الترقيم الدولي ٨٦٩٠ ـ ١٩٩١ ISSN 1991- 8690
Email: utjsci@utq.edu.iq website: http: //jsci.utq.edu.iq

عـزل وتشخيـص بعض انـواع البكتريا المرضيـة المسببـة لألتهـاب الأذن الوسـطى في محافظـة ذي قـار

نجـلاء ناجـي جـفات

جامعة ذي قار– كلية العلوم– قسم التحليلات المرضية

الخلاصة

أشتملت الدراسة الحالية على عزل وتشخيص بعض انواع البكتريا المسببة لألتهاب الأذن الوسطى للفترة 17/2–20/3/2012 جمعت خلالها175 مسـحة مختلفة مأخوذة من المرضى المراجعيـن للعيادة الأستشارية في مستشـفى الحبوبي في محافظة ذي قار والذين يعانون من التهـاب الأذن الوسـطى وكانت المسحات المأخوذة لأعمار ولأجناس مختلفة.

شخصت العزلات البكتيرية مظهريا وزرعيا وبأستخدام الأختبارات الكيموحيوية وذلك بقدرة هذه البكتريا على انتاج بعض الأنزيمات وكونها موجبة وسالبة لصبغـة كرام اذ تم تشخيـص 93 عزلة تعود الى *Pseudomonas aeruginosa* وبنسبة (53.14%) و67 عزلـة تعـود الى جنـس *Staphylococcus* وبنسبة (38.82%)) توزعت كما يلي :55 عزلة لـ *Staphylococcus aureus* وبنسبة (31.42%) و 12 عزلـة تعـود الى بكتيـريا *Staphylococcus epidermidis* وبنسبة (6.85%) .كما تم الحصول على 15عزلة تعود لجنس *Streptococcus* مثلت بكتريا *Streptococcus pneumoniae* بنسبة (8.57 %) ، وقد ظهر وجود تباين كبير في حساسية العزلات لمضادات الحياة المستخدمة ، فبالنسبـة لبكتيريا *p.aeruginosa* اظهـرت مقاومة عالية للمضادات (Amoxcillen,Ampicillinو Ceftazdime) وأقـل مقاومة لمضاد Cefotaxime وبنسبة (13.89%)اما بالنسبة لبكتريا *S. aureus* فلقـد كانـت مقاومـة لمضـادات Amoxicillen, Trimethprim, Ampicillin, Rifampicin وبنسب (100, 38.67,34.45, 36.67%)على التوالي بينما سجلت حساسية عالية ضد المضـاد Cefotaxime بنسبة (90.54%). أظـهرت بكتـريا *S. neumoniae* أعلى نسبـة مقاومـة لمضاد Amoxcillen بلغت (95.69%)،بينما كانت حساسة لمضاد Cefotaxime بنسبة (90.78%) أيضاً قاومت المضادات Ceftazdime ,,Trimethprim, Ampicillin, Rifampicin بنسبة (28.97, 30.86, 37.46, 65.78%) على التوالي .

Isolation and identification of some bacteria that causes inflamation of otitis media in Thi-Qar

Abstract

The current study included the isolation and identification of some bacteria that causes inflamation of otitis media. Samples were collected from various patients in the consultative clinic of the AL-Habubi hospital in the governorate of Thi-Qar at the period from17/2-20/3/2012.

The bacteria isolation was diagnosed depending on the properties of culture and using biochemical tests to show the ability of this bacteria of some producing some enzymes (positive or negative) Gram stain . The diagnosis 93 (53.14%) isolates of *P. aeruginosa*

While number of isolates of Genus *Staphylococcus* was 67 (38.82 %) distributed as follows 55 (31.42%) isolates of *Staphylococcus aureus* and 12 (6.85%) isolates of *Staphylococcus epidermidis* .A s isolation of genus *Streptococcus* 15 (8.57%) acters bacteria *Streptococcus pneumoniae*. The results appeared high varialabelty to antibiotic using , As bacteria *P. aeruginosa* showed high resistance for antibiotics (Amoxcillen , Ampicillin ,Ceftazdime) and lowest resistance for Cefotaxime is percentage of (13.89%) . As for *S. aureus* the high resistance was for antibiotics Rifampicin, Ampicillin, Trimethprim, Amoxcillen (100, 38.67, 34.45, 36.67) respectively while high sensitivity was for Cefotaxime in ratio (90.54%). As for *S. pneumoniae* high resistance was for antibiotic Amoxcillen in ratio(95.69%) while high sensitivity to Cefotaxime in ratio (90.78%) also resistant for antibiotics Ampicillin, Rifampicin , Trimethprim, Ceftazdime in ratio (28.97,30.86,37.46, 65.78%) respectively.

المقــدمة

يعد الالتهاب البكتيري اصطلاحاً يشمل البكتريا التي تسبب أمراضية عند دخولها الجسم أو عند تواجدها في أماكنها الطبيعية مثل الجهاز الهضمي مثل البكتريا المعــوية *Enterobacteriaceae* ولكنها في بعض الأحيان تغادر موقعها الطبيعي الى موقع اخر لأسباب ضعف المناعة لدى الشخص المريض او عند غزوها بعض الأنسجة كالجلد محدثة اصابة متعددة حتى تصل الى مجرى الدم مسببة حالة (تسمم الدم) التي تـؤدي الى الوفاة كما أن للبيئة والمجتمع دور كبير في أنتشار الممرضات البكتيرية وحدوث التهابات مختلفـة في الجسم فتلوث الهواء بالبكتريا وخاصة البكتريا الموجودة في المستشفيات مثـل البكتريا *Pseudomonas aeruginosa* والتي تسبب خمج المثقبات وتلعب دوراً في أحداث الأصابة في الأذن والأنف وتعـد هذه البكتريا من المسـببات الشائعـة في البلــدان الناميــة مثل العـراق (Nicolatill,*et al.,*2000).

كما ويعد مرض التهاب الاذن الوسطى بكل انواعه من الامراض المنتشرة التي تصيب اعداداً كبيـرة من البشر في انحاء مختلفة من العالم مسبباً مشكلـة صحية مهمة وخاصة في مرحلة الطفولة المبكرة ،اذ وجد أن (60–80 %) من الاطفال يتكرر لديهم التهاب الاذن الوسطى خلال السنــوات الاولى من العمــر (Paradise *et al*,.1997; Kalcioglu *et al.*,2006) .

ينشأ خمج الاذن الوسطى نتيجة الاصابة بالبكتيريا أو الفايروسات أو الفطريات، وبالنسبة للاصابات البكتيرية وجد أن البكتـريا الموجبة لصبغة غرام يكـون مصدرها تجــويف الانف البلعومي Nosopharynx كما بين(Kononen *et al.*,2002). وقد أشار Al–Hamadany (2000) الى دور بكتيريا *S.aureus* بأحداث خمج الاذن الوسطى ،اذ بلغـت النسبة (81.6%) فضلاً عن بكتيريا *S. epidemidis* حيث أشارت

الصكر (2000) الى دور هذه الجرثومة في حالات خمج الاذن الوسطى في مدينة بغداد والتي عزلت بنسبة (5.18%) ، أما بكتريا *S. pneumonia* وبكتريا *Haemophilus influenzae* وبكتريا *Moraxella catarrhalis* فأنها تعد من المسببات الجرثومية الرئيسية في حالات التهاب الاذن الوسطى الحاد (kkonen *et al.*,2000 ; Walls *et al.*, 2003).

ان الاستخدام المتكرروالعشوائي والمتزايد لمضادات الحياة في علاج الحالات المرضية ولفترات طويلة ادى الى ظهور تأثيرات جانبية تضر بصحة الفرد من جهة وظهور سلالات مقاومة من جهة اخرى وهذا يتطلب بأستمرار اجراء دراسات لتحديد المسببات المرضية للاصابة بصورة دقيقة ومحاولة الوصول للمضاد الحياتي المناسب لعلاجها ، وعليه أستهدفت الدراسة الى :-

1- عزل وتشخيص بعض البكتريا المسببة لالتهاب الاذن الوسطى.

2- اختبارحساسية العزلات البكتيرية تجاه بعض مضادات الحياة المستعملة في العلاج.

طرائق العمل

1. جمع العينات

جمعت (175) مسحة من مرضى مصابين بالتهاب الاذن الوسطى والذين راجعوا العيادة الاستشارية لل(ENT) في مستشفى الحبوبي العام في مدينة الناصرية على مدى شهرآ ، تم أخذ العينات بأستخدام مسحات قطنية معقمة (Cotton Swabs) ودونت المعلومات عن كل مريض وفق استمارة اعدت لهذا الغرض والتأكد من عدم تعاطي المريض لأي مضاد حيوي قبل أخذ المسحة لمدة لاتقل عن ثلاثة ايام ، ثم نقلت المسحات الى المختبر مباشرة.اخذت العينات من الاشخاص المرضى من كلا الجنسين وبأعمار مختلفة تراوحت مابين (1-60) سنة ،وبمساعدة الطبيب المختص في استشارية الانف والاذن والحنجرة (ENT) في مستشفى الحبوبي .

2. زرع المسحات

زرعت المسحات على الاوساط الزرعية التالية (وسط اكار الدم ،وسط ماكونكي اكار) باستعمال طريقة التخطيط(Streaking method) ، حضنت الاطباق هوائياً بدرجة حرارة C°37 مئوية لمدة 24ساعة ، شخصت المستعمرات النامية مبدئياً من خلال صفاتها الزرعية والمظهرية وبعض الفحوصات الكيموحيوية لتشخيص البكتيريا الموجبة ، و السالبة لصبغة غرام (Atlas *et al* .,1995).

التشخيص

تم تشخيص البكتريا المعزولة اعتمادا على الصفات الشكلية والصفات الزرعية والاختبارات الكيموحيوية.

- **اختبار الحساسية لمضادات الحياة**

استخدمت طريقة (Bauer-Kirby *et al.*,1966) لتقدير مدى حساسية البكتريا المعزولة تجاه بعض مضادات الحياة المستخدمة اذ استخدم في هذا الاختبار (6) نوعا من مضادات الحياة المجهزة من شركة (Bioanalyse) التركية وباستخدام الوسط الزرعي Mueller-Hinton agar لاجراء هذا الفحص وحضنت الاطباق بدرجة حرارة((37C° ولمدة 24-18 ساعة حيث تنشر المضاد الحيوي من ورقة الترشيح الى الاكار وينتج منطقة تثبيط النمو البكتيري حول الاقراص المحتوية على المضاد الفعال وهذه المنطقة يجب ان تكون بشكل دائري منتظم تم قياس مناطق التثبيط بالمليمتر بوساطة مسطرة شفافة عدت البكتريا حساسة (Sensitive) (S) او مقاومة (Resistant) (R) او متوسطة الحساسية (Intermediate) (I) حسب المواصفات القياسية الواردة في الثوابت المختبرية العالمية (National Committee for Clinical Laboratory NCCLS .,1997).

النتائج والمناقشة

العزل والتشخيص

تـم عزل وتشخيـص (175) عـزلة بكتيريـة توزعت كما يلي : 93 (53.14%)عزلة تعود الى *P. aeruginosa* .
أمـا عـدد عزلات جنس *Staphylococcus*فكانت 67 (38.82%) عـزلة توزعـت كمـا يلي : 55(31.42%) عـزلة لـ *Staphylococcus aureus* و12 (6.85%)عـزلة تعود الى بكتـريا *Staphylococcus epidermidis* .كمـا تم الحصـول على 15(8.57%) عـزلة تعـود لجنس *Streptococcus* مثلت بكتـريا *Streptococcus pneumoniae*, وذلك باستخـدام الاختبارات الكيموحيوية لقد جاءت الدراسة متفقة مع نتائج الدراسات السابقة حيث بينت تلك الدراسات شيـوع بكتريا الزوائف الزنجارية *P. aeruginosa* في أحداث الأصابة تلتها بكتريا المكـورات العنقوديـة الذهبيـة *Staphylococcus* (الموسوي ,2011). كما أكـدت دراسة سابقة ان بكتريا *P. aeruginosa* .لها دور السيادة في حدوث التهابات الأذن (خليل ,1980).وان أستخدام الطـرق الغير صحيحة في تنظيف الجروح المصـابة وتنظيـف الأذن الخارجيـة يسـاعد على الأصـابة ببـعض الممرضات البكتيـرية (Bed Worth&Bed .(Wath.,1992

من ملاحظة النتائج نجد إن بكتيريا *P.aeruginosa* لها دور السيادة في التهابات الإذن الوسـطى وتتفق هذه النتائج مع ماتوصلت إليه الجوراني (2001) وكذلك تتقارب نتائجنا مع دراسات سابقة قـام بها (Indudharan *et al*., 1999) الذي وجـد أن الكائنات المجهرية الأكثر شيوعا في التهاب الإذن الوسطى هي *P. aeruginosa* حيث تم عـزلها بنسبة 27.2% تبعتها بكتـريا *S. aureus* بنسبـة 23.6%. أمـا Miro,(2000) اشـار إلى إن البكتـريا المسببـة لـهذا الالتهـاب هـي (*P. aeruginosa*, *S. aureus* , *Klebsiella pneumoniae* , *Proteus* spp.) .وقد وجـد (2002) , Parry & Roland ان *S. aureus* هي الكائن المجهري الثاني الأكثر شيوعا والمعـزول من التهاب الإذن الوسطى بحيث تقدر نسبة الإصابة بهذه البكتيريا من (15-30%) .

ويكون معدل إصابة الجهاز التنفسي بالمكورات الذهبية *S. aureus* عالياً لسـببين :-

الأول المقاومة العالية للمضادات الحيوية ،أما السبب الآخر يرجع إلى إن بكتيريا ال*S. aureus* قد تكـون موجـودة طبيعيا وتعد ممرضات انتهازيـة تسبب المرض في حالة انخفـاض مناعة الجسـم لسبب مـا (Masha and Etkin , 1998) .ولوحظ إن سلالات بكتيريا *Pseudomonas* التي تسبب التهـاب الإذن الوسطى تختلف عن غيرها من سلالات النوع نفسه إذ تمتاز بقابلية التصاقها العالية بالخلايا الطلائية المبطنة للمجرى السمعي (خليل, 1980) .

حساسية عزلات البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة غرام لمضادات الحياة :-

اجري فحص الحساسية لمضادات الحياة لجميع ا لأنواع البكتيرية المعزولة وقد ظهر وجود تباين كبير في حساسية العزلات لمضـادات الحياة المستخدمة ، فبالنسبـة لمضـاد الاموكسليـن سجلـت بكتيريا P. aeruginosa مقاومة عالية بلغت (100%) وهذا يتفق مع دراسـة جرجيس(2006) .وأيضاً أظهرت مقاومة عالية للمضادين(Ampicillin و Ceftazdime) أعلى نسبـة مقاومة إذ بلغت (77.35,73.45%) وأقل مقاومة لمضاد Cefotaxime وبنسبة (13.89%)وتعود مقاومة البكتريا لهذه المجموعه من المضادات الى انتـاج انزيمـات Beta- Lactamase ذات المـدى الواسـع في الفعـالية ضـد هذه المضـادات (pandey et al.,2005) امـا بالنسبـة لبكتـريا S. aureus فلقـد كـانت مقاومـة لمضـاد Rifampicin, Amoxcillen Trimethprim, Ampicillin, وبنسـب (100, 36.67, 34.45,38.67%) على التوالي بينما سجلت حساسية عالية ضد المضاد Cefotaxime بنسبة (90.54%) ويعود ذلك الى وجود ثلاث اليات مهمة تستطيع من خلالها بكتريا المكورات العنقودية مقاومـة مضادات البيتالاكتام فضلا عن انتاج انزيمـات

البتالاكتاميزفأن لهذه البكتريا القدره على توليد مقاومة داخليه وذلك من خلال خفض الفة او كمية البروتينات المرتبطة بالبنسلين وكذلك القابليه على تحمل التاثيرالقاتل لتلك المضادات (Jawets et al.,2001).

أظهرت بكتيريا S. pneumoniae أعلى نسبة مقاومة لمضاد Amoxicillen بلغت (95.69%)،بينما كانت حساسة لمضاد Cefotaxime بنسبة (90.78%) أيضا قاومت المضادات Trimethprim, Ampicillin, Rifampicin, Ceftazdimeبنسبة (65.78, 37.46, 30.86, 28.97%) على التوالي وتتقارب هذه النتائج مع ما أورده الغريب (2000) ، وفي دراسة للغزي (2008) وجد أن نسبة مقاومة هذه البكتيريا لمضاد الاموكسيلين (92.31%) . وقد يرجع سبب المقاومة الى الاستعمال الغير ملائم لمضادات الحياة كاستخدام المضادات البكتيرية في علاج الاصابات الفايروسية فقد وجد Hooton & Levy(2001) ان نسبة (20% -50%) المستخدمة في المستشفيات والعيادات تكون غير ضرورية كاستخدام المضادات الخاصة بالاصابات البكتيرية في علاج الاصابات الغير بكتيرية والغير مشخصة وهذا يشجع ظهور المقاومة بين الانواع البكتيرية وبتكرار استخدام هذه المضادات ولفترات طويلة سوف تستمر هذه المقاومة الى السلالات الجديدة لان وجود المضاد يعمل على حث هذه السلالات على امتلاك صفة المقاومة وتطويرها.

المصادر

المصادر العربية

- الجوراني ، ماجدة غازي مكطوف (2001) . دراسة بعض الجوانب المناعية والبكتريولوجية للمصابين بالتهاب الاذن الوسطى في مدينة الناصرية . رسالة ماجستير . كلية العلوم – الجامعة المستنصرية .
- جرجيس، خان زاد خضر (2006) .دراسة مقاومة انواع من البكتريا المعزولة من المرضى لبعض المضادات الحياتية والمركبات الكيمياوية الجديدة . رسالة ماجستير . كلية العلوم / الجامعه المستنصرية
- خليل ,هيثم محمد خليل (1980) ,أنواع الجراثيم المسببة لالتهاب الأذن الوسطى في الأعمار المختلفة في الموصل ومواليها .رسالة ماجستير – كلية الطب – جامعة الموصل.
- الصكر ، رباب قاسم (2000). دراسة عن بعض البكتريا الهوائية المقاومة للمضادات الحيوية المعزولة من المرضى المصابين بالتهاب الاذن الوسطى .رسالة ماجستير . كلية العلوم . جامعة بغداد .
- الغريب، نورتان عبد الصاحب جمعة (2000). دراسة مقارنة لفعالية مضادات حياتية مختارة تجاه بعض انواع المكورات العنقودية ذات المقاومة المتعددة . رسالة ماجستير .كلية– التربية جامعة البصرة.
- الغزي ،زينة زامل تركي (2008). النشاط الهيمولايسيني لبكتريا المكورات العنقودية الذهبية المعزولة من حالات مرضية مختلفة ومقاومتها لمضادات الحياة .رسالة ماجستير .كلية التربية –جامعة ذي قار.
- الموسوي,أسيل كامل الموسوي (2011). عزل وتشخيص بعض البكتريا الهوائية المسببة لألتهابات القناة التنفسية العليا ومقارنة حساسيتها الدوائية مختبرياً مع الوصف العلاجي من مضادات الحياة في محافظة ذي قار. رسالة ماجستير .كلية العلوم –جامعة ذي قار.

References

المصادر الاجنبية

- **Al-Hamadany**,W.S.(2000) .Study of some immunologic aspects in otitis media patients caused by Gram positive cocci .M.Sc. Thesis, Al-Mustansiriya University, Baghdad , Iraq.
- **Atlas**, R. M. (1995). principle of microbiology , mosby . Berlin – Bosten London . New York .
- **Bauer**, A.M. ; Kirby, W.M.(1966).Antibiotics suscepitibility testing by a standarised

single disc method. AM.J.Clin. Pathol. ,45:493- 496 .

- **Bed Worth**, a.E;and Bed Wath ,D.A.(1992) The Profession and practice of healtheducation WCB publishers.
- **Hooton ,** T.M.; and Levy , S.B.(2001) . Antimicrobial resistance: Aplan of action for community paractice. American Family physician, 63 (6) :1087- 1096 .
- **Indudharan , R; Haq , J.A. And Aiyar , S** (1999). Antibiotics in chronic suppurative otitis media . A bacteriologic study . Ann. Otol . Rhinol Laryngol . 108 : 440 – 445.
- **Kalcioglu**, M.T.; Ozturan, O.; Durmaz, R. and Aktas, E. (2006). In vitro efficacy of the successive or staggered use of ear drope. Eur.Arch.Otorhinolaryngol. 263(5) :395-398.
- **Kononen** , E; Jousimies –Somer ,H.; Bryk, A.; *et al*. (2002) .Establishment of Streptococci in the upper respiratory tract : Longitudinal changes in the mouth and nasopharynx up to 2 years of age .J.Med Microbiolgy . ,51(12): 723-730 .
- **Masha**, J. and Etkin, M.D. (1998). Environmental tobacco smoke and middle ear disease in pre-school age children. Arch. Ped. Adoles. Pediatrics. Org / cgi / content / full
- **Miro**, D.M (2000). Aerobic and Anaerobic Bacteriology of chronic suppurative otitis media without cholesteatoma in children. Ann. Otol. Rhinol Laryngol. 101: 866 – 869.
- **National Committee for Clinical Laboratory standars.** (1997) Methods for Dilution antimicrobial susceptibility tests for bacteria that grow aerobically. Approved standard M7 – A4. National Committee for Clinical Laboratory standars .Wayne. PA.USA.
- **Nicolatill,MB**;ch,B;Brad, M,B,ch,B;Nilesxlt,Vasan,M.B,CH,B.Molcolm,F.R.A.S (2000) Cerebelloptine angle lymphoma presectiny as chronic Mastidtis .J.Laryngology and Otology.
- **Pandey, A; Maleni, R. and Asthana, AK,(2005)** . Beta – Lactamase producing *p.aeruginosa* in hospitalized patients. India J.Pathol. Microbiol .48 (4): 530 - 533.
- **Paradise**, J.L.; Rockett, H.E. and Colborn, D.K. (1997). Otitis media in 2253 Pittsburgh-areainfants: prevalence and risk factors during the first two year of life. Pediat.99: 318-333.
- **Parry**, D. and Roland, D.S. (2002). Middle ear, chronic suppurative, medical treatment. Medicine Company. Inc. website.
- **Ukkonen** P.; Varis, K.; Jernfors, M.; Herva, E.; Jokinen, J.; Ruokokoski, E.; Zopf, D. And kilpi, T.(2000). Treatment of acut otitis media with an Controlled antiadhesive Oligosacchoride: arandomised, double-blind, Placebo- trial. Lancet. 356: 1398-1402.
- **Walls , T. , Power , D , and Tagy , J.** (2003) .Bacteriocin – like inhibitory substance (BLIS) prodution by the normal flora of the nasopharynx : potential to protect against otitis media ? J.Medicl.Microbiol. 59 : 829- 833.