختلاف الموقع الجغرافي والبيئة التي تعيش فيها.

بينما كانت اقل نسبة عزل بكتريا *K. pneumoniae* و هذا يتفق مع(12) كما في جدول(1) في حين سجلت باقي العزلات النسب (17.6%) لبكتريا *Staph. aureus*، (14.7%) لبكتريا *Str. pyogenes*، (13.8%) لبكتريا *H. influenzae*، (12.3%) *pneumoniae*، (9.4%) بكتريا *Staph. epidermidis* و (8.5%) لبكتريا *Str.viridians* .

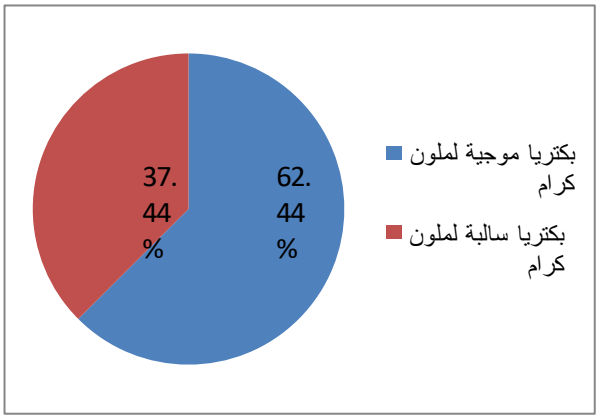
إن عدد البكتريا السالبة لملون كرام في هذه الدراسة كان(79) بنسبة 37.4% بينما كان عدد البكتريا الموجبة لملون كرام 132 بنسبة 62. 6%كما موضح في الجدول (1) والشكل (2).

جدول (1): عدد و أنواع البكتريا المعزولة من اللوزتين الملتهبتين ونسب الإصابة.

البكتريا	ت	نوع البكتريا	العدد	النسبة المئوية للاصابة	العدد الكلي
البكتريا السالبة لملون كرام	-1	*Moraxella*	41	19.5	(79) %37.4
	-2	*Haemophilus*	29	13.8	
	-3	*Klebsiella*	9	4.2	1
البكتريا الموجبة لملون كرام	-4	*Streptococcus*	31	14.7	(132) 62.6 %
	5	*Staphylococcus aureus*	37	17.6	
	-6	*Streptococcus*	26	12.3	
	-7	*Staphylococcus*	20	9.4	
	-8	*Streptococcus viridans*	18	8.5	
	المجموع		21 1	100	



شكل (1) النسبة المئوية لأنواع البكتريا المعزولة من اللوزتين الملتهبتين للأشخاص المصابين.



شكل(2) نسب البكتريا المعزولة من المصابين بإلتهاب اللوزتين حسب تلونها بملون كرام

- نسبة الإصابة بإلتهاب اللوزتين الحاد و المزمن حسب جنس المصاب

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (2) عدم وجود تأثير معنوي للجنس في هذه الدراسة إذ أظهر اختبار مربع كاي (X^2) عند مستوى احتمال $P \geq 0.05$ لحسن المطابقة بين المشاهد والمتوقع في توزيع الاصابة بإلتهاب اللوزتين الحاد والمزمن أي ان الإصابة غير متعلقة بالجنس إذ بلغت نسبة الاصابة 52.46% عددهم (64) في الذكور و 47.54% بعدد (58) في الإناث وتتفق هذه الدراسة مع نتائج (13) بعدم وجود فرق معنوي بنسبة بين الذكور والاناث.

ويخالف (14) بوجود فرق معنوي إحصائي بين الجنسين ويرجع سببه لنقص هرمون الاستروجين (Estrogen) في الإناث بعد انقطاع الطمث له علاقة كبيرة بالإصابة بالإلتهابات البكتيرية نتيجة لفقدان الترابط وزيادة نقصان معادن العظام مما يزيد من إحتمالية الإصابة بالإلتهابات.

جدول (2): أعداد ونسب المصابين بإلتهاب اللوزتين الحاد والمزمن حسب نوع الجنس.

الجنس	مصاب بإلتهاب اللوزتين الحاد	مصاب بإلتهاب اللوزتين المزمن	نسبة الاصابة%	المجموع
ذكور	34	30	%52.46	64
إناث	31	27	%47.54	58
العدد الكلي	65	57	%100	122

$X^2_{Cal}=0.00$, $X^2_{Tab}=3.84$, $P\geq0.05$

- نسبة الإصابة بإلتهاب اللوزتين الحاد والمزمن على أساس منطقة السكن

يوضح جدول (3) النتائج على أساس منطقة السكن ، فلوحظ (90) مصاب داخل مدينة الرمادي (الحضر) و (32) مصاب من الأرياف والمناطق البعيدة والتي يتدنى فيها مستوى الوعي الصحي والخدمات الطبية ، وأظهر اختبار مربع كاي X^2 عند مستوى احتمال $P\geq0.05$ لحسن المطابقة بين المشاهد والمتوقع للعينات المصابة بإلتهابات اللوزتين بوجود فروق معنوية بين مناطق السكن وان نسبة الإصابة بهذه الإلتهابات ترتبط معنوياً مع المنطقة التي أخذت منها النماذج، ربما يعود السبب في ذلك إلى إزدياد الوعي الصحي و توفر المراكز الصحية في القرى والأرياف التي تفي بالغرض بالنسبة للإلتهابات البسيطة والحادة حيث نلاحظ أن أكثر مراجعي مستشفى الرمادي العام من القرى المجاورة للمدينة الذين تكون لديهم إصابات مزمنة حيث بلغ عدد المراجعين لمستشفى الرمادي من المصابين بالحالات المزمنة (26)من مجموع (32) كما مبين في الجدول (3) والتي تحتاج إلى أطباء أكفاء من ذوي الإختصاص والكادر الطبي الفني المتوسط من ممرضين متمرسين في مستشفى المدن ومختبرات وكادر مختبري متخصص .وهذا لا يتفق مع ما جاء به (15) اللذان لاحظا زيادة الإصابة بأنواع البكتريا بالمجتمعات الريفية نتيجة لتردي الخدمات الطبية وتدني الوعي والتثقيف الصحي.

جدول (3): أعداد ونسب المصابين بإلتهاب اللوزتين الحاد والمزمن حسب منطقة السكن.

المنطقة	إلتهاب اللوزتين الحاد	إلتهاب اللوزتين المزمن	النسبة%	المجموع
داخل قضاء الرمادي (الحضر)	59	31	%73.76	90
خارج قضاء الرمادي (الريف)	6	26	%26.24	32
المجموع	65	57	%100	122

$X^2_{Cal}=20.75$, $X^2_{Tab}=3.84$, $P\geq0.05$

- علاقة الإصابة بإلتهاب اللوزتين الحاد والمزمن بالنسبة لعمر المصاب

وزع المرضى فيد الدراسة ‘لى أربعة مجاميع، المجموعة الأولى تضمنت المرضى دون 15 سنة والمجموعة الثانية من 16-30 سنة والمجموعة الثالثة من 31-45 سنة في حين كانت أعمار المجموعة الرابعة 46 فما فوق وأظهر اختبار مربع كاي (X^2) عند مستوى احتمال

P≤0.05 لحسن المطابقة بين المشاهد والمتوقع كما في الجدول (4) الذي يوضح بعدم وجود فروق معنوية بين الفئات العمرية وهذا يعني أن نسبة الإصابة بإلتهاب اللوزتين بكلا نوعيه غير مرتبط بالفئة العمرية.

جدول (4): أعداد ونسب المصابين بإلتهاب اللوزتين حسب نوع الإلتهاب وعلاقته بعمر المصاب

نوع الإصابة	15-1 سنة	30-16 سنة	45-31 سنة	46 وأكثر	المجموع
الإلتهاب الحاد	23	17	16	9	65
الإلتهاب المزمن	31	14	7	5	57
المجموع	54 %44.26	31 25.41 %	23 18.85 %	14 %11.48	122 100%

X^2_{Cal}=5.61، X^2_{Tab}=7.82، P≥0.05

وجد أن أعلى نسبة إصابات بلغت 44.26% للفئة العمرية من 1-15سنة تليها نسبة إصابة بلغت 25.41% للفئة العمرية 16-30سنة بينما تدنت نسبة الإصابة في الفئة العمرية 31-45 سنة حيث كانت 18.85% بينما كانت في كبار السن 11.48% ومن هذا نستنتج أن أعلى نسبة إصابة كانت في الفئة العمرية 1-15 سنة بسبب تدني مستوى المناعة لديهم وعدم نضجه تشريحياً بينما كانت فئة الشباب أقل إصابة من الفئة الأولى وهذا يتفق مع ما جاءت به (16) أن الفئة الشبابية تكون أكثر مناعة ومقاومة للإلتهابات من الفئات العمرية الأخرى أما كبار السن وإرتفاع نسبة الإصابة لديهم كان بسبب إلى تزايد الإصابة بالأمراض المزمنة وهذا يتفق مع (17).

- نسبة الإصابة بإلتهاب اللوزتين الحاد والمزمن بالنسبة لزمن الإصابة

يوضح الجدول (5) النتائج حسب زمن الإصابة فتم ملاحظة أعداد المصابين في مدة الدراسة والبالغة ستة أشهر فقد بلغت في شهر تشرين الأول 10 إصابات حادة و 8 حالات مزمنة و في شهر تشرين الثاني كانت 12 حالة حادة و9 حالات مزمنة بينما بلغت في شهر كانون الأول 11 حالة حادة و 10 حالات مزمنة بينما بلغت أكثر نسبة إصابة في شهري كانون الثاني و شباط حيث بلغت 22 حالة 10حالات حادة و12 حالة مزمنة في شهر كانون الثاني و 13 حادة و9 مزمنة في شهر شباط بينما بلغت في آذار 18حالة 9 منها حادة و9 مزمنة وأظهر اختبار مربع كاي (X^2) عند مستوى احتمال P≤0.05 لحسن المطابقة بين المشاهد والمتوقع بعدم وجود فروق معنوية بين زمن الإصابة وعدد الإصابات وهذا يعني أن نسبة الإصابة بإلتهاب اللوزتين بكلا نوعيه غير مرتبط زمن الإصابة وهذا يتفق مع (18).

جدول (5): نسبة الإصابة بإلتهاب اللوزتين الحاد والمزمن بالنسبة لزمن الإصابة

	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	شباط	آذار	المجموع
الحاد	10	12	11	10	13	9	65
المزمن	8	9	10	12	9	9	57
المجموع	18 %14.754	21 %17.213	21 %17.213	22 %18.033	22 %18.033	18 %14.754	122 %100

X^2_{Cal}=1.00, X^2_{Tab}=11.07, P≥0.05

- إختبار حساسية الأنواع البكتيرية للمضادات الحيوية

أظهرت نتائج قياس اقطار التثبيط للعزلات الثمانية المختبرة مع المضادات العشرة المستعملة في الدراسة الحالية كما في الجدول (7) ووجد أن أعلى معدل قطر تثبيط للمضادات بلغ 39.21 ملمتراً مع المضاد الحيوي الإميبينم Imipenem جاء بعده المضاد الحيوي الجنتامايسين Gentamicin والسيفوتاكسيم Cefotaxime بمعدل قطر تثبيط 24.46 و24.04 مليمتراً على التوالي بينما أعطى المضاد الحيوي Amoxycilin & clavulanic acid ادنى معدل قطر تثبيط بلغ 8.75 مليمتراً.

كذلك تباينت العزلات الثمانية بمعدلات اقطار التثبيط لجميع انواع المضادات الحيوية كما إذ بلغ أعلى معدل قطر تثبيط مع العزلتين *Staph.epidermidis* و *Staph.aureus* إذ بلغ 29.30 و 25.33 مليمتراً على التوالي وجاء بعدها العزلات *Str. viridans* و *Str. pneumoniae* و *Str. pyogenes* بمعدل قطر تثبيط 23.83 و 20.50و 20.00 مليمتراً على التوالي بينما كان اقل معدل قطر تثبيط تحقق مع العزلة *K. pneumoniae* وبلغ 15.77 مليمتراً كما في الجدول (7).

وقد أظهر التداخل بين نوع المضاد والعزلات تفوق المعاملة التي استعمل بها المضاد الحيوي Imipenem مع العزلات البكتيرية *Staph. epidermidis* و *Str.viridans* و *Staph. aureus* و *Str.*

pneumoniae إذ بلغ معدل قطر التثبيط 50.00، 46.00، 45.00 و 40.00 مليمتراً على التوالي تلاه المضاد Gentamicin مع العزلة *Staph.epidermidis* بمعدل قطر تثبيط 40.00 مليمتراً بينما كان أقل قطر تثبيط للمضاد الحيوي Amoxycilin & clavulanic acid على العزلة *Haemophilus influenzae* بمعدل 2.33 مليمتراً وبمقارنة معدلات مناطق التثبيط مع الاقطار القياسية وفقاً لما ورد في NCCLS (2002) أظهرت جميع العزلات حساسية بنسبة 100% للمضادين الحيويين الأول Imipenem وقد يكون سبب ذلك أن هذا المضاد غير متداول في البلد كما أنه دخل البلاد حديثاً ولم يتسنى للبكتريا أن تكتسب مقاومة تجاهه بعد والثاني Gentamicin وهذا يتفق مع ماتوصل اليه (19) بينما أظهرت العزلات البكتيرية السالبة لملون كرام تبايناً في مقاومتها للمضادات الحيوية المستخدمة وكما في الجدول(8) وكما يأتي:

Amikacin بنسبة مقاومة11.11%, Cefotaxime وTetracycline بنسبة 33.33%, Erythromycin بنسبة % 44.44، Clindamycin وAzetreonam بنسبة 66.66%, Vancomycinبنسبة 77.77% و Amoxycilin /clavulanic acidبنسبة 100%,

سجلت العزلات السالبة لملون كرام حساسية للمضاد Amikacin بنسبة مقاومة 11.11% فقط لذلك يعد من أكثر المضادات تثبيطاً لنمو البكتريا السالبة لملون كرام بعد المضاد Imipenem الذي أبدت البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام وبنسبة حساسية 100% وتراوحت أقطار التثبيط بين (30-52) ملليمتراً. وكذلك لم تتفق النتائج مع (20)الذي وجد أن العزلات السالبة لملون كرام مقاومة للمضاد Gentamicin بينما أبدت حساسية لهذا المضاد في هذه الدراسة والسبب يعود إلى أن البكتريا تختلف في مقاومتها للمضادات حسب إختلافها في منطقة العزل ومنطقة السكن وحسب إستخدام الشخص نفسه للمضادات مسبقاً وكذلك الإستخدام المفرط لها.

إن مقاومة البكتريا للمضادات التي تحوي حلقة البيتا– لاكتام تعزى لقدرة هذه العزلات على إفراز أنزيمات β-lactamase مثل Penicillinase وCephalosporinase التي تحطم وتحلل هذه المضادات (21). وكذلك إن إنتاج إنزيمات البيتا – لاكتاميز واسعة الطيف المسؤولة عن تحليل مضادات الجيل الثالث من السيفالوسبورينات مثل Cefotaxime (22). في حين لم تتفق النتائج مع (23) الذي ذكر أن البكتريا السالبة لملون كرام كانت مقاومة بنسبة 96.9% لعدد من المضادات ومنها clavulanic & Amoxycilin acid. كما وجد (24) أن نسبة حساسية بكتريا *Enterobacter* لمضاد Imipenem بلغت 99%. وأوضح (25) أن *Kllebsiella ssp* من أكثر الأنواع البكتيرية إستيطاناً للمستشفيات وأكثرها مقاومة للمضادات الحيوية الشائعة ولاسيما مجموعة البيتا – لاكتام فضلاً على قابليتها تطوير عدة آليات لمقاومة المضادات.

بينما أبدت العزلات البكتيرية الموجبة لصبغة كرام مقاومة أقل إتجاه المضادات الحيوية المستخدمة وكما يأتي:

Azetreonam و Erythromycin ،Cefotaxime ,Amikacin بنسبة 6.66%، Clindamycin بنسبة 20% وVancomycin و 40 Amoxycilin & clavulanic acid% بينما كانت كل العزلات الموجبة لصبغة كرام حساسة للمضاد Tetracycline, وهذه النتائج جاءت موافقة مع (26) حيث أظهرت البكتريا الموجبة لملون كرام حساسية للمضادات Amikacin وGentamicin بينما لم تتفق في حساسية المضاد Tetracycline و Azetreonam حيث بين (26) أنها مقاومة لهذه المضادات.

أظهرت النتائج كما في الجدول (8) مقاومة البكتريا الموجبة لصبغة كرام بنسبة 20% للمضاد Clindamycin وهذه النتيجة لا تتفق مع (27) حيث أبدت العزلات الموجبة مقاومة بنسبة 40.2% تجاه هذا المضاد وكما أظهرت النتائج مقاومة البكتريا الموجبة لملون كرام بنسبة 40% Vancomycin وهذا مقارب لما توصلت إليه (27) بينما لم تتفق الدراسة معها في نسبة المقاومة التي أظهرتها البكتريا الموجبة لملون كرام تجاه المضاد Amoxycilin & clavulanic acid حيث أظهرت النتائج نسبة مقاومة 40% لهذا المضاد في حين أبدى هذا المضاد في دراسة (27) مقاومة بنسبة 85.4 %.

لوحظ من خلال دراسة مقاومة وحساسية أنواع البكتريا المعزولة من إلتهاب اللوزتين ان البكتريا السالبة لصبغة گرام كانت أكثر مقاومة للمضادات الحياتية من البكتريا الموجبة لملون كرام والسبب في ذلك يعود الى طبيعة جدار البكتريا السالبة لملون كرام إذ يعمل الغلاف الخارجي Outer membrane بوصفه حاجزاً يمنع من وصول المضادات البكتيرية لأهدافها داخل الخلية البكتيرية في حين لاتمتلك البكتريا الموجبة لملون كرام هذا الغلاف (28).ويعد إمتلاك البكتريا الموجبة لملون كرام للقنوات Porins (وهي القنوات التي تعمل على إدخال المضاد الحيوي الى داخل الخلية البكتيرية) واحداً من الاسباب المهمة التي تقلل القابلية على مقاومة المضادات الحياتية (29).

جدول (6) أنواع مضادات الحياة المستخدمة وأقطار التثبيط القياسية لها (NCCLs،2002)

البكتيريا	أقطار أنعدام النمو بالمليمتر			مضادات الحياة مايكروغرام/قرص
	مقاومة	متوسطة المقاومة	حساسة	
جميع الجراثيم	≤14	16-15	≥17	Amikacin 30 (AK)
جميع الجراثيم	≤14	18-15	≥19	Tetracycline 30(TE)
جميع الجراثيم	≤14	22-15	≥23	Cefotaxime 30(GEN)
جميع الجراثيم	≤12	14-13	≥15	Gentamicin 10(CTX)
جميع الجراثيم	≤13	15-14	≥16	Imipenem 10(IPM)
جميع الجراثيم	≤14	20-15	≥21	Clindamycine 2(CD)
جميع الجراثيم	≤14	17-15	≥18	Vancomycin 30(VA)
جميع الجراثيم	≤13	17–14	≥18	Erythromycin 15(E)
جميع الجراثيم	≤13	15-14	≥16	Azetroenam 30 (AT)
جميع الجراثيم	≤14	16-15	≥17	Amoxycilin & clavidamic acid 30

جدول (7): معدل الاقطار التثبيطية للمضادات الحيوية قيد الدراسة.

المعدل													
17.42	19.79	22.29	24.04	18.58	8.75	21.50	*K. pneumoniae*	23	0	10	17	23	Antibiotic
13.33	15.33	13.33	17	10	0	23	*Strep. viridians*	16.33	17	23	31	26	AK
21	20	26	31	23	17	16.33	*Staph. epidermidis*	32	18	24	29	24	AMC
19	33	24	29	24	18	32	*Strep. pneumoniae*	16.6	16	27	34	19.33	AT
6	15	19.33	34	27	16	16.6	*H. enfleunzae*	16	2.33	16.66	27	18	CTX
14.33	13	18	27	16.66	2.33	16	*Strept. pyogenes*	21	6.33	18	16.33	28	TE
22	22	28	16.33	18	6.33	21	*Staph. aureus*	25	6.33	17	25	31	CTX
31	27	31	25	17	6.33	25	*M.catarrhalis*	22	4	10	13	18.66	TE
12.66	13	18.66	13	10	4	22	Antibiotic	AK	AMC	AT	CTX	TE	E
CD	E	TE	CTX	AT	AMC	AK							

L.S.D		15.77	23.83	29.30	20.50	16.57	20	25.33	16.67	المعدل	39.21	31	46	50	40	32.33	35	45	34.33	IPM	13.92	14	19	24	11	0.0	12.33	19	12	VA	24.46	17.66	19	40	20	26	19	27	27	GEN
P≥0.05																																							
Anti =1.855																																						
O= 1.659																																						
Anti.O = 5.246																																						

جدول (8): معدل النسبة المئوية للمضادات الحيوية والبكتريا المعزولة قيد الدراسة.

المعدل		البكتريا الموجبة						البكتريا			R/I/S	المضاد
13.33	6.66	Str. viridans	Str.	Str. pyogenes	Staph.	Staph. aureus		K. neumoniae.	H. enfleunza	M. catarrhalis		
0	0	33.33	33.33	0	0	0	11.11	0	33.33	0	R	AK
66.66	33.33	66.66	33.33	66.66	100	100	88.88	100	66.66	100	S	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I	
0	0	0	0	33.33	66.66	33.33	33.33	0	0	100	R	CTX
0	0	0	0	66.66	33.33	66.66	22.22	33.33	33.33	0	I	
0	0	0	0	100	100	66.66	44.44	66.66	66.66	100	S	
55.553	44.44	44.44	22.22	0	0	0	33.33	33.33	0	66.66	R	TE
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I	
100	0	0	100	0	0	0	33.33	66.66	0	33.33	R	
33.33	66.66	33.33	66.66	100	100	100	66.66	33.33	66.66	0	S	
33.33	66.66	33.33	33.33	0	0	0	33.33	33.33	33.33	33.33	I	E
I	R	S	I	R	S	R						

		IPM			AT			AMC			VA			GEN			CD			
		S	I	R	S	I	R	S	I	R	S	I	R	S	I	R	S	I	R	
Total(R)	%3.33	100	0	0	93.332	0	6.66	066.66	20	40	46.66	13.33	40	100	0	0	46.66	33.33	20	80
	%23.33	100	0	0	100	0	0	33.33	66.66	0	66.66	33.33	0	100	0	0	66.66	33.33	0	100
	%13.33	100	0	0	100	0	0	0	0	100	66.66	33.33	0	100	0	0	0	0	100	0
	%10	100	0	0	100	0	0	100	0	0	0	0	100	100	0	0	0	100	0	100
	%13.33	100	0	0	66.66	0	33.33	0	0	100	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100
		100	0	0	22.22	11.11	66.66	0	0	100	11.11	11.11	77.776	100	0	0	0	33.33	66.66	0
	%36.66	100	0	0	0	0	100	0	0	100	33.33	33.33	33.33	100	0	0	0	33.33	66.66	0
	%36.6	100	0	0	66.66	33.33	0	0	0	100	0	0	100	100	0	0	0	33.33	66.66	0
	%56.665	100	0	0	0	0	100	0	0	100	0	0	100	100	0	0	0	33.33	66.66	0

الإستنتاجات :

- إن أعلى نسبة تواجد للبكتريا المعزولة من إلتهاب اللوزتين كانت لبكتريا M. catarrhalis تليها بكتريا Staph. aureus ثم تليها بكتريا Str. Pyogenes.
- أفضل مضاد حيوي كان Imipenem بنسبة حساسية 100% للبكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام وبأقطار تثبيط عالية تلاه المضاد Gentamicin بنسبة حساسية 100% للبكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام لكن بأقطار تثبيط أقل من المضاد Imipenem يليه المضادان Amikacin بنسبة حساسية 80% للبكتريا الموجبة لملون كرام ونسبة 88.88% للبكتريا السالبة لملون كرام.

المصادر:

1-Shah, U.K. (2004). Tonsillitis and peritonsillar abscess. http:// www. emedicine. com.

2- Bell،S. Howard،A. Wilson, J.A. Abbot, E.L. et al.(2012) Streptococcus pyogenes infection of tonsil explants is associated with a human β-defensin 1 response from control but not recurrent acute tonsillitis patients , Journal: Molecular Oral Microbiology ISSN: 20411006 Volume: 27 Issue: 3 Pages: 160-171.

3-Di Pierro, F. Donato, G. Fomia, F. Adami T, et al.(2012) Preliminary pediatric clinical evaluation of the oral probiotic Streptococcus salivarius K12 in preventing recurrent pharyngitis and/or tonsillitis caused by Streptococcus pyogenes and recurrent acute otitis media. Journal: International Journal of General Medicine. ISSN: 11787074.: 2012 :991-997.

4-Facklame، R. F. ; Martin، D. R. ; Lovgren، M. ; Johnson، D. R. ; Efstratiou، A. ; Thompson، T. A. ; Gowan، S. ; Kriz، P. ; Tyrrell، G. J. ; Kaplan، E. and Beall، B. (2002). Extention of the Lancefield

classification for group A streptococci by addition of 22 new M protein gene sequence types from clinical isolates : *emm103* to *emm124*. Clin. Infect. Dis. ; 34 : 28 - 38.

5-Al Obaida،I.; Ubod, L.; Jacob, M and Johny, M.(1999). Isolation and Characterization of Coagulase-Negative Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus from Patients in an Intensive Care Unit. Kuwait University, Kuwait Med Principles Pract.8:.230–236.

6-Raymond, G.; Samer, F.; and Abdullah, M.(2003). Extended Spectrum β-Lactamases among Gram-Negative Bacterial Isolates from Clinical Specimens in ThreeMajor Hospitals in Northern Jordan . Ame. Soc. Microbiol. 8:1-3.

7- Collee, J.G; Faser, A.G.; Marmion, B.P. and Simmons, A. (1996). Mackie and McCartney practical Medical Microbiology.14th ed., Churchill Livingstone.

8- Macfaddin, J.F.(2000). Biochemical tests for identification of medical bacteria. 3rd edition. The Wiliams and Wilkins. Baltinor, USA.

9-Vandepitte, J.; Engbaek, K; Piot, P. and Heuck, C.C. (1991). Basic laboratory Procedures in Clinical bacteriology, World Health Organization, 14-92.

10- National Committee for Clinical LaboratoryStandards. (2002).Performance StandardsforAntimicrobialSusceptibilityTesting: TwelfthInformational SupplementM100-S12. NCCLS, Wayne, PA, USA.

11-Jawetz، E. ; Meelnick، J. and Adelberg، E. (2001). Medical Microbiology 22nd ed. Appelton & Lange، Norwalk، U. S. A.

12–الخفاجي, آلاء على مطرود.(2005).تأثير مستخلصات نبات اليوكالبتوس Eucalyptus camaldulensis ونبات النعناع Mentha virdis على البكتريا المصاحبة لإلتهاب الجهاز التنفسي العلوي في الأطفال, رسالة ماجستير, كلية العلوم، جامعة المستنصرية.

13-AL-Mizrakchi, A.S. (1992). The Occurrence of Lactobacillus spp. in the mouth of children and it's response to chlorhexidine. M. Sc. Thesis in preventive dentistry; College of dentistry-University of Baghdad.

14-Kalsbeek, H. (1998). Oral health and gender. Theme: Woman's dentistry,.105: 408-411.

15-Danmd, U and Sjmd, C. (2003): After cesearn section in the rural orgine in the Osloe; Department of obstetrics and Gynocology; Arnold balmer Children and Woman Hospital in the Floredia،.20 (2):63-67.

16– النقيب، حلا جسام محمد. (2005). عزل وتشخيص بعض البكتريا الهوائية الملوثة للجروح والحروق واختبار التأثير التثبيطي للعسل وبعض المضادات الحيوية عليها. رسالة ماجستير. كلية العلوم. جامعة الانبار.

17-Seow, W.K. (1998). Biological mechanisms of early childhood caries. Community Dent. Oral. Epidemiol,. 26: 8-27.

18–الحديثي, دريد صيهود. (2010). دراسة الفعالية المضادة للبكتريا في بعض النباتات الطبية ضد البكتريا المسببة لإلتهاب المجاري البولية. رسالة ماجستير. كلية العلوم. الجامعة الحرة.

19-Navarro, P.G.; Osso, B.Q.; Ortiz, R.G.; De las Parras, P.J.M.; Puentedura, M.I.M. and Gonzalez, C.C. (2004). Inhibition of -lactamase II of Bacillus cereus by Penamaldic derivatives of penicillins. Antimicrob. Agents Chemother. 48 (3): 1058 – 1060.

20Akinjogunla,O,J.,Adegoke,A.A.I,Mboto,C,I.,Chukwudebelu.I.C. and Udokang,I.P.(2009);Bacteriologyof automobile

accident wounds infection ;International Journal of Medicine and Medical Sciences.1(2);23-27.

21-Jones,R.N.(2001); Resistance patterns among nosocomial pathogens Chest 119:397-404.

22- Elkhaili،H; Kamili, N.; Linger, L.;Lereque,D.; Powpei,D.; Monteil,H. and Jehl,F.(1997); In vitro time kill curves of cefepime and cefprone combaind with amikacin, gentamicin or ciprofloxacin against Klebsiella pneumoniae producing extended-spectrum beta-lactamase. Chemother. 43(4); 245-253.

23-Ogunshe, Adenike A.O.; Niemogha, Mary,T.; Azum,Gabriel,N.and Alli,John,N.(2012); Microbiological evaluation of antibiotic resistance in bacterial flora from skin wounds;J.Phrma&Biomedi.Scie. 22(6).

24-Jones,R.N.;Biedenbach,D., and Gales,A,C.(2003);Sustaind activity and spectrum of selected extended-spectrum beta-lactamase (carbapenem and cefepime) against enterobacter spp.and ESBL-production Klebsiella spp.;report from the centry antimicrobial surveillance program.J.Antimicrob. Agent. 21(1);1-7.

25-Alsaedi,I.A.(2000).Isolation and identification of Klebsiella pneumoniae from various infection in Hilla province and detection of some virulence factors associated in their pathogenicity.M.Sc. Thesis,Coll.Sc.Univ.Babyl.

26–المحمدي. لقاء عليوي حردان.(2010).دراسة الفعالية التثبيطية لمستخلصات القرفة (الدارسين) Cinnamomum cassia على بكتريا الفم. رسالة ماجستير, كلية التربية للعلوم الصرفة, جامعة الأنبار.

27–النعيمي، نور محمد طاهر,(2013). تأثير تداخل المواد الطبيعية والمضادات الحيوية في حساسية البكتريا المعزولة من حمج الجروح والحروق. رسالة ماجستير, كلية العلوم, جامعة الأنبار.

28-Maria, Apraecida; Scatamburlo, Moreira; Edmarchartone de Souza; Celia Alencar de Moraes. (2004). Multidrug effluxsystem in gram negative bacteria. Baraz. J. Microbial.35 (2) : 1517-8382.

29-Martinez,L.; Pascual,A.; Alles,S.; Dize,D.; Auarez,A. and Tran,J.(1999). Role of beta-lactamase and porins in activities of carbapenems and cephalosporinsagaint Klebsiellapneumonia. Antimicrobial Agents. Rev.Microbiol. 43(7) : 1669-1673.

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2013 ,(7), (3) :44-54

DIAGNOSIS OF ISOLATED BACTERIA FROM PATIANTS OF TONSILLITIS IN RAMADI AND IDENTIFICATION OF SENSITIVITY TO SOME ANTIBIOTICS.

SAAD. S. H. ALI **HANAA. A. YASIN**

ABSTRACT

Total oral bacterial samples (122) were collected form several (E-N-T) units in Educated Ramadi hospital in the period between the first of October to the end of March 2013 isolated including 211 isolates of bacteria were obtained 8 types of bacteria in order to isolate and identify the types of bacteria that can live with tonsillitisand this study included both sexes with the age range of (1 – 46 and up) years. Many gram negative and positive bacteria were isolated and the highest percent 19.4 % (41 Isolates)was related to the type *Moraxella catarrhalis* while the lowest percent 4.2 % (9 Isolates) was related to *Klebseilla pnumoniae.*However, the rest isolates were recorded to be 17.6%(37 Isolates) for *Staphylococcus aureus.*, 14.7 % (31 Isolates) for *Streptococcus pyogenes*.,13.8% (29 Isolates)for *Haemophilus influenzae*., 12.3%(26 Isolates) for *Streptococcus pneumoniae*., 9.5%(20 Isolates) for *Staphylococcus epidermids* and 8.5%(18 Isolates) for *Streptococcus viridians.* This study showed that there was no significant effects of the sex and age but there was significant effects of the place of living on the infection.Bacterial isolates showed high sensitivity to Gentamicin, Imipenem and the rate was 100% sensitivity.Gram negative bacteria showed resistance to antibiotics 11.11%of bacteria isolates were resistant to Amikacin while 33.33% of them were resistant to Cefotaxime and Tetracycline and 44.44%of isolates were resistant to Erythromycin and 66.66% of isolates were resistant to Clindamycin and Azetreonam and 77.77% of isolates were resistant to Vancomycin while all isolates of isolates were resistant to Amoxycilin / clavulanic acid. As shown gram positive bacterial isolates to were less resistant to antibiotics uses, the ratios as follows: Cefotaxime ،Erythromycin and Azetreonam% 6.66 Clindamycin 20 % and Vancomycin and Amoxycilin /clavulanic acid 40% While all of gram positive isolates were sensitive to Tetracycline.