مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد (11) العدد (2) لسنة 2006

عزل وتشخيص البكتريا المسببة لخمج العيون في مدينة الديوانية

هدف مهدي كاظم العابدي

كلية التربية

جامعة القادسية

الخلاصة :-

جمعت 150 مسحة من العين لمرضى مصابين بخمج العيون والذين راجعوا العيادات الخاصة في مدينة الديوانية وتم عزل وتشخيص الانواع البكتيرية التالية ونسب تواجد كل منها وهي *Staphylococcus aureus* 52.4 % , *Staphylococcus epidermidis* 7.3% , *Streptococcus pyogenes* 8.5 % , *Pseudomonas aeruginosa* 14.6 % , *Neisseria gonorrhoeae* 4.8 % , *Moraxella catarrhalis* 6 %,*Moraxella laccunata* 3.6 %, *Proteus vulgaris* 2.4 %

وفيما يخص فحص الحساسية لجميع الانواع البكتيرية المعزولة كان اكفأ المضادات الحياتية في التأثير هو مضادي Cefotaxime و Erythromycin اما اقلها في التأثير فكان مضاد Ampicillin .

وعند التحري عن اسباب طبيعة المقاومة لدى العزلات البكتيرية التي قاومت مضادات البيتا لاكتام وبشكل ادق البنسلينات وجد ان بعضها ينتج انزيم بيتا لاكتاميز وبنسبة56.4 % من العزلات المقاومة .

وفيما بتعلق بتأثير خلط المضادات الحياتية على بكتريا *Staphylococcus aureus* و *Pseudomonas aeruginosa* بوصفها اكثر الانواع البكتيرية المسببة لخمج العيون فقد لوحظ حدوث الفعل التآزري بين المضاد الحياتي Ampicillin مع Gentamicin و Chloramphenicol .

المقدمة :-

تحتوي العين على عدة عوامل تحميها من الاصابات مثل ميكانيكية ترطيبها عن طريق الدموع الحاوية على انزيم اللايزوزايم القاتل للبكتريا والخلايا البلعمية و الحاجز الميكانيكي للغشاء المخاطي وعوامل مناعية اخرى وبالرغم من ذلك فانها تتعرض للعديد من الاصابات التي قد تكون ناتجة عن الاحياء المجهرية كالبكتريا وهي الاكثر شيوعا او قد تتسبب عن الفطريات والفايروسات والطفيليات وهي نادرة او قد تنتج عن الاصابة بالكلاميديا التي قد تؤدي الى فقدان البصر (Johnson , Berry ; 1999 وجماعته 2002) .وتعتبر الحساسية احد اصابات العيون وحساسية الملتحمة هي الاكثر شيوعاً وهي تنتج اما من الادوية او الاتربة ومسببات اخرى (White , 2004) .

ومن المسببات الشائعة التي سجلت في جميع انحاء العالم هي البكتريا التي تصيب عيون الرضع والاطفال والبالغين وان اصابات العيون البكتيرية يصاحبها عادة افرازات قيحية اما الاصابات الفايروسية فتكون غير مصحوبة بالافرازات القيحية (Schmitt , 2002) ومن الانواع البكتيرية التي تسبب خمج العيون هي بكتريا *Staphylococcus aureus* , *Streptococcus pneumoniae* , *Haemophilus influenzae* , *Pseudomonas aeruginosa* والعصيات المعوية السالبة لصبغة غرام وبكتريا *Moraxella catarrhalis* , *Moraxella laccunata* , *Acinetobacter* و *Neisseria gonorrhoeae* وانواع اخرى من البكتريا الهوائية (Lemp , Behrman ; 1984 و Vaughan , 1989) اما بكتريا *Mycobacterium leprae* فهي احد مسببات العمى التي قد تصيب العيون وتسبب حدوث مضاعفات تؤدي الى العمى في 3.2 % من المرضى (Proctor, 2000) . وبين Nolan (2003) ان *Chlamydia trachomatis* من المسببات الرئيسة للعمى في جميع انحاء العالم و الاخماج المتسببة عن الكلاميديا هي مؤشر على ان الاطفال هم في حالة خطر وفي اغلب الحالات يتطور المرض الى تراخوما الرئة – Chlamydia Trachomatis Pneumonia واوضح Shan و Gallagher (1998) بأن خمج العيون عند حديثي الولادة قد يتسبب عن البكتريا المتواجدة في الجهاز التناسلي للام المصابة او قد تنتقل بكتريا *Neisseria gonorrhoeae* و *Chlamydia trachomatis* من الام المصابة الى الجنين اثناء الولادة مما يؤدي الى حدوث اخماج العيون لدى حديثي الولادة وقد تؤدي الى اصابات جهازية نتيجة انتشارها في الدم فمثلا بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* اذا احدثت اصابة العيون قد تؤدي الى حالة تجرثم الدم والتهاب السحايا.

يعتبر محلول البنزيل –بنسلين Benzyl –penicillin بشكل قطرات من العلاجات المستخدمة لاخماج العيون (Chern وجماعته 2000) ويكون للمضاد الحياتي Erythromycin تأثيراً كبيراً على البكتريا المسببة لاخماج العيون (lyamu وجماعته 2003) ويمكن استخدام نترات الفضة كبديل لمرهم Erythromycin لوقاية عيون حديثي الولادة من الاصابة ببكتريا *Neisseria gonorrhoeae* (Monney وجماعته1994)

ونظراً لاهمية العين كعضو للبصر في تركيبة جسم الكائن الحي وهي حساسة للمؤثرات الخارجية لهذا يستدعي العناية بها ومعالجتها اذا ما اصيبت بخمج ما لذلك استهدف هذا البحث لتحقيق ما يأتي :-

1- عزل وتشخيص البكتريا المسببة لخمج العيون لمرضى من مدينة الديوانية
2- دراسة تأثير بعض المضادات الحياتية على البكتريا المعزولة .
3- التحري عن انتاج انزيم البيتالاكتاميز.
4- دراسة التأثير الخلطي لبعض المضادات الحياتية على البكتريا المقاومة للمضادات الحياتية.

المواد وطرائق العمل: -

1- العزل والتشخيص:-

جمعت 150 مسحة من العين لمرضى مصابين بخمج العيون والذين راجعوا العيادات الخاصة في مدينة الديوانية , تم جمع العينات حسب طريقة Virella (1997) وزرعت العينات بطريقة التخطيط على طبقين من وسط اغار الدم Blood Agar وطبق لكل من وسط اغار الماكونكي MacConkey Agar واغار الجوكليت Chocolate Agar , حضنت احد اطباق اغار الدم وطبق وسط الماكونكي بحرارة 37 ْم لمدة 24- 48 ساعة تحت الظروف الهوائية اما الطبق الثاني من وسط اغار الدم وطبق وسط الجوكليت فقد حضنت تحت الظروف اللاهوائية بحرارة 37ْم لمدة 24 -48 ساعة وبعد ذلك شخصت البكتريا النامية بعد تنقيتها اعتمادا" على :-

أ- الصفات الزرعية والفحص المجهري اذ لوحظت الصفات الزرعية للمستعمرات النامية من ناحية حجم المستعمرة وارتفاعها وشكل حافاتها ولونها وتخمر اللاكتوز على وسط اغار ماكونكي ونمط تحلل الدم على وسط اغار الدم وحضرت مسحات منها وصبغت بصبغة غرام ولوحظت اشكال الخلايا وترتيبها واستجابتها لصبغة غرام(Prescott وجماعته 1993) .

ب- الاختبارات الكيموحيوية اذ اجريت اختبارات الاوكسديز حسب طريقة (Cruickshank وجماعته , 1975) اما اختبارات انتاج انزيم اليوريز والانزيم المحلل للجيلاتين واستهلاك السترات والاندول حسب طريقة (Collee وجماعته , 1996) واختبارات الحركة و تخمر السكريات واختزال النترات وفق طريقة (Macfaddin , 1979) واختبار انتاج كبريتيد الهيدروجين حسب طريقة (Cowan , 1985) لتشخيص البكتريا السالبة لصبغة غرام اما البكتريا الموجبة لصبغة غرام فقد تم اجراء اختبارات النمو على وسط المانيتول الملحي وإنتاج أنزيم الكاتليز واختبار انزيم التخثر بطريقتي الشريحة والانبوبة وفق طريقة (Macfaddin , 1979)واختبار تحلل الدم حسب طريقة (1985,Cowan) .

2-اختبار فحص الحساسية للمضادات الحياتية :-

تم اجراء فحص حساسية العزلات البكتيرية وفق طريقة (Bauer وجماعته 1966) وقد تم استعمال سبعة انواع من المضادات الحياتية هي Ampicillin , Cephalexin , Cefotaxime , Chloramphenicol, Gentamicin, Tetracycline وErythromycin وتم تحديد الحساسية بالاعتماد على قياس قطر منطقة تثبيط نمو العزلات البكتيرية ومقارنتها بالارقام القياسية المثبتة في الجداول القياسية National Committeeof Clinical Laboratory Standars (NCCLS) ,1993

3- اختبار انتاج انزيم البيتالاكتاميز :-

تم التحري عن انزيم البيتالاكتام في العزلات البكتيرية المقاومة لمضادات البيتالاكتام وبشكل ادق البنسلينات وذلك حسب طريقة (Koneman وجماعته 1997) .

4- اختبار خلط المضادات الحياتية :-

تم اختبار خلط المضاد الحياتي Ampicillin مع المضادات الحياتية Gentamicin , Tetracycline و Chloramphenicol ضد خمس عزلات لكل من بكتريا *Staphylococcus aureus* و *Pseudomonas aeruginosa* والمقاومة للـAmpicillin لبيان تأثير الخلط على البكتريا المعزولة ومقارنتها مع تأثير استخدام المضاد لوحده بأستخدام طريقة القرص الحاوي على

مزيج المضادين وفق طريقة (Cruickshank وجماعته 1975) واستدل على الفعل التآزري للمضادين بأزدياد قطر منطقة التثبيط للقرص الحاوي على مزيج المضادين.

النتائج والمناقشة : -

جمعت 150 عينة من المرضى المصابين بخمج العيون بعد تشخيصها سريرياً من قبل الاطباء المختصين والذين تراوحت اعمارهم من (10 ايام – 70 سنة) ولكلا الجنسين وللمدة من آيار ولغاية تشرين الاول 2005 , اظهرت النتائج ان 82 عينة منها اعطت نتيجة موجبة للنمو البكتيري والاصابة بخمج العيون البكتيري وبنسبة 54.6 % من العدد الكلي للعينات وهي مقاربة لما توصل اليه Aggarwal وجماعته (1992) اذ شكلت نسبة الاصابة البكتيرية للعيون 53 % في حين اعطت 68 عينة نتيجة سالبة وبنسبة 45.3 % , قد تكون مسبباتها اما فطرية او فايروسية او قد تتسبب عن الاصابات الطفيلية او الحساسية (Mcewan , 2004) .

نقيت وشخصت العزلات البكتيرية اعتماداً على (Holt وجماعته 1994 ; Collee وجماعته 1996 ; Betty وجماعته 1998)بتحديد صفاتها الزرعية والمظهرية وصفات الخلايا تحت المجهر ونتائج الاختبارات الكيموحيوية كما في جدول (1) وضمت بكتريا *Staphylococcus aureus* , *Staphylococcus epidermidis* , *Streptococcus pyogenes* وجميعها موجبة لصبغة غرام . اما البكتريا السالبة لصبغة غرام فظهرت في جدول (2) وشملت *Pseudomonas aeruginosa* , *Neisseria gonorrhoeae* , *Moraxella catarrhalis* , *Moraxella laccunata* و*Proteus vulgaris* .

جدول(1) الاختبارات الكيموحيوية للبكتريا الموجبة لصبغة غرام المعزولة من العينات وبعض صفاتها المظهرية والمجهرية

نوع العزلات	الاختبارات الكيموحيوية	الصفات المظهرية	الصفات المجهرية
Staphylococcus aureus	موجبة الكاتليز, موجبة الـCoagulase (المرتبط والحر), موجبة لفحص المانيتول	مستعمرات وسط الى كبيرة , ذات لون كريمي مصفر, ملساء محللة للدم نوع بيتا	ذات شكل كروي عنقودي موجبة لصبغة غرام
Staphylococcus epidermidis	موجبة الكاتليز , سالبة الـ Coagulase (المرتبط والحر) , سالبة لفحص المانيتول	مستعمرات صغيرة , بيضاء غير محللة للدم	كروية على شكل عناقيد موجبة لصبغة غرام
Streptococcus pyogenes	سالبة الكاتليز	مستعمرات صغيرة , بيضاء , شفافة , حبيبية المظهر , تحدث تحلل كامل للدم على وسط اغار الدم	كروية على شكل سلاسل طويلة موجبة لصبغة غرام

جدول (2) الاختبارات الكيموحيوية للبكتريا السالبة لصبغة غرام المعزولة من العينات

الاختبارات / نوع المسبب المرضي	Oxidase	Urease	Indol	Simmons citratrate	Kliglar Iron Agar	H2S Production	Nitrate Production	Gelatin Liquefication	Motility	O.F.				
										Maltose	Sucrose	Lactose	Galactose	Mannitol
Pseudomonas aeruginosa	+	V	-	+	K/K	-	+	+	+	-	-	-	-	V
Neisseria gonorrhoeae	+	-	+	+	A/A	-	V	+	-	-	-	-	+	-
Moraxella laccunata	+	V	-	-	K/A	-	V	+	-	-	-	-	+	-
Moraxella catarrhalis	+	-	+	-	K/K	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Proteus vulgaris	-	+	+	V	K/A	+	+	+	+	+	+	-	-	-

V=Variable,+=Positive,-=Negative,A=Acid,K=Alkaline,O=Oxidation,F=Fermentation.

كما اتضح من الجدول (3) ان اكثر نسبة للاصابة كانت لبكتريا *Staphylococcus aureus* اذ عزلت من 43عينة أي بنسبة 52.4%وهذا مقارب لما توصلت اليه السبعاوي (2005) اذ عزلتها بنسبة 51% وتاتي سيادة البكتريا *Staphylococcus aureus* في اصابات العيون لامتلاكها عدد من المستضدات السطحية والانزيمات والسموم التي تمكنها من احداث الخمج (Jarvis, 1996) .
اما بكتريا *Staphylococcus epidermidis* فقد عزلت من 6 عينات أي بنسبة 7.3% وهذه النتيجة اعلى مما توصلت اليه السبعاوي (2005) التي اشارت الى ان هذه البكتريا شكلت نسبة

3.2% واوضح Vuong وOtto (2002) بان هذه البكتريا من الممرضات للانسان وتعتبر من النبيت الطبيعي للجلد ولها القابلية على مقاومة انظمة الدفاع المناعية للمضيف .

شكلت بكتريا *Streptococcus pyogenes* نسبة 8.5 % بواقع 7 عينات , يعزى سبب الاصابة بهذه البكتريا لافرازها العديد من السموم والانزيمات وامتلاكها مقاومة عالية للمضادات الحياتية (Arque وجماعته 2000) .

اما بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* فعزلت من 12 عينة بنسبة 14.6 % وهذا اعلى مما حصلت عليه السبعاوي (2005) اذ عزلتها بنسبة 5.2 % , وتعتبر هذه البكتريا احد مسببات خمج العيون يرجع سبب ذلك الى انتشارها الواسع في البيئة والتربة والهواء فضلاً عن قدرتها على افراز العديد من الانزيمات وكذلك لها القدرة على الالتصاق بسطح البيئة الخارجية بوساطة اسواطها القطبية وهي تسبب خمج الملتحمة وقد تسبب خمج القرنية الثانوي (Treget وجماعته 1992 ; Brooks وجماعته 2001) .

وبالنسبة لبكتريا *Neisseria gonorrhoeae* فقد عزلت 4 عينات بنسبة 4.8% في حين عزلتها السبعاوي (2005) بنسبة 1 % ,وتعد هذه البكتريا من مسببات خمج العيون وقد تؤدي الى فقدان البصر وتصيب الاطفال حديثي الولادة والتي تكتسب من الام المصابة اثناء مرور الطفل بالقناة الولادية وتعتبر من البكتريا المسببة لاصابات الجهاز التناسلي اذ تسبب مرض السيلان الجنسي (Gorback وجماعته 1998 ; Levy , 2004) .

اما بكتريا *Moraxella catarrhalis* فشكلت نسبة 6 % بواقع 5 عينات وهذا اقل مما توصلت اليه السبعاوي (2005) اذ عزلتها بنسبة 11.5% وتعد هذه البكتريا احد مسببات خمج العيون ويعود سبب امراضيتها لامتلاكها عوامل الضراوة فضلا" عن قدرتها على الالتصاق والتلزن مع كريات الدم الحمر (Fedukowicz 1978؛ Koneman وجماعته 1997) في حين عزلت بكتريا *Moraxella laccunata* بنسبة 3.6 % وبواقع 3 عزلات وتعد هذه البكتريا كمؤشر وبائي لخمج العيون وتسبب خمج جفن العين الذي يرافقه افرازات قليلة من العين (Seal وجماعته 1982)

وعزلت بنسبة قليلة بكتريا *Proteus vulgaris* 2.4% بواقع عزلتان فقط وتعتبر هذه البكتريا احد مسببات خمج الملتحمة والجهاز الدمعي وتكون نادرة الحدوث (Fedukowicz 1978؛Brooks وجماعته 2001)

جدول (3) البكتريا الهوائية التي عزلت وشخصت من العينات

البكتريا المشخصة	عدد العزلات	النسبة المئوية%
Staphylococcus aureus	43	52.4
Staphylococcus epidermidis	6	7.3
Streptococcus pyogenes	7	8.5
Pseudomonas aeruginosa	12	14.6
Neisseria gonorrhoeae	4	4.8
Moraxella catarrhalis	5	6
Moraxella laccunata	3	3.6
Proteus vulgaris	2	2.4
Total	82	100

اما جدول (4) فيبين حساسية العزلات البكتيرية للمضادات الحياتية المستخدمة , اذ اوضحت النتائج ان اعلى نسبة حساسية لبكتريا *Staphylococcus aureus* , *Staphylococcus epidermidis* و *Streptococcus pyogenes* كانت لمضاد Cefotaxime وبنسبة 76.7 %, 83.3 % و71.4 % على التوالي وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره Segreti وجماعته (1996) بأن هذا المضاد له فعالية جيدة مما يجعل البكتريا حساسة له , في حين ان اقل نسبة حساسية كانت لمضاد Ampicillin بنسبة 2.3 % , 33.3 % و 14.2 % على الترتيب وكانت متوسطة الحساسية بنسبة 60.4 % , 66.6 % و 57.1 % لكل من المضادين Erythromycin وGentamicin وهذا يتفق مع ما توصل اليه Iyamu وجماعته (2003) في دراسة حساسية بكتريا *Staphylococcus aureus* لمضاد الحياة Erythromycin 62.5 % .

اما بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* فاظهرت مقاومة تامة لمضادات Chloramphenicol, Ampicillin اما اكثر المضادات تاثيراً عليها هو Erythromycin وCefotaxime بنسبة 50%و41.6% على التوالي . وفيما يخص بكتريا *Neisseria gonorrhoeae* فكانت حساسة بنسبة 75% لمضادي Teracyclineو Erythromycin في حين ابدت مقاومة تامة لمضادات Ampicillin

, Chloramphenicol و Cephalexin اما بكتريا *Moraxella catarrhalis* فأكثر المضادات تأثيراً عليها هو Erythromycin بنسبة 60 % وقاومت بنسبة 100 % لمضادات Ampicillin , Tetracyclin و Cephalexin وبكتريا *Moraxella laccunata* كانت حساسة بنسبة 66.6 % لمضادات Cefotaxime , Tetracyclin وErythromycin وكانت مقاومة 100 % لمضادات Chloramphenicol , Ampicillin و Cephalexin اما بكتريا *Proteus vulgaris* فكانت حساسة بنسبة 100 % لمضاد Cefotaxime ومقاومة بنسبة 100 % لمضادات Ampicillin, Tetracycline

مما تتقدم نلاحظ بأن الانواع البكتيرية المعزولة اظهرت مقاومة عالية لبعض المضادات الحياتية المستخدمة قد تعزى هذه المقاومة لانتاج البكتريا الانزيمات مثل انزيم البيتا لاكتاميز الذي يحطم حلقة البيتا لاكتام في البنسلين مما يؤدي الى مقاومة تأثيره او قد تعزى المقاومة الى التغير في نفاذية الغشاء البلازمي للمضاد الحياتي او قد يكون سبب المقاومة ناتج عن اكتساب البلازميدات المقاومة من بكتريا الى اخرى معها فضلاً عن استخدام المضاد عشوائياً الذي يؤدي الى ظهور سلالات مقاومة (Brooks وجماعته 2001) .

جدول (4) حساسية انواع البكتريا المعزولة من العينات لبعض انواع المضادات الحياتية

Erythromycin(%)	Cephalexin(%)	Cefotaxime(%)	Chloramphenicol(%)	Gentamicin(%)	Tetracycline(%)	Ampicillin(%)	المضادات الحياتية / الانواع وعدد العزلات البكتيرية
26 (60.4)	23 (53.4)	33 (76.7)	9 (20.9)	26 (60.4)	6 (13.9)	1 (2.3)	*Staph.aureus* (43)
4 (66.6)	3 (50)	5 (83.3)	4 (66.6)	4 (66.6)	2 (33.3)	2 (33.3)	*Staph.epidermidis* (6)
4 (57.1)	4 (57.1)	5 (71.4)	1 (14.2)	4 (57.1)	3 (42.8)	1 (14.2)	*Strep.pyogenes* (7)
6 (50)	3 (25)	5 (41.6)	0 (0.0)	4 (33.3)	2 (16.6)	0 (0.0)	*Pseudo.aeruginosa* (12)
3 (75)	0 (0.0)	2 (50)	0 (0.0)	1 (25)	3 (75)	0 (0.0)	*N.gonorrhoeae* (4)
3 (60)	0 (0.0)	2 (40)	1 (20)	1 (20)	0 (0.0)	0 (0.0)	*M.catarrhalis* (5)
2 (66.6)	0 (0.0)	2 (66.6)	0 (0.0)	1 (33.3)	2 (66.6)	0 (0.0)	*M.laccunata* (3)
1 (50)	1 (50)	2 (100)	1 (50)	1 (50)	0 (0.0)	0 (0.0)	*Pr.vulgaris* (2)

وفيما يخص انتاج انزيمات البيتا لاكتاميز للعزلات البكتيرية التي قاومت مضادات البيتا لاكتام وبشكل ادق البنسلينات والتي بلغت 78 عزلة بكتيرية فمن ملاحظة الجدول (5) نجد ان 57.1 % من بكتريا *Staphylococcus aureus* اظهرت نتيجة موجبة للفحص وبكتريا *Staphylococcus epidermidis* بنسبة 50 % في حين كانت جميع عزلات *Streptococcus pyogenes* غيرمنتجة لهذا الانزيم اما بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* فكانت نسبة 66.6 % موجبة للفحص وبكتريا *Neisseria gonorrhoeae* بنسبة 50 % وكانت جميع عزلات بكتريا *Moraxella catarrhalis* موجبة لهذا الفحص . وفيما يخص بكتريا *Moraxella laccunata* و *Proteus vulgaris* فأظهرت نسبة 66.6 % و 50 % على التوالي .

أن النتيجة الموجبة لهذا الفحص تعطي مؤشراً لسبب مقاومة هذه العزلات لاغلب مضادات البيتالاكتام وبشكل ادق البنسلينات اذ يعمل انزيم البيتالاكتاميز على كسر حلقة البيتالاكتام في البنسلين مما يجعله مقاوماً للمضاد الحياتي (Schmitz وجماعته2002)

وفيما يتعلق ببقية العزلات البكتيرية التي كانت مقاومة لمضادات البيتالاكتام وغير منتجة لانزيم البيتالاكتاميز وهذا قد يعزى الى وجود آليات اخرى للمقاومة كحدوث تغير اما في موقع الهدف او في بروتينات الغشاء الخارجي (Fere وJoris , 1989).

جدول (5) قابلية الانواع البكتيرية المختلفة المعزولة من العينات والمقاومة للبنسلينات على انتاج انزيمات البيتالاكتاميز

نوع العزلة البكتيرية	عدد العزلات	المنتجة لانزيم البيتالاكتاميز		الغير منتجة لانزيم البيتالاكتاميز	
		العدد	%	العدد	%
Staphylococcus aureus	42	24	57.1	18	42.8
Staphylococcus epidermidis	4	2	50	2	50
Streptococcus pyogens	6	0	0	6	100
Pseudomonas aeruginosa	12	8	66.6	4	33.3
Neisseria gonorrhoeae	4	2	50	2	50
Moraxella catarrhalis	5	5	100	0	0
Moraxella laccunata	3	2	66.6	1	33.3
Proteus vulgaris	2	1	50	1	50
Total	78	44	56.4	34	43.5

وفيما يتعلق بخلط المضادات الحياتية فقد مزج مضاد الحياة Ampicillin مع كل من مضادات الحياة Gentamicin , Tetracyclin و Chloramphenicol بالاعتماد على نتائج فحص الحساسية التي تم الحصول عليها إذ أستخدمت خمس عزلات من بكتريا *Staphylococcus aureus* و *Pseudomonas aeruginosa* مقاومة للـ Ampicillin بوصفها أكثر الانواع البكتيرية المسببة لخمج العيون ويتضح من الجدولين (6 و 7) حصول فعل تآزري بين المضاد الحياتي Ampicillin مع كل من المضادين Gentamicin و Chloramphenicol وقد اشار Nichols (1987) الى ان خلط مضادات الامينوكلايكوسيدات مع مضادات البيتالاكتام تساعد على امتصاص مضادات الامينوكلايكوسيدات نتيجة لزيادة النفاذية كما وتمتلك مضادات الامينوكلايكوسيدات طريقة اخرى لدخول الخلية البكتيرية وهي الانتقال عبر القنوات المليئة بالماء والمتواجدة في الغشاء الخارجي والتي من خلالها ايضاً تمر مضادات البيتالاكتام الى داخل الخلية . كما ذكر Jacob (1996) ان مضاد Chloramphenicol مركب مستقر مثبط فعال لبناء البروتين في البكتريا إذ يعيق أرتباط الاحماض الامينية الى السلاسل الببتيدية على الوحدة 50S للرايبوسومات بوساطة التداخل مع عمل Peptidyl Transferase .

جدول(6) تأثير خلط المضاد الحياتي الـAmpicillin مع ثلاث مضادات حياتية على خمس عزلات لبكتريا *Staphylococcus aureus* المقاومة له .

Staph.aureus	Ampicillin + Gentamicin	Ampicillin + Tetracyclin	Ampicillin + Chloramphenicol
S1	*+	**-	+
S10	+	-	+
S18	+	-	-
S20	+	+	+
S32	+	-	+

جدول(7) تأثير خلط المضاد الحياتي الـ Ampicillin مع ثلاث مضادات حياتية على خمس عزلات لبكتريا *Pseudomonas aeruginosa* المقاومة له .

Ampicillin + Chloramphenicol	Ampicillin + Tetracyclin	Ampicillin + Gentamicin	*Pseudo.aeruginosa*
+	-	+	P2
-	-	+	P3
+	-	+	P5
+	-	-	P7
+	-	+	P8

* (+) حدوث تآزر , ** (-) لم يحدث تآزر

المصادر

- السبعاوي, رنا ابراهيم محمد عبد الله (2005) : عزل وتشخيص جرثومة *Moraxella catarrhalis* من التهابات العيون ودراسة بعض عوامل ضراوتها , رسالة ماجستير , كلية العلوم – جامعة الموصل .

*Aggarwal,R.;Chaudhry,R.;Mathur,S.and Talwar,V.(1992): Bacteriology of Ophthalmic infection with special reference to anaerobes,Ind.J.Med.Res.,148-151.

*Arque,M.;Nieves,B.;Ruiz,O.andDager,M.(2000):Characterization of Plas-Mids which mediated resistance to multiple antibiotic gram negative bacteria on nosocomial origin.Enferm,Infect.Microbail Clin,15:299-305.

*Bauer ,A.M. ;Kirbu , W.M.; Sherris ,J.C. and Turck , M.(1966) : Antibiotic susceptibility testing by astandardized single disc method.Am.J.Clin.Pathol.,45:493-496.
*Behrman,R.E.and Vaughan,V.C.(1989):Nelson Text Book of Pediatrics.Vol.2,WB Saunders Company,Philadelphia.
*Berry,M.;Harris,A.;Lumb,R.and Powell,K.(2002):Commensal ocular bacteria degrade mucins.Br.J.Ophthalmol.,86:1412-1416.
*Betty,D.R.;Klein,J.O.and Launay,V.(1998):Epidemiology, Microbiology and management of cojunctives paediatrician,Suppl.8:10-15.
*Brooks,G.F.;Butel,J.S.and Morse,S.A.(2001):Jawetz,Melnich and Adelbergs Medical Microbiology .22nd ed. ,McGraw-Hill Companies , Inc. ,New York.
*Chern,C.;Kenneth,Z.andMichael,E.(2000):Ophthalmology review manual.China.100-102.
*Collee,J.G.;Fraser,A.G.;Marmion,B.P.and Simmons,A.(1996): Mackie and McCartney Practical Medical Microbiology.14th ed. Churchill Livingstone,New York.
*Cowan,S.T.(1985):Cowan and Stells Manual for Identification of Medical Bacteria.2nd ed.Cambridge.Univ.Press.,U.K.
*Cruickshank, R. ; Duguid ,J.P.; Marmion, B.P. and Swain,R.H.(1975): Medical Microbiology.12th ed.Vol.2.Churchill Livingstone.London
*Fedukowicz,H.B.(1978):External Infection of the eye.Bacterial,Viral and Mycotic.2nd ed.,Appleton Century Crofts,New York.
*Fere,J.M.and Joris,B.(1989):Panicillin Sensitive Enzymes in Peptidoglycan Biosynthesis,Servis Microbiology-Universite de Liege,Belgium.
*Gorback,J.;Bartlett,R.and Blaklow,A.(1998):Infection Diseases , 2nd ed.,America.177-178.
*Holt,J.G.;Krieg,N.R.;Sneath,P.;Staey,J.T.andWilliams,S.T.(1994) :Bergeys Manual of Determinative Bacteriology.9th ed.Williams and Wilkius,USA.
*Iyamu,E.;Onaiwn,N.and Enabulele,R.(2003):Asurvey on 0pthalmia neonatorum in Benin city,Nigeria(Emphasis on gonococcal opthalmia).Online J.of health and allied Sciences,2:1-4.
*Jacob,L.S.(1996):National Medical Series for Independent Study. Pharmacology.4th ed.Williams and Wilkins the science of review TM Awaverly Company,USA.
*Jarvis,W.R.(1996):Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infection morbidity,mortility.cost and prevention, infect.Control Hosp.Epidemid.17:552-557.
*Johnson,G.J.(1999):External eye infection.J.Comm.Eye health,12:17-18

*Koneman,E.W.;Allen,S.D.;Janda,W.M.;Screckenberger,P.C.and Winn,W.C.(1997):Color atlas and Text book of Diagnostic Microbiology.5th ed.,Lippincott.Raven Publishers,Philadelphia,USA
*Lemp,M.A.(1984):Gram-negative conrneal ulcers in elderly aphakic eye with extended-wear lenses.Ophthalmol.,91:60-63.
*Levy,D.(2004):Infection disease.Greater Baltimore medical center,Verimed Healthcare Network.,Baltimore.
*Macfaddin,J.F.(1979):Biochemical Test for Identification of Medical Bacteria.Williams and Wilkins,USA.
*Mcewan,C.(2004):Conjunctivitis(inflammation of the eye).Net Doctor.Co.UK.
*Monney,B.;Green,J.;Epstein,B.andHashisaki,P(1994):Non gonococcal ophthalmitis associated with erythromycin ointment prophylaxis of gonococcal ophthlmia neontorum.Infect.Control.5:138-140.
*National Committee for Clinical Laboratory(NCCLS)(1993): Performance Standard for Antimicrobic Susceptibility Testing. NCCLS.Villanova,Pa.
*Nichols,W.W.(1987):On themechanism of translocation of dihydrostreptomycin across the bacterial cytoplasmic membrane. Biochim.Biophys.Acta.895:11-23.
*Nolan,L.(2003):The management of *Chlamydia trachomatis* in neonates.Region of water 100 public health,1-3.
*Prescott,L.M.;Harley,J.P.and Klein,D.A.(1993):Microbiology.2nd ed.,Wm.C.Brown Communication,Inc.,England.
*Proctor,F.I.(2000):Leprosy.Br.J.Ophthalmol.,84:809-812.
*Schmitt,B.D.(2002):Bacterial eye infection.Mckesson Health Solutions LLC.
*Schmitz,F.;Beeck,A.;Perdikouli,M.;Boos,M.;Mayer,S.;Scheuring,S.;Hrer,K.;Verhoef,J.and Fluit,A.(2002):Production of BRO-Lactamases and resistance to complement in European *Moraxella catarrhalis* isolates.J.Clin.Microbiol.,40:1546-1548.
*Seal,D.V.;Barrett,S.P.and McGill,J.I.(1982):Aetiology and treatment of acute bacterial infection of the exogenous eye.Br.J. Ophthalmol.,66:357-360.
*Segreti,J.;Levin,S.andMarshel,A.(1996):Bacteriological and clinical application of anew extended spectrum poreteral cephalosporin.AM.J.Med.,100:455-515.
*Shan, S.S. and Gallagher ,P.G.(1998):Complications of conjunctivits caused by *Pseudomonas aeruginosa* in anewborn intensive care unit.pediatr.Infect.Dis.J.,17:97-102.

*Treget,E.;Shankowk,H.and Dalong,K.(1992):Epidemiology of infection with *Pseudomonas aeruginosa* and other organisms in burn patients.Clin.Infect.Dis.13:119-121.
*Virella,G.(1997):Microbiology and Infection Diseases.3rd ed. Williams and Wilkins.USA.199-200.
*Vuong,C.and Otto,M.(2002):*Staphylococcus epidermidis* infections.Infect.,4:481-489.
*White,G.(2004):Eye Allergies.Access Media Group,LLC.

مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد (11) العدد (2) لسنة 2006

Isolation and Identification of The Aerobic Bacteria Causing Infection in AL-Diwaniya city

Hadaf Mahdi Kadhim AL-Abidi
College of Education
University of AL-Qadisiya

Abstract

One handred fifty eye swabs were collected from the patients who are suffering from eye infection coming to special doctors in AL-Diwaniya city.Results of the isolation and identification of the bacteria were as fllows:

Staphylococcus aureus 52.4%,*Staphylococcus epidermidis* 7.3% *Streptococcus pyogenes*8.5%,*Pseudomonas aeruginosa* 14.6% , *Neisseria gonorrhoeae* 4.8 %, *Moraxella catarrhalis* 6 % , *Moraxella laccunata* 3.6 % , *Proteus vulgaris* 2.4 % .

The sensitivity test for all kinds of isolated bacteria , cefotaxime and erythromycin were the most powerful antibiotics while less powerful antibiotic ampicillin.

The resistans of bacterial isolates which resist betalactam antibiotics were attributed to their ability to produce the betalactamase enzyme which appeared in 56.4 % of the resistant isolates.

The effect of combination antibiotics on *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* were causing eye infection it show that accure synergistic between ampicillin with gentamicin on hand , and ampicillin with chloramphenicol on other hand .