



عزل وتشخيص بعض المسببات المرضية من حالات التهاب الأذن الوسطى الحاد (ASOM) عند الأطفال في مدينة الديوانية واختبار حساسيتها الدوائية تجاه بعض مضادات الحياة مختبريا

لبنسام ثامر جهاز، إيناس محمد مجهول

قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة الفادسية. الفادسية-العراق.

الخلاصة

جمعت (50) مسحة أذن من الأطفال المصابين بالتهاب الإذن الوسطى الفيحي الحاد Acute Suppurative Otitis Media (ASOM) راجعوا المستشفى التعليمي في مدينة الديوانية بعمر (1 يوم-5 سنوات) للفترة من تشرين الأول 2006 ولغاية حزيران 2007. أظهرت النتائج زيادة البكتيريا *Staphylococcus aureus* بنسبة 49.23% كمسبب رئيسي ومهم لالتهاب الإذن الوسطى الفيحي الحاد لدى الرضع والأطفال، تلتها خميرة *Candida albicans* بنسبة 30.76%، *Proteus vulgaris* بنسبة 6.15%، *Pseudomonas aeruginosa* بنسبة 4.61%، *B-haemolytic streptococci* بنسبة 1.15%، *Klebsiella pneumoniae*، *Haemophilus influenzae*، *Staph. epidermidis*، *Enterobacter Moraxella catarrhalis* بنسبة 1.03%. كما تبين من النتائج ان عدد الإصابات بسبب مسبب مرضي واحد كانت 80% بينما 20% منها كانت أكثر من مسبب مرضي واحد. أظهرت بكتيريا *Staph. aureus* أعلى حساسية لها تجاه مضاد Amikacin 96.87% و 78.12% Tobromycin 68.74% و Ciprofloxacin 60% ثم انخفضت لتصل أدنى مستوياتها تجاه Lincomycin 3.12%. أما بكتيريا *Proteus vulgaris* فأبديت أعلى حساسية تجاه Vancomycin بنسبة 100% و Tobromycin 70% ثم انخفضت تجاه Amikacin و Ciprofloxacin ومضادات أخرى لتصل الى 50% بعدها وصلت لأدنى حساسية لها لتتلقى Tetracyclin وبقيت المضادات الأخرى بنسبة 20%. أما عزلات بكتيريا *Pseudomonas aeruginosa* فأبديت أعلى حساسية لها تجاه مضاد Vancomycin و Amikacin بنسبة 100% تلاه Tetracyclin و Ciprofloxacin لتصل الى 66.66% ووصلت بعد ذلك لأدنى حساسية لها لتتلقى Tobromycin ومضادات أخرى بنسبة 33.33%. كما أظهرت النتائج حدوث تآزر بين Amikacin مع مضادات (Tetracyclin، Ciprofloxacin، Tobromycin) على عزلات *Staph. aureus* المقاومة للـ Amikacin بنسبة 90.47%. بينما كان التآزر بين مضاد Tobromycin مع مضادات (Tetracyclin، Ciprofloxacin، Amikacin) على عزلات *Staph. aureus* المقاومة للـ Tobromycin بنسبة 42.85%. كما حدث تآزر بنسبة 50% بين مضاد Amikacin مع مضادات (Tetracyclin، Ciprofloxacin، Tobromycin) على عزلات من بكتيريا *Proteus vulgaris* المقاومة للـ Amikacin وتآزر بنسبة 66.66% بين مضاد Tobromycin ومضادات (Amikacin، Tetracyclin، Ciprofloxacin) على عزلات من بكتيريا *Proteus vulgaris* المقاومة للـ Tobromycin. كما أوضحت النتائج ان خميرة *Candida albicans* ذات حساسية عالية تجاه مضاد Nystatin بمعدل 100%، 80%، 10.3% ملم ثم Ketoconazole فكان المعدل له (100%، 9.6%، 14.94%) ملم، ثم تلاه Miconazole بمعدل (100%، 80%، 10.3%) ملم ثم Ketoconazole فكان المعدل له (100%، 9.6%، 14.94%) ملم، ثم تلاه

Fluconazole بمعدل (٠، ٩.٦، ١٢.٦) ملم وفي المرتبة الأخيرة جاء المضاد Griseofulvin فكلت معدل مناطق التثبيط له هي (٠، ٠، ٦) ملم.

ISOLATION AND IDENTIFICATION SOME THE PATHOGENIC AGENTS FROM ACUTE SUPPURATIVE OTITIS MEDIA (ASOM) IN CHILDREN IN AL-DIWANIYA CITY AND THEIR SENSITIVITY TEST AGAINST SOE OF ANTIBIOTICS IN VITRO

Ebtesam Thamer J., Enas Mohamad M

Department of Biology, college of Education, university of Al Qudisiya. Qudisiya-Iraq.

Apstract

The present study entalid collection of (50) ear swabs from children patients suffering from Acute suppurative Otitis Media (ASOM) carried at the E.N.T section of the teaching hospital in AL-Diwaniya a City. Whose ages ranged between (1 day-5 years) during the Period from October 2006 until Jun 2007. The aim of these study is to isolate dominant pathogenic causes and responsible of (ASOM) in Children and effect of some antibiotics on this causes. *Staphylococcus aureus* bacteria was the dominant cause of Acute suppurative otitis media with the percentage of 49. 23%. Followed by *Candida albicans* with the percentage of 30.76%, *Proteus vulgaris* 6.15%, *Pseudomonas aeruginosa* 4.61 B-haemolytic streptococci, *Klebsiella Pneumoniae* Haemophilous influeenzae, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterobacter clocase*, *Moraxella catarrhalis* with percentage 1.53% Results showed that 80% of the infection cases were caused by one pathogenic factor and 20% of them but more than one factor. The sensitivity test showed that *staph. aureus* bacteria had the highest Sensitivity to vancomycin 96.87%, Amikacin 78.12%, Tobromycin 68.74% and ciprofloxacin 65%, While showed lowest sensitivity to Lincomycin 3.12% while *Proyeus vulgaris* showed highest sensitivity to vancomycin 100%, Trobromycin 75%, Amikacin and ciprofloxacin with other antibiotic 50% and showed lowest sensitivity to Tetracyclin with other antibiotics 25%. *Pseudomonas aeruginosa* bacteria showed highest sensitivity to vancomycin and Amikacin 100%. Tetracyclin and ciprofloxacin with other antibiotics 66.66% while showed lowest sensitivity to Tobramycin and other antibiotics 33.33%. the results of synergistic antibiotics effect on *Staph aureus* showed the effect between Amikacin with (Tobramycin, ciprofloxacin and tetracycline) had a parentage of 90.47% whilethe synergistic, effect between Tobromycin and (Amikacin , ciprofloxacin and Tetracycline) had a percentage of 42.85%. While synergistic effect on *Proteus vulgaris* showed the effect between Amikacin with (Tobromycin, ciprofloxacin and Tetracycline) had percentage of 50%. While synergistic effect between Tobromycin and (Amikacin, ciprofloxacin and Tetracycline) had a percentage of 66.66%. The results showed that *Candida albicans* isolates had the highest sensitivity to Nystatin with inhibition zone rate (10, 11.8, 18.76) mm, Miconazole (0, 8, 15.3) mm, ketoconazole (10, 9.6,14.94) mm, Fluconazole (0, 9.6, 12.6) mm, Griseofulvin (0, 0, 6) mm.

المقدمة

سجلت 25 مليون إصابة للأطفال بهذا الالتهاب في عام 1990 في أمريكا إذ يعد التشخيص والسـيطرة على هـذا المرض خطوة مهمة لصحة الأطفال فتبدأ العلامات والأعراض بدلية سريعة متمثلة بالتهيج في الأذن لدى الرضع كذلك الحمى والألم ولعل أهم العوامل المساعدة على حدوث هذه الإصابة لدى الرضع والأطفال الصغار هي تواجد قناة

نكرBrook [1] إن التهاب الأذن الوسطى الحاد من الإصابات الشائعة في مرحلة الطفولة والذي من مضاعفاته التهاب الأذن الداخلية وفقدان السمع كما ان التهاب الأذن الوسطى الفيحي الحاد يحدث لدى الأطفال بعمر (3-6) سنوات ويكون نادراً عند البالغين [2] .

تم تمرير المسحة الفطنية المعقمة في الفناء السمعية الخارجية الحاوية على المتبقي من الفيج وتم تدوير المسحة قليلاً لتكون بتماس مع الفيج. تم نفل المسحات بعد ذلك مباشرة إلى المختبر لغرض الزرع البكتيري فلفح وسطي أكار الماكونكي MacConkey agar والمنتج من قبل شركة Himedia Laboratories (India) والدماغ Blood agar المنتج من قبل شركة Mast (England) بمسحات العينات وبطريقة التخطيط وتم حصن العينات بدرجة حرارة 37م° ولمدة 18-24 ساعة لغرض تنمية البكتيريا. تم عزل وتشخيص البكتيريا النامية وذلك بعد تنقيتها بالاعتماد على الخصائص المظهرية للمستعمرات البكتيرية النامية والفحص المجهرى المباشر مع الاختبارات الكيموحيوية وبالاعتماد على طرق العمل الواردة في [11، 12، 13، 14، 15، 16].

أما فيما يخص اختبار الحساسية الدوائية لمضادات الحياة فقد استخدم Ereshewtz [6] مضاد حيوي والمجهزة من قبل شركة Oxoid (England) باستثناء Ciprofloxacin من مركز ابن سينا (العراق) و Cifixime من مركز ز ال- رازي (ال- راق) و Cefotaxime و Cefazidime و Amikacin من شركة Bioanalyse (France). مع بكتيريا Staph. aureus السائدة في التهاب الأذن الوسطى الفيحي الحاد وفقاً لما ورد في [17]. وتمت مقارنة مناطق التثبيط مع ما ورد في [18]. وبالاعتماد على نتائج فحص الحساسية تم إجراء اختبار خلط مضادات الحياة لبيان تأثير الخلط على تثبيط نمو البكتيريا وبالتالي مقارنتها مع استخدام مضادات الحياة بمفردها وذلك حسب طريقة Bauer وجماعته [19] مع إجراء بعض التحوير عليها وهي كالآتي:-

تم تحضير وسط Nutrient agar وصبه في إطباق بتري معقمة وترك ليتصلب، نشر 0.1 مل بعد ذلك من المزرع البكتيري على سطح الوسط وترك فترة نصف ساعة لغرض استقرار البكتيريا بعد ذلك تم عمل ثلاث حفر بقطر (0) مل بواسطة ماصة باستور المعقمة على سطح الوسط الزرع. المفلح بالبكتيريا وباستخدام الماصة الدقيقة (Micropipete) إذ تم إضافة 30 مايكروليتر من المضاد للحفرة الأولى ثم أضيفت نفس الكمية من المضاد الآخر إلى الحفرة الثانية أما الحفرة الثالثة فاحتوت على أحد المضادين المستخدمين في هذا الاختبار وبنفس الكمية كسبيطرة مع العلم أن كل 30 مايكروليتر من المضادات المستخدمة هنا والمضافة للحفرة حاوية على نفس تركيز القرص المستخدم في اختبار الحساسية

الإذن الضيقة أو الزيادة في الإفرازات السمعية وتجمعها في فناء السمع الخارجية [3].

ذكر Behrman وجماعته [4] إن التهاب الأذن الوسطى الفيحي الحاد هو علامة مرضية طاهرة لالتهاب الجيوب الأنفية المزمن. كما أن الأطفال يمكن أن يصابوا بهذا الالتهاب نتيجة توالد المسببات المرضية في التجويف الأنفي البلعومي وازدياد أعدادها في هذا التجويف [5]. ولقد أشار Collee وجماعته [3] إلى أن الاستعمال العشوائي والروتيني لمضادات الحياة مع هذا الالتهاب ساعد في ازدياد حالات الإصابة به فالأطفال بعمر (2) سنة فأكبر بدون أعراض شديدة للمرض تتحسن بدون استعمال مضادات الحياة.

كما أشار Mattila and Joki [6] بأن أعراض داء كيب-ر-م-ن الأطفال المصابين بالتهاب الأذن الوسطى الفيحي الحاد تملك عودة أو رجوع للإصابة مرة أخرى. نتيجة لظهور معدلات عالية وغير مقبولة من الفشل العلاجي المستمر والمتكرر لهذا الالتهاب لدى الأطفال [7]. إذ أن اختيار المضاد المناسب الفعال يقال من الفشل العلاجي لديهم كما أن الأطفال بعمر أقل من (2) سنة ممكن أن يحدث الفشل العلاجي لديهم أيضاً بفعل استعمال مضادات الحياة الغير منتظم [8].

أما Mattila and Joki [6] فنذكر بأن فترة العلاج لغالبية الأطفال والممتدة (7-10) أيام بمضادات الحياة الملائمة هي قادرة على أن تزيل غالبية حالات الإصابة لديهم.

كما وتعد المبيضات (Candida) جزءاً من النبيت الطبيعي للجسم وعند ضعف مناعته تصيب ممرضات انتهازية (Opportunistic Pathogens) خاصة عند المريض الذين يفرضون في تناول مضادات الحياة [9]. هدفت الدراسة التعرف إلى المسببات المرضية السائدة والمسؤولة عن هذا الالتهاب كذلك تأثير بعض المضادات الحياتية عليها.

المواد وطرائق العمل Materials and Methods

جمعت (50) مسحة أذن من الرضع والأطفال المصابين بالتهاب الأذن الوسطى الفيحي الحاد وبعمر تراوح بين (يوم-5 سنوات) بعد أن تم فحصهم سريرياً من قبل الطبيب المختص والذين راجعوا المستشفى التعليمي في مدينة الديوانية للمدة من تشرين الأول 2006 لغاية حزيران 2007، فتم اخذ العينات من قبل الطبيب المختص وحسب طريقة Indudharan وجماعته [10]. وذلك بعد إزالة الفيج من الأذن الخارجية باستخدام جهاز سحب الخراج، استخدم بعد ذلك الكحول بتركيز 70% في مسح الأذن وتنظيفها بعد ذلك

العدد الكلي للعزلات المشخصة = 65 عزلة

عزلات بكتريا *Staph.aureus* بالمرتبة الأولى - في هـ - ذه الدراسة وبنسبة 49.23% فكانت هي السائدة والشائعة - في حالات التهاب الأذن الوسطى الفيحي الحاد إذ ذكر في [23] بان بكتريا *Staph.aureus* تعد مسبب شائع لالتهاب الأذن الوسطى الفيحي الحاد لدى الأطفال لامتلاكها - في - درة متنامية - على مقاومة مضادات الحياة كذلك أنتجها أنزيم البيتالاكتاميز - كما ان حدوث أي ثقب لغشاء الطبلة يمكن هذه البكتريا م - ن الوصول الى تجويف الأذن الوسطى عن طريق فتحة السمع الخارجية وأحداث الإصابة [24].

ولقد عزلات هذه البكتريا لدى [25] بالمرتبة الأولى بنسبة 52% في دراستها على أطفال مدينة الديوانية. كما عزلات هذه البكتريا كمسببات مرضية لهذا النوع من الالتهاب في كثير من الدراسات [26, 27]. أما خميرة *Candida albicans* فجاءت في المرتبة الثانية بنسبة 30.76%. أما الشليبي [28] فقد عزلها بالمرتبة الأولى وجاءت لديه بنسبة 78.08% من مجموع العزلات المجموعة من منطقة الأذن. أما بكتريا *Proteus vulgaris* فجاءت في دراستنا هذه بالمرتبة الثالثة بنسبة 6.15% أما الرماحي [25] فعزلتها بالمرتبة الرابعة بنسبة 6.9% أما Gupta [29] فقد ذكران هذه البكتريا هي ممرضات انتهازية تستغل ضعف مناعة الجسم ولا تملكها عوامل ضراوة عديدة فإنها تعد ممرضات سائدة وخاصة في التهاب الأذن الوسطى الحاد وذلك لان مقاومة منطقة الأذن تكون ضعيفة. ولقد أشار [30] بان هذه البكتريا تنتج أنزيمات عديدة ومنها Alkaline Protease وElastase، مما يحفز خلايا المضيف على إنتاج أنزيم Serine Protease كاستجابة التهابية حيث تشترك كل هذه الأنزيمات في تحطيم الأنسجة والمساعدة في ثقب غشاء الطبلة فيسهل ذلك من انتشار البكتريا في الأذن الوسطى وأحداث الإصابة. أما بكتريا *P.aeruginosa* فجاءت بالمرتبة الرابعة وبنسبة 4.61% في حين عزلتها الرماحي [25] بنسبة 9.8% في دراستها على أطفال مدينة الديوانية وبالمرتبة الثانية اما بكتريا - - - *B-haemolytic streptococc*، *Klebsiella pneumoniae*، *Haemophilous influenzae*، *Staphylococcus epidermidis*، *Enterobacter cloacae*، *Moraxella catarrhalis* فلقد عزلات في دراستنا بنسبة 1.03% فيما عزلات الرماحي [25] بكتريا-B

بعد ذلك تركت الإطباق 10 دقيقة لغرض جفاف الوسط بعدها تم الحضان في درجة حرارة 37°م لمدة 18-24 ساعة بعد ذلك تم قياس قطر منطقة التثبيط بالمليمتر. أما فيم - ا - ي - ص - تشخيص عزلات خميرة المبيضات - ف - د - ل - س - تعمل - و - س - ط (CBCPAB) أكار المبيضات بروموكريس - و - ل - البنفسج - ج - i Candida Bromo-cresol Purple Agar Base لغرض العزل الأولي بعد ذلك نقلت المستعمرات النامية على - ه - ذا الوسط - ا - ل - ي - ط - ب - ا - ق - م - ن - و - س - ط (SDA) Sabouroud dextrose agar للحصول على المستعمرات نقية لكل عزلة - ثم تم الحضان بدرجة حرارة 30°م لمدة 24-48 ساعة. ثم تشخيص جنس المبيضات وفقاً لما ورد في [20]. أما فيم - ا - ي - ص - يختار الحساسية للمضادات الفطرية الخاصة بخميرة المبيضات فتم استخدام الأقراص إذ حضرت كما جاء في [21]. ولقد استخدمت المحاليل الخزينة لمضادات الحياة Miconazole, Fluconazole, Ketaconazole, Nystatin, Griseofulvin, zole بتركيز 10000 مايكرو غرام/مليتر. لتحضير تراكيز متسلسلة من كل مضاد 10، 100، 1000 مايكرو غرام/مليتر، ثم تم نقل 1مليتر من كل تركيز - ز - ا - ل - ي - 100 ورقة ترشيح بقطر 6 ملم تركت بعد ذلك - ك - الأ - ر - اص - لتجف مدة ساعة واحدة في الحاضنة بدرجة حرارة 35°م. أما الاختبار الفجري حسب الطريقة التي وردت في [22]. إذ ان وسط الاختبار المستخدم في هذه الطريقة - ه - و - الس - ا - ي - ر - و - د - كسترويز أكار.

النتائج والمناقشة Results and Discussion

تم عزل (45) عزلة بكتيرية و(20) عزلة م - ن - خميرة *Candida albicans* من مجموع (50) مسحة أذن للرضع والأطفال المصابين بالتهاب الأذن الوسطى الفيحي الحاد يتبين ذلك من الجدول 1.

جدول 1: البكتريا الهوائية مع خميرة *Candida albicans* المعزولة والمشفحة من فيح التهاب الإذن الوسطى الحاد لدى الرضع والأطفال لفئة الدراسة

العزلات المشخصة	عددتها	النسبة المئوية %
<i>Staphylococcus aureus</i>	32	49.23%
<i>Candida albicans</i>	20	30.76%
<i>Proteus vulgaris</i>	4	6.15%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	4.61%
<i>B-haemolytic streptococci</i>	1	1.53%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	1.53%
<i>Haemophilous influenzae</i>	1	1.53%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	1.53%
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	1.53%
<i>Moraxella catarrhalis</i>	1	1.53%

بكتريا *Staph aureus* أظهرت نسبة مقاومة عالية لمضادات المايكرولايديزو لمضادات البيتالانام المستخدمة في هذه الدراسة. إذ أشار David وجماعته [32] إلى أن هذه المقاومة ربما تعود إلى إنتاج البكتريا لأنزيمات البيتالانام والتي يكون سببها الاستعمال العشوائي للمضادات الحيوية. كما أن مقاومة هذه البكتريا السائدة في إصابات الأذن الوسطى الفيحي الحاد لمضادات الامينوكلايكوسايدات كانت بنسبة مختلفة. إذ تزايدت المقاومة لهذه المضادات وذلك بسبب إنتاج الإنزيمات من قبل البكتريا المقاومة. ولم يتم تحديد المضاد وبالتالي فقدانه لفعاليته أو لفلة نفاذية المضاد الحيوي إلى الخلية بسبب فقدان بعض بروتينات الغشاء الخلوي [33].

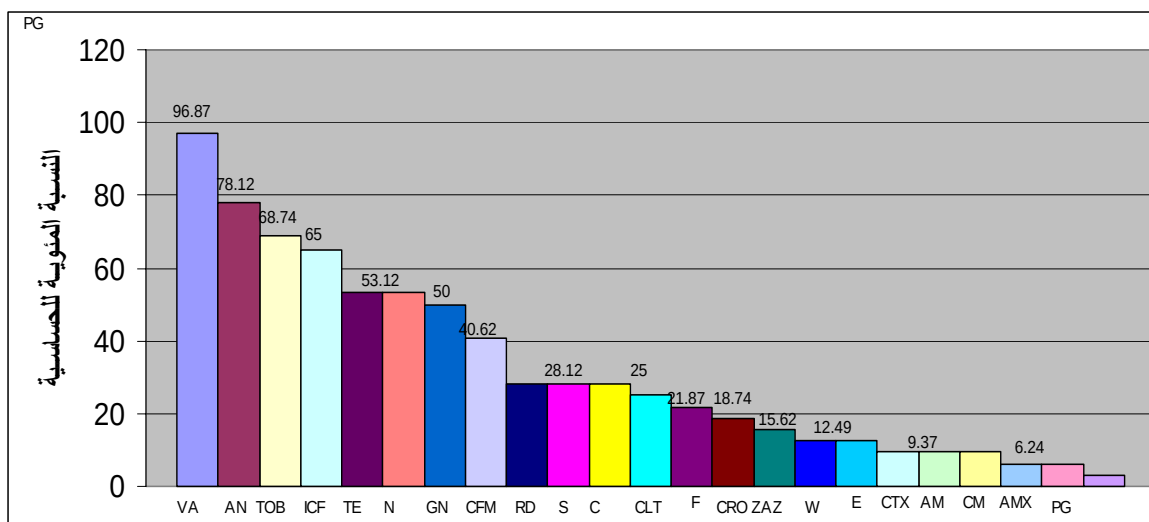
أما الشكل ٢. فيتوضح منه أن بكتريا *Proteus vulgaris* أظهرت أعلى حساسية لعزلاتها تجاه مضاد *Vancomycin* بنسبة ١٠٠% و *Tobromycin* بنسبة ٧٥% ثم انخفضت الحساسية تجاه مضادات *Amikacin*، *Ciprofloxacin*، *Ceftriaxone*، *PenicillinG*، *Chloramphenicol* و *Lincomycin* فوصلت ٥٠% لتصل أدنى حساسية لها للمضاد *Tetracyclin* وبنسبة ٢٥%.

أما عزلات بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* فكانت أعلى حساسية لها تجاه مضاد *Vancomycin* و *Amikacin* بنسبة ١٠٠% ثم انخفضت تجاه *Tetracycline*، *Ciprofloxacin*، *Ampicillin*، *PenicillinG*، *Streptomycin*، *Erythromycin*، *Clindamycin*، *Rimethoprim*، *Cefotaxim*، *Cephalexin*، *Rifampin* لتصل إلى ٦٦.٦٦% أما أدنى حساسية لها فكانت تجاه *Tobromycin* وبنسبة ٣٣.٣٣% وكما يتبين في الشكل ٣.

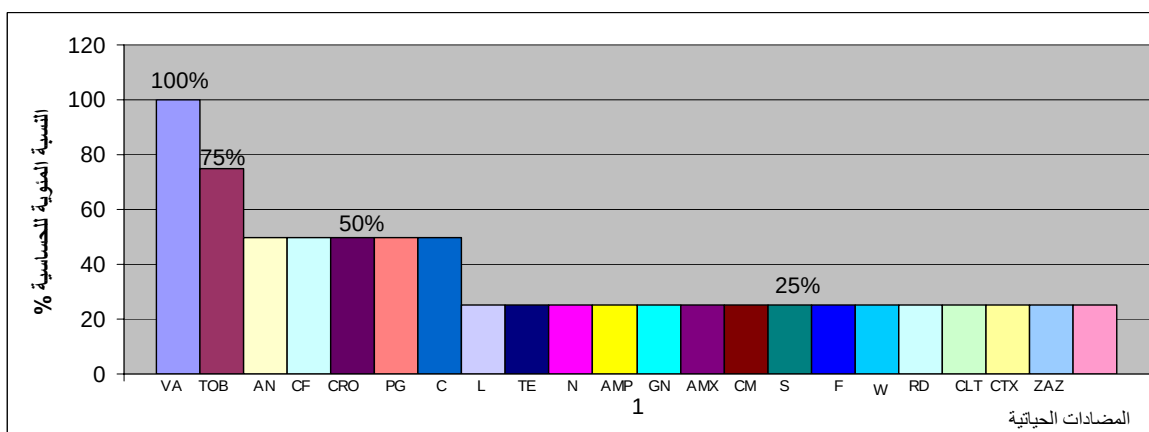
haemolytic streptococci بنسبة ٧.٨%، *Enterobacter cloacae* بنسبة ٥.٩%، *Klebsiella pneumoniae*، *Haemophilus influenzae* بنسبة ١%، ولقد وجد Barton وجماعته [27] بأن أكثر البكتريا شيوعاً في إصابات الأذن الوسطى الفيحي لدى الأطفال هي *Streptococcus pneumoniae*، *Haemophilus influenzae*، *Moraxella catarrhalis*، *Staphylococcus aureus* و *Pseudomonas aeruginosa* [31] فوجدوا أن *Staphylococcus pneumoniae*، *Haemophilus influenzae* هي مسببات رئيسية مهمة لإصابات الأذن الوسطى الفيحي الحاد ولجميع الفئات العمرية وبالنسبة للإصابات المختلطة فأظهرت النتائج تواجد (١٠) إصابات وبنسبة ٢٠% و (٥٠) إصابة مفردة بنسبة ٨٠% إذ تضمنت هذه الإصابات المختلطة (٦) إصابات = *C. aureus + albicans* بنسبة ٦٠% (٣) إصابات = *Staph. aureus + Pseudomonas aeruginosa* بنسبة ٣٠% إصابة واحدة = *Staph. aureus + Proteus vulgaris* بنسبة ١٠%.

حساسية بعض الأنواع البكتريا المعزولة من إصابات الإذن الوسطى الفيحي الحاد للرضع والأطفال لبعض مضادات الحياة مختبرياً

أظهرت نتائج هذا الاختبار أن بكتريا *Staph. aureus* أظهرت أعلى حساسية لها للمضاد الحيوي *Vancomycin* فبلغت ٩٦.٨٧% تلاه *Amikacin* بنسبة ٧٨.١٤% ثم مضاد *Tobramycin* ٦٨.٧٤% و *Ciprofloxacin* بحساسية قدرها ٦٥% ثم *Tetracyclin* و *Neomycin* بنسبة ٥٣.١٢% بعدها انخفضت الحساسية لأدنى مستوى لها تجاه *Lincomycin* فبلغت ٣.١٢% بمقاومة قدرها ٩٦.٨٧% وكل ذلك يتوضح من الشكل ١.



شكل ١: النسبة المئوية لحساسية عزلات بكتريا *Staph. aureus* لبعض مضادات الحياة



شكل (٢): النسبة المئوية لحساسية عزلات بكتريا *Proteus vulgaris* لبعض مضادات الحياة

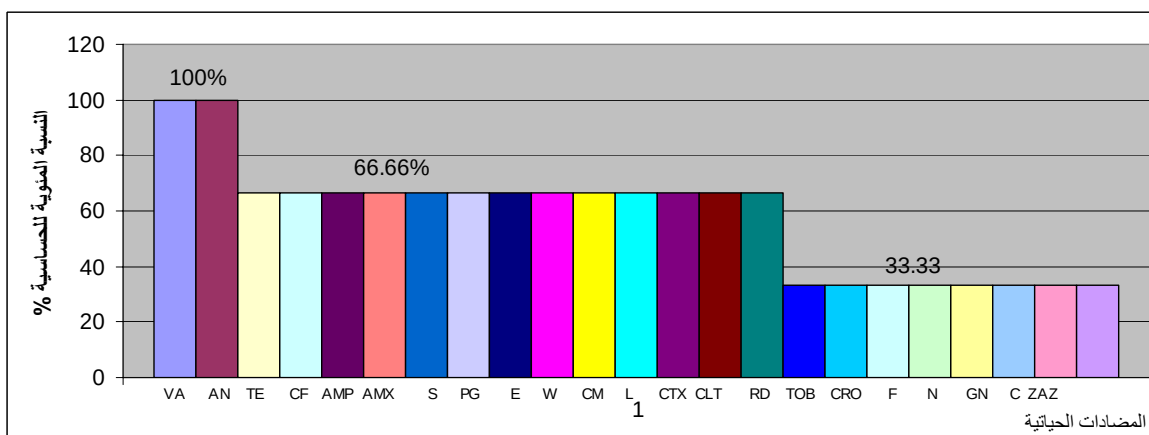
E:Erythromycin
C:Chloramphenicol
GN:Gentamycin
CM:Clindamycin
AMX:Amoxicillin
PG:Penicillin G
L:Lincomycin
RD:Rifampicin

S:Streptomycin
AN:Amikacin
AM:Ampicillin
F:Nitrofurantion
CRO:Ceftriaxone
ZAZ:Ceftazidime
W:Trimethoprim

VA:Vancomycin
CLT:Cephalothin
CF:Ciprofloxacin
TE:Tetracyclin
N:Neomycin
CFM: Cifixime

CTX:Cefotaxime

TOB:Tobramycin



شكل (٣): النسبة المئوية لحساسية عزلات بكتيريا *Pseudomonas aeruginosa* لبعض مضادات الحياة

+	-	+	٥
-	-	+	٦
-	-	-	٨
-	-	+	٩
-	+	-	١٠

وفيما يخص بكتيريا *Proteus vulgaris* المعزولة من هـ- ذا الالتهاب فـ- تم خلط مضاد Amikacin مع مضادات (Tetracyclin, Ciprofloxacin, Tobromycin) وتم اختبارها ضد عزلات هـ- من هذه البكتيريا مقاومة لـ- Amikacin وحساسة للمضادات الثلاثة السابقة إذ بينت من الجدول ٤ وجود التآزر ما بين مضادات الحياة بنسبة ٥٠% كذلك تبين منه تواجدهم التآزر بنسبة ٦٦.٦٦% بين مضاد Tobromycin والـ- ذي خلط مع مضاد (Tetracyclin, Ciprofloxacin, Amikacin) وتم تجربته على عزلة واحدة من هذه البكتيريا كانت مقاومة لـ- Tobromycin.

اختبار حساسية خميرة *Candida albicans* لبعض مضادات الحياة الفطرية

أظهرت نتائج هذه الدراسة ان أكثر مضادات الحياة الفطرية تأثيراً على عزلات *C. albicans* هـ- ومضاد Nystatin إذ كان معدل أقطار منطوق التثبيط وحسب التراكيز المستخدمة ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ مايكروغرام/ مل هي (١٠، ١١.٨، ١٨.٧٦)، مـ- على التوالي، يليه مضاد Miconazole إذ كان معدل مناطق التثبيط هـ- (٠، ٨، ١٥.٣) ملم ثم مضاد Ketoconazole فكان المعدل له (١٠، ٩.٦، ١٤.٩٤) ملم تلاه مضاد Fluconazole بمعدل (٠، ٩.٦، ١٢.٦) ملم وجاء بالمرتبة الأخيرة مضاد Griseofulvin فكانت منطوق التثبيط لـ- (٠، ٠، ٦) ملم وكل ما سبق يتبين من الجدول ٥. إذ ذكر Murray وجماعته [١٦] بان مضاد الحياة الفطري Nystatin يتحد مباشرة مع الـ- Sterole وErgosterol والمتواجدة في الغشاء البلازمي لخلية الخميرة مما يسبب تغيير في نفاذية الخلية وبالتالي موتها.

جدول ٤: التأثير التآزري لمضاد الحياة Amikacin و Tobromycin مع ثلاثة مضادات للحياة في نمو بكتيريا *Proteus vulgaris* المقاومة لهما.

البكتيريا	رقم العزلة	Amikacin + Tobromycin	Amikacin + Ciprofloxacin	Amikacin + Tetracyclin	Tobromycin + Amikacin	Tobromycin + Ciprofloxacin	Tobromycin + Tetracyclin
١		+	+	+	+	+	+
٤		+	+	+	+	+	+

التأثير التآزري Synergistic effect

بالاعتماد على نتائج اختبار الحساسية لعزلات بكتيريا *Staph. aureus* السائدة في التهاب الإذن الوسطى الفيحي الحاد لمضادات الحياة تم خلط مضاد Amikacin مع ثلاثة من مضادات الحياة هـ- Tetracyclin, Ciprofloxacin, Tobramycin إذ استخدمت سبعة عزلات من هذه البكتيريا مقاومة لمضاد الـ- Amikacin وحساسة للمضادات الثلاثة السابقة وهذا ما يتبين من الجدول ٢ إذ أظهر تواجدهم التآزر بين مضادات الحياة المستخدمة بنسبة ٩٠.٧٤%.

جدول ٢: التأثير التآزري لمضاد الحياة Amikacin مع ثلاث من مضاد الحياة في نمو بكتيريا *Staph. aureus* المقاومة له

رقم العزلة	Amikacin + Tobromycin	Amikacin + Ciprofloxacin	Amikacin + Tetracycline
١	-	+	+
٢	+	+	+
٣	+	+	+
٤	+	+	+
٥	+	+	+
٦	+	+	+
٧	-	+	+

أما جدول ٣ فيتضح منه خلط مضاد الحياة Tobromycin مع ثلاث مضادات حياتية هـ- Amikacin, Ciprofloxacin, Tetracycline على سبع عزلات من بكتيريا *Staph. aureus* المقاومة لـ- Tobromycin والحساسة للمضادات السابقة إذ تبين تواجدهم التآزر بين مضادات الحياة بنسبة ٤٢.٨٥%.

جدول ٣: التأثير التآزري لمضاد الحياة Tobromycin مع ثلاث مضادات للحياة في نمو بكتيريا *Staph. aureus* المقاومة له.

عزلات بكتيريا <i>Staph. aureus</i>	Tobromycin + Amikacin	Tobromycin + Ciprofloxacin	Tobromycin + Tetracycline
١	+	+	-
٤	+	+	-

					١	Proteus vulgaris
					٣	
+	-	+			٢	

- + حصول تأزر
- - عدم حصول تأزر

جدول ٥: معدل أقطار مناطق تثبيط النمو مقاسه بالملم لخميرة C. albicans تجاه بعض مضادات الحياة الفطرية

Griseofulvin			Miconazole			Nystatin			Ketoconazole			Fluconazole			مضادات الحياة
١٠٠٠	١٠٠	١٠	١٠٠٠	١٠٠	١٠	١٠٠٠	١٠٠	١٠	١٠٠٠	١٠٠	١٠	١٠٠٠	١٠٠	١٠	التركيز مايكروغرام/ مل
٦	٠	٠	١٥.٣	٨	٠	١٨.٧٦	١١.٨	١٠	١٤.٩٤	٩.٦	١٠	١٢.٦	٩.٦	٠	عزلات خميرة C. albicans

Ceftriaxone 30	≥٢١	≤١٣	
Neomycin 10	≥١٥	≤١٢	
Tetracyclin 30	≥١٩	≤١٤	
Amikacin 30	≥١٧	≤١٤	
Streptomycin 10	≥١٥	≤١١	
Erythromycin 15	≥٢٣	≤١٣	
Nitrofurantion 300	≥١٧	≤١٢	
Trimethoprim 1.25	≥١٦	≤١٠	
Rifampicin 5	≥٢٠	≤١٠	
Tobromycin 10	≥١٥	≤١٢	
Cephalothin 30	≥١٨	≤١٤	

أما مضاد الـ Miconazole فيمتلك تأثير قاتل على الخلية الفطرية من خلال عمله في تثبيط عمل أنزيم Cytochrome-demethylase والذي يعد أنزيماً مهماً لتحويل Lanosterol إلى Ergosterol والذي يعد جزءاً أساسياً في تركيب الغشاء البلازمي للخلية الفطرية. فيحدث عندئذ خلل في توازن الخلية نتيجة حدوث الثغور فيه. وفي ذلك لارتشاح المواد إلى خارج الخلية [٣٤].

جدول 6: أقطار مناطق التثبيط القياسية المعتمدة لكل مضاد حيواني استخدم في هذه الدراسة

المضاد الميكرو غرام/ فرص	أقطار التثبيط بالمليمتر		البكتريا المستخدمة
	مقاومة	حساسية	
Ampicillin 10	≥١٧	≤١٣	السالبة لصيغة كرام
	≥٢٩	≤٢٨	المكورات العنقودية
Chloramphenicol 30	≥١٨	≤١٢	
Penicillin G 10	≥١٥	≤١٤	السالبة لصيغة كرام
	≥٢٩	≤٢٨	المكورات العنقودية
Clindamycin 2	≥٢١	≤١٤	
Amoxicillin 10	≥١٨	≤١٣	الإحياء الأخرى
	≥٢٠	≤١٩	المكورات العنقودية
Cifixime 5	≥١٩	≤١٥	
Ceftazidime 30	≥١٨	≤١٤	
Gentamicin 10	≥١٥	≤١٢	
Vancomycin 30	≥١٢	≤٩	
Cefotaxime 30	≥٢٣	≤١٤	
Lincomycin 15	≥٢٣	≤١٣	
Ciprofloxacin 5	≥٢١	≤١٥	

المصادر

1. Brook, I. **1998**. Microbiology of common infections in the upper respiratory tract. *Primary C*, **25**:633-648.
2. MIDDLE EAR INFECTIONS (MEI). 2006. Acute otitis media. *J. Medicine*. **20**(6):1-4.
3. AMERICAN ACADEMY of PEDIATRICS. (AAP). **2004**. *Diagnosis and management of acute media*. **113**(5): 1-20.
4. Behrman, R.E.; Kligman, R.M. and Jenson, H.B. **2000**. *Nelson textbook of pediatrics*. 16th ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia, London, Toronto, Sydney and Tokyo.
5. Hemli, C.; Brauner, A.; Carenfelt, C. and Wretling, B. **1994**. Nasopharyngeal flora in Otitis Media with effusion. *Acta otolaryngol*. **111**: 556- 561.
6. Mattila, P. S. and Joki, E. V. **2003**. Does adenoidectomy prevent recurrent otitis in young Children. *J. Medicine*. **128**: 163- 168.

21. McGinnis, M. R. **1980**. *Laboratory hand book of medical mycology*. Academic Press. New York.
22. Hindler, J. **1998**. *Antimicrobial susceptibility testing In: Essential Procedures for Clinical Microbiology* Press. Washington U. S. A.
23. Blueston, C. D. and Klein, J. O. **1995**. Clinical practise guid line on otitis media with effusion in young children. *J. Otolaryngology. Head – neck - surgery* **112**(4): 507-511.
24. Blueston, C. D. and Stool, S.E. **1983**. *Pediatric otolaryngology*. W. B. Saunders Co. Philadelphia: pp.370-527.
٢٥. الرماحي، سيوف خومان علوان. ٢٠٠٦. دراسة بكتيرية ومناعية على مرضى خمج الأذن الوسطى في محافظة القادسية، رسالة دكتوراه – كلية التربية – جامعة القادسية.
26. Rodrigues, W. J.; Schwartz, R.H. and Thorne, M. M. **1995**. Increasing incidence of penicillin-and ampicillin resistant middle ear pathogens. *Pediatr. Infect. Dis. J.* **14**:1075-1078.
27. Burton, M.; Leighton, S.; Robson, A. and Russel, J. **2000**. *Hall and Colmans diseases of the ear, nose and throat*. 15th. Ed. Churchill Livingstone. P.34.
٢٨. الشبلي، ماجد كاظم عبود. ٢٠٠٦. تأثير العزلات السريرية لخميرة المبيضات *Candida spp* دراسة بايولوجية ونسجية مرضية في محافظة الديوانية، رسالة دكتوراه – كلية التربية – جامعة القادسية.
29. Gupte, S. **1995**. *Short textbook of medical microbiology*. 6th- ed. Brothers Medical Publishers (P) LTD, Indian.
30. Avidano, M. A.; Cotter, C. S.; Stringer, S. P. and Schultz, G.S. **1998**. Analysis of protease activity in human otitis media. *Otolaryngol. Head-Neck-Surg.* **719**, 4: 346-351.
31. Prellner, K.; Kahimeter, G.; Marchisio, P. and Giebing, G. S. **1999**. Update of microbial problems in pediatric otolaryngology. *plenary session. Int. J. pediatr. otolaryngol* **49**:531-533.
32. David, L.; paterson, C.K.; Gottoberg, A. V.; Casellas, J. M.; Mulazimoglu, L.; Klugman, K.P.; Bonomo, R. A.; Rice, L. B. **2001**. Outcome of cephalosporin treatment. *J. Clin. Micro.* **39**: 2206-2212.
33. Mims, C.; Dockvell, H.M.; Goering, R.V.; Roitt, L.; Wakelin, D. and Zuckerman, M. **2004**. *Medical microbiology*. 3th. -ed. Mosby Company, U.S.A.
34. Rex, J. H.; Pfler, M.A.; walsh, T. J.; Gosey, L. L. and Odds, F.C. **2001**. Antifungal
7. Ershevtz, R.A. **2003**. Adjunctive treatment for (AOM) in children. *J. Medicine. pediatr*, 2003.
8. Rovers, M. M.; Glaszion, P. and Appelmal, C. L. **2006**. Antibiotics for acute otitis media. *B. M. J.* **368**: 1429-1435
9. Roberts, S. Q. and Mackenzie, D. W. **1986**. *Text book of dermatology*. Black Well. Scientific publication. London.
10. Indudharan, R. and Ashraful, J. H. **1996**. Use of Pre- reduced swab in bacteriology of Chronic Suppurative Otitis Media. *J. Of Laryngology and Otology*. **11**: 950 – 951.
11. Atlas, R.M.; Brown, A.E and Parks, L.C. **1995**. *Experimental microbiology*. Laboratory manual, Mosby- Year Book, Inc, London.
12. Collee, J. G; Fraser, A. G; Marmion, B. p. and Simmons, A. S. **1996**. *Practical medical microbiology*. 14th ed. Churchill living stone, New York
13. Forbes, B. A; Saham, D. F; and Weissfeld, A. S. **1998**. *Bailey and Scott's diagnostic microbiology*. 10th-ed. Mosby.
14. Koneman, E. W.; Allen, S. D.; Janda, W. M.; Srekenberger, P. C. and Winn, W. C. **1997**. *Diagnostic Microbiology*. 5th .ed Lippincott. Raven Publishers, Philadelphia, U. S. A.
15. Lennette, E. H.; Balows, A.; Hausler, W. J. and Schadomy, H. J. **1985**. *Manual of clinical microbiology*. American Society for Microbiology, Washinton. D. C.
16. Murray, P. P.; Baron, E. J.; Pfaller, M. A.; Tenover, F. C. and Tenover, R. H. **1999**. *Manual of clinical microbiology*. 7th-ed. Washington, USA.
17. Vandepitte, L.; Engbac, K. P. and Heuck, C. **1991**. *Basic laboratory procedures in clinical bacteriology*, Geneva.
18. National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS). **2001**. *Performance for antimicrobial susceptibility testing*. Wayne, pa.
19. Bauer, A. W.; kirby, W.M.; Sherris, J. C. and Turch, M. **1966**. Antibiotic susceptibility testing by standardized single disk method. *Americ. AM. J. Clin. Pathol.* **45**:493-496.
20. Baron, E.J.; Peterson, L.R. and Finegold, S.M. **1994**. *Bailey and scott. Diagnostic microbiology*. 9th Ed. The C.V. Mosby Company U.S.A, pp.401-403.

14(4): 643-658.

susceptibility testing. *Clinical. Microbiol.*