P- ISSN 1991-8941 E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2018,12 (1) :01-09

التحري عن بعض عوامل الضراوة لبكتريا *Staphylococcus aureus* المعزولة من إصابات ملتحمة العين في مستشفى النعمان التعليمي

عثمان صابر مطر ليث مصلح نجيب
قسم علوم الحياة- كلية العلوم - جامعة الانبار

معلومات البحث:
تاريخ التسليم: 2017/02/20
تاريخ القبول: 2017/02/28
تاريخ النشر: 27/ 11/ 2018
DOI: 10.37652/juaps.2022.171427

الكلمات المفتاحية:
ملتحمة العين **Conjunctivitis** ،
المكورات العنقودية الذهبية ،
عوامل الضراوة،
Tetracycline .

الخلاصة:
تضمنت الدراسة 80 عينة سريرية من المرضى المراجعون لاستشارية العيون في مستشفى النعمان التعليمي المصابين بالتهاب ملتحمة العين Conjunctivitis للاعمار ما بين (5-70) سنة للذكور والاناث بينت نتائج الفحص الاولي ان 68 عينه وبنسبة 85 % كانت موجبة للنمو البكتيري اما العينات ال 12 التي كانت سالبة للنمو البكتيري شكلت نسبة 15 % .اظهرت النتائج سيادة المكورات العنقودية الذهبية *staphylococcus aureus* بنسبة 32.05 %.تباينت نتائج فحص الحساسية في مدى استجابة العزلات قيد الدراسة للمضادات المستعملة اذ اظهرت العزلات مقاومة لمضاد Ampicillin , Pencillin G بنسبة 100% لكل منهما, بينما كانت المقاومة لمضادات Amoxicillin بنسبة 72 % و Erthromycin بنسبة 60% .وفيما كان مضاد Tetracycline اكثر المضادات تاثيرا على هذه العزلات اذ بلغت نسبة حساسيتها لهذا المضاد 100%.تم التحري عن قابلية البكتريا المقاومةعلى انتاج بعض عوامل الضراوة اذ وجد ان جميع العزلات المقاومة لأكثر من ثلاث مضادات فما فوق لها القدرة على انتاج ،انزيم الهيمولايسن ،انزيم اليوريز ،السايدروفور ،انزيم الجيلاتينيز ،انزيم اللاييز ,المحفظة، ،انزيمات البيتالاكتاميز والغشاء الحيوي. في حين كانت غير قادرة على انتاج انزيم البروتيز.

المقدمة :

الملتحمة هي غشاء رقيق يغطي صلبة العين ويبطن الجفون من الداخل و يعمل على تلطيف العين من الداخل بافراز الدمع والمواد المخاطية وتكون كمية الدموع قليله مقارنة بالكميات التي تفرزها الغدد الدمعية (Lacrimal gland). عند حدوث التهاب الملتحمة فأنه يصيب الغشاء المبطن للجفون ايظا و يحدث اتساع للأوعية الدموية الموجودة فيه وتمتليء بالدم (pink eye) كوسيله دفاعية وعندها تصبح العين حمراء ولهذا السبب يطلق على هذا المرض العين الوردية ومن المسببات المرضية لهذه الحالة بكتريا المكورات العنقودية الذهبية *S. aureus* والسبحيات الرئوية *Streptococcus penumoniae* والبكتريا المحبة للدم *Haemophilus influenzae* والمكورات السنجابية *Neisseria gonorrhoeae* التي تصاحبها افرازات قيحية والكلاميديا *Chlamydia trachomatis* ، وقد تتسبب عن الفايروسات مثل Adeno Viruses وفايروسات Herpes Simplex Viruses وهذه الاصابات تكون غير مصحوبة بالافرازات القيحية أو قد تنتج الاصابة عن دخول جسم غريب أو بسبب الحساسية (Ramesh,*et al.*,2010 ; Patel,*et al.*,2007; Buczek–Kalakuka, *et al.*,2006).

يتميز التهاب الملتحمة البكتيري عن باقي أنواع التهاب الملتحمة بوجود افرازات مخاطية بيضاء–صفراءوقيح والتي غالبا ما تصب على الخد، ويرافق الألتهاب حدوث انتفاخ صغير ذو سطح ناعم في مركزه فجوات ليفية في منطقة ملتحمة الجفن مع احمرار القزحية حيث يعاني المرضى من انسداد عيونهم عند استيقاظهم صباحا .(Alcamo, 1998; Fellow *et al.*,2000)

تعد بكتريا المكورات العنقودية الذهبية هي الاكثر شيوعا بين أنواع البكتريا المعزولة وذلك لامتلاكها العديد من عوامل الضراوة التي تزيد من أمراضيتها مثل الإنزيمات والسموم(Hass,*et al.*,2012) , وان بعض الأمثلة على الادوية المضادة لهذه البكتريا الفلوروكوينولونات والسيفوروكسيم ، وان البكتريا الممرضة التي تصيب اي غشاء مخاطي في الجسم كذلك تقوم بغزو ملتحمة العين ووفق اً لذلك فأن اغلب هذه الانواع من البكتريا هي العنقوديات الموجبة لصبغة كرام والعصويات

* Corresponding author at: **College of Science, University of Anbar**
E-mail address: **Othman99894@gmail.com**

السالبة لصبغة كرام (Al –Saimary, 2007; Cervantes& Mah,2011) .

وقد اشار Ewadh وجماعتة سنه (2014) ان بكتريا المكورات العنقودية *S. aureus* واحدة من المسببات المهمة والاكثر شيوع في الامراض العين ولاسيما باطن العين عقب العمليات الجراحية وعادة يتبعها انعدام في الرؤية ويتكون جدار هذه البكتريا من مجموعة عوامل تلعب دو ر مهما في الضراوة وتساهم في تحفيز المناعة منها حامض Lipoteichoicacid و Peptidoglycan.

وتعود امراضية هذه البكتريا وقدرتها في غزو نسيج المضيف وانتشارها فيه الى امتلاكها الكثير من عوامل الضراوة مثل انتاجها الذيفانات Toxins مثل α hemolysine والانزيمات Enzymes مثل انزيم المخثر Coagulase و التي تساعدها في احداث الاصابة . (Brook et al. ,2001)

ونظرا لخطورة هذه البكتريا هدفت هذه الدراسة الى التحري عن بعض عوامل الضراوة للعزلات الأكثر مقاومة للمضادات الحيوية.

المواد واد وطرق العمل Material and Methods:

جمعت 80 مسحة عيون من المرضى المراجعون لاستشارية العيون في مستشفى النعمان التعليمي المصابين بالالتهابات ملتحمة العين للاعمار ما بين (5–70) سنة للذكور والاناث خضع المرضى للفحص السريري من قبل الطبيب المختص وجمعت العينات باستخدام مسحات قطنية معقمة حاوية على وسط زرعي ناقل Transport media اذ تم تدويرها على الجزء المراد اخذ العينة منه ونقلت هذه المسحات الى مختبر الاحياء المجهرية لغرض زرعها وتشخيصها حيث استخدم وسط اكار الدم والماكونكي و وسط الجوكليت اكار لتنمية وعزل البكتريا وحضنت هوائيا بدرجة حرارة 37مْ لمدة 24 ساعة . وبعد انتهاء فترة التحضين اجريت الاختبارات التالية :

1–الفحص المجهري :حضرت أغشية من المستعمرات النامية وصبغت بصبغة كرام وفحصت مجهريا.

2–الإختبارات البايوكيمياوية وشملت :الكتاليز، الأوكسيديز، تخمر المانيتول، تحلل الدم ، إنتاج الإندول , فحص الحركة ,استهلاك السترات والنمو على وسط كليكلر وبالاعتماد على ما جاء في (MacFaddin ,2000) تم تشخيص البكتريا .

3–فحص الحساسية للمضادات الحيوية باعتماد طريقة (CLSI, 2012) وباستخدام المضادات التالية المجهزة من شركة (Bioanalyse/Turke) والمثبتة تراكيزها كما موضحة في الجدول (1) حيث تم تلقيح وسط Muller–Hinton بمعلق الخلايا باستخدام ماسحة قطنية معقمة، تركت الأطباق 5 دقائق لتجف بعدها ثبتت أقراص المضادات الحيوية باستخدام ملقط معقم وحضنت بدرجة 37 مْ لمدة 24 ساعة وقيست بعدها أقطار مناطق التثبيط حول كل قرص بالملم وعدت البكتريا حساسة (S) أو مقاومة (R) وبحسب المواصفات القياسية الواردة في .(CLSI,2012)

4–التحري عن قدرة بكتريا على انتاج عوامل الضراوة :المحفظة ،انزيم الهيمولايسن، انزيم البروتيز ،انزيم الجيلاتينيز ،انزيمات البيتالاكتاميز، اليوريز ،السايروفور.

5– الكشف عن قابلية العزلات البكتيريه لتكوين الغشاء الحيوي بطريقة اطباق المعايرة الدقيقة.

جدول رقم (1) يوضح المضادات الحيوية وتراكيزها

N	Antibiotic	الرمز	التركيز مايكروغرام/ قرص
1	Tetracycline	TE	30
2	Chloramphenicol	C	30
3	Cephalexin	CL	30
4	Cefotaxime	CTX	30
5	Amoxicillin	Amc	25
6	Erythromycin	E	15
7	Ampicillin	AmP	10
8	Pencillin	P	10
9	Clindamycin	DA	10
	Trimethoprime	TS	10

Micro-titer plate method (MTP) وفق ما جاء في Dheepa وجماعته(2011).

النتائج والمناقشة Results and Discussion:

بينت نتائج الفحص الاولي ان 68 عينه وبنسبة 85 % كانت موجبة للنمو البكتيري اما العينات ال 12 التي كانت سالبة للنمو البكتيري شكلت نسبة 15 % . واظهرت النتائج ان نسبة الاصابة في الاناث كانت 58.82 % في حين بلغت نسبة الاصابة في الذكور 41.17 % ،كما بينت الدراسة ان الفئة العمرية (5-10) كانت اعلى الفئات في نسب الاصابة اذ بلغت نسبتها 32.35% تلاها الفئة العمرية (46-70) بنسبة 27.94% .واظهرت النتائج سيادة المكورات العنقودية الذهبية حيث بلغ عدد عزلات *staphylococcus aureus* (25)عزلة وبنسبة (32.05%) والجدول (2) يوضح العزلات البكتيرية ونسبها المئوية .

ان ارتفاع نسب الإصابة بين الاناث قد يرجع الى استخدام بعض مواد التجميل (الكحل والمسكارة) حيث تشكل مصادر لنقل العدوى في العين اذ ان الاستخدام الخاطئ يتسبب في نقل المسببات الجرثومية إلى الأشخاص الآخرين ، علاوة على ذلك فان الاتصال الوثيق بين الام والاطفال يسهل من انتقال المرض .اما بالنسبة للفئات العمرية كانت الفئة (5-10) اعلى الفئات في نسب الإصابة وقد يرجع ذلك الى أن الأطفال بهذا العمر يكونون بأوج نشاطهم وان أغلب الألعاب تجعل العين هدفا يسيرا للإصابة أو التلوث مثل السباحة، وكرة القدم وغيرها من الالعاب بينت نتائج فحص الحساسية تباين واضح في مدى استجابة العزلات *S. aureus* للمضادات المستعملة كما موضح في جدول رقم (3) .حيث كانت العزلات مقاومة لمضاد Pencillin G, Ampicillin بنسبة 100% لكل منها, Amoxicillin بنسبة 72 % و Erthromycin بنسبة 60% .وفيما كان مضاد Tetracycline اكثر المضادات تاثيرا على هذه العزلات اذ بلغت نسبة حساسيتها لهذا المضاد 100% وكانت هذه الدراسة متوافقه مع ما جاء به (جلوب وجلوب, 2006) حيث وجد ان مضادات (Tetracycline , Streptomycin Gentamicin) فعاله جدا ضد عزلات *S.aureus, Streptococcus pyogens* اذ ادت هذه المضادات الى تثبيط نموها . تعود صفة مقاومة المكورات العنقودية لمضادات β-Lactam بسبب قابلتها الفائقة على انتاج انزيم β-Lactamase الذي يحطم حلقة β-Lactam للمضاد الحيوي الذي يتداخل في تصنيع الببتيدوكلايكان احد مكونات الجدار الخلوي ويؤدي الى تثبيط بناء الجدار الخلوي للخلية البكتيرية (Giusti et al., 1999) .

اختبرت قابلية العزلات الاكثر مقاومة على انتاج الهيمولايسين من خلال تنميتها في وسط أكار الدم الحاوي على 5% دم الانسان نوع AB وقد أظهرت النتائج ان عزلات *staphylococcus aeruse* كانت منتجه لانزيم الهيمولايسين جدول رقم (3). و اتفقت هذه الدراسة مع ما اشار اليه عبد الكريم وحسين(2015) حيث اشار الى ان عزلات *S. aeruse* كانت منتجه لانزيم الهيمولايسين وبنسبة 100%. أنتاج الهيمولايسين يسبب تحطيم الأنسجة ويسهل أنتشار البكتريا , وتحرير مغذيات المضيف (Wiles *et al.*,2008).

جدول (2)العزلات البكتيرية ونسبها المئوية

الأجناس المعزولة	العدد	النسبة المئوية %
Staphylococcus aureus	**25**	**32.05**
Staphylococcus epidermidis	**18**	**23.07**
Pseudomonas auroginosa	**13**	**16.66**
Neisseria gonorrhoeae	**11**	**14.1**
E. coli	**11**	**14.1**
المجموع	**78**	

كما أظهرت النتائج قدرة عزلات *S. aeruse* على انتاج انزيم اليوريز وانزيم اللاييز واتفقت هذه النتائج نوعا ما مع ما اشار اليه عبدالكريم وحسين (2015) حيث اشار الى ان عزلات *S. aeruse* كانت منتجه لانزيم اليوريز بنسبة 100% إضافة الى قدرتها على انتاج انزيم اللاييز انزيم Lipases هو Carboxyl Esterases الذي له القدرة على تحليل اسيل الكليسيرول acyl glycerol.ويعد أنتاج أنزيم اليوريز عاملا من عوامل ضراوة البكتيريا إذ يعمل الأنزيم على تحليل اليوريا وتحرير الأمونيا القاعدية التي تعمل على رفع الأس الهيدروجيني للوسط مما يؤدي الى تغيير لون الكاشف احمر الفينول الى اللون الوردي في حالة أنتاج البكتيريا لهذا الأنزيم (Friedrich *et al* ..,2005)

اظهرت النتائج ان جميع العزلات المقاومة لأجناس *S. aeruse* كانت منتجة للسايدروفور وبنسب مختلفة اتفقت هذه النتائج مع ما اشار اليه (خلف و جريجس ,2011) حيث اشار الى ان *staphylococcus aeruse*

لها القدرة على انتاج عاملات الحديد مما يؤكد دورها في الامراضية حيث تمكنها من الحصول على الحديد من مصادره المختلفة مثل الهيم والترانسفرين واللاكتوفرين التي لها دور كبير في زيادة فوعة وامراضية الجرثومة خلال الاصابة داخل الجسم الحي.

جدول رقم (3) حساسية العزلات تجاه المضادات

staphylococcus aeruse			المضادات الحيوية
R	I	S	
16.00%	**0**	**84.00%**	**Cephalexin**
16.00%	**0**	**84.00%**	**Trimethoprime**
60.00%	**20.00%**	**20.00%**	**Erthromycin**
100%	**0**	**0**	**Ampicillin**
72.00%	**0**	**28.00%**	**Amoxicillin**
100%	**0**	**0**	**Pencillin G**
16.00%	**0**	**84.00%**	**Clindamycin**
28.00%	**0**	**72.00%**	**Chloramphinicol**
0	**0**	**100%**	**Tetracycline**
20.00%	12%	68.00%	Cefotaxime

واظهرت النتائج قدرة عزلات المكورات العنقودية الذهبية على انتاج انزيم انزيم الجيلاتينيز و اتفقت هذه الدراسة نوعا ما مع ما اشار اليه Al-Khafaji وجماعته (2013)حيث اشار الى ان جميع عزلات *S. aeruse* كانت منتجه للجيلاتينيز ،يحفز الجيلاتينيز التحلل المائي للبروتينات المكونة للجيلاتين و الكولاجين ينتج منه كاربوهيدرات ذائبة سهلة الاستعمال من قبل البكتريا بوصفه مصدرا للكاربون والطاقة.

كذلك تم التحري على قدرة العزلات على انتاج المحفظه حيث اضهرت النتائج قدرة العزلات على انتاج المحفظة حيث اشار الربيعي (2005)الى ان 42.1% من عزلات المكورات العنقودية الذهبية المعزولة من التهاب ملتحمة العين تملك المحفظة ويعد عامل ضراوة إضافيا كونه يعمل على حماية البكتريا من الظروف البيئية غير الملائمة والمضادات الحيوية إذ وجد انه من الصعب التخلص من هذه البكتريا المفرزة للالجنيت بوساطة المضادات الحيوية لان هذه المادة تسهم في دعم حواجز المقاومة للمضادات الحيوية.

كما أظهرت النتائج عدم قدرة العزلات على انتاج انزيم البروتيز ولم تتفق هذه مع ما اشار اليه Al-Khafaji وجماعته (2013) حيث اشار الى قدرة عزلات *Staphylococcus aureus* المعزوله من الجبن والحليب على انتاج انزيم البروتيز. وهو يعد من العوامل المحفزة للضراوة لأنه يوفر المواد الغذائية الضرورية للبكتريا المهاجمة مسببا نخراً أدمياً Dermonecrosis وتلف للأنسجة وله تأثير قاتل أذا افرز بكميات كبيرة ، لذا فان السلالات غير المنتجة لهذا الأنزيم لا تعد ضارية.

كما اظهرت قدرة المكورات العنقودية الذهبية المقاومة على انتاج انزيم البيتالاكتاميز وتقاربت هذه النتائج نوعا مع دراسة (رزوقي وجماعته, 2010) حيث اشار الى ان 70.83% من هذه العزلات كانت منتجه لانزيم البيتالاكتاميز.

اظهرت النتائج قدرة جميع العزلات المقاومة على انتاج الغشاء الحيوي ولكنها تفاوتت في قدرة انتاجها بالمقارنة مع السيطرة السالبة وقد اعتمدت في هذه الدراسة طريقه الاليزا MTP لكونها اكثر دقة. حيث تعتبر هذه الطريقة تحليلا كميا Quantitative assay للكشف عن قابلية تكوين الغشاء الحيوي إذ يعطي قيمة رقمية للامتصاصية على طول موجي (630) نانوميتر باستعمال جهاز ELISA reader لتحديد كمية الأغشية الحية المتكونة من خلال التصاقها على سطوح أطباق المعايرة وتمثل الامتصاصية سمك الأغشية الحية المتكونة من قبل العزلات حيث كانت متوسطة القدرة في انتاجها للغشاء الحيوي جدول (4) يعد إنتاج الغشاء الحيوي احد عوامل الضراوة المهمة للبكتريا المنتجة له ويعد إنتاج هذا الغشاء هي الخطوة الأولى للبدء بالالتهاب ومن ثم حدوث المرض , إذ انه يوفر حماية ذاتية للجراثيم من الخلايا البلعمية وتعد هذه صفة رئيسة في استمرار الإصابة (Mireles *et al.*,2001).

جدول (3) التحري عن بعض عوامل الضراوة

عوامل الضراوة	الإنتاج
المحفظة	**100%**
الهيمولايسين	**100%**
انزيم البروتيز	**0%**
انزيم الجيلاتينيز	**100%**
البيتالاكتاميز	**100%**
السايدروفور	**100%**
الغشاء الحيوي	**100%**
انزيم اليوريز	**100%**

جدول (4) انتاج العزلات للغشاء الحيوي

رقم العزلة	معدل الكثافة الضوئيةOD	الإنتاجية
Staphylococcus aeruse		
S.ae1	**0.277**	**moderate**
S.ae2	**0.311**	**moderate**
S.ae3	**0.322**	**moderate**
S.ae4	**0.286**	**moderate**
S.ae5	**0.294**	**moderate**
CO	**0.095**	

المصادر:

- جلوب,اسراء عبد الجبار ,جلوب ,احمد عبد الجبار.(2006). عزل وتشخيص البكتريا المرضية الهوائية المسببة لالتهاب ملتحمة العين conjunctivitis في مستشفى الفرات الاوسط في الكوفة، مجلة القادسية لعلوم الطب البيطّري , المجلد/ 5 العدد/3
- خلف , صبحي حسين و جرجيس ,شاكر غازي .(2011). التحري عن حاملات الحديد siderophore في جرثومتي *staphylococcus aureus, klebsiella pneumoniae* المعزولتين من حالات التهاب التجويف الانفي ، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد ١١ ، العدد2.
- الربيعي ,نيران كاظم فرهود.(2005). عزل وتشخيص البكتريا من المرضى المصابين بالتهاب ملتحمة العين في مدينة الحلة,رسالة ماجستير ,كلية الطب , جامعة بابل.
- رزوقي, بروج محمد ؛ عباس, عدويه فاضل و فرحان, عباس عبود.(2010). دراسة لبعض عوامل الفوعه للمسببات الجرثومية لخمج الاذن الوسطى وتاثير المادة الشمعية للاذن,مجلة ديالى للعلوم الصرفة ،مجلد 6-العدد2.
- عبد الكريم, هالة سالم و حسين, عمي صالح.(2015). دراسة وراثية مقارنة لبكتريا المكورات العنقودية الذهبية و العنقوديه البشرونيه المعزولة من أخماج الجروح و الحروق و الفلورا الطبيعية , المجلة العراقية للعلوم 2015 ،مجلد 56 ، العدد ج 1 ،صفحة-708 712.
- Alcamo, I.E., (1998). Microbiology. Schaum's outlines of theory and problems. McGraw- Hill, New York.
- Al-Khafaji, Marwa. H.; Flayyih, May.T. and Sabah, Majeed. A..(2013). Isolation, Identification and Detection of Some Virulence Factors of Staphylococci in milk and cheese in Baghdad, Iraqi Journal of Science, 2013, Vol 54, Supplement No.4, pp:1057-1067.
- Al-Saimary, I.E. (2007). A study of antibacterial activity of plant extracts on bacterial pathogens isolated from eye infections. J. microbial. 4(1):1-8.
- Brooks, G. F., Butel, J.S. and Morse, S.A. (2001). Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology (22nded). McGraw- Hill. U.S.A. P. 197-202.

- Fellow, C., Chung, C.W. and Cohen, E.J., 2000. Eye disorders- bacterial conjunctivitis. B.M.J., Vol.3, pp.305-310.
- Friedrich , A.W.; Koch , R.; Bielasz ewska , M.; Zhang , W.; Karch , H. and mathys , W. (2005) . Distribution of the urease gene cluster among and urea activity of enterohemorrhagic Escherichia coli 0157 Isolateds from humans . J. of Clinical Microbiology .Vol.43,No. 2 : pp.546-50 .
- Giusti, D . M .; Pacifico L .;Tufi , D .; Panero , A . and Chisa , C. (1999).Phenotypic detection of nasocmialmec A- Positive Coagulse negative Staphylococci from neonants . J . Antimicrob. Chemother ., 44 :351 – 358 .
- Hass, W.; Gearinger, L.S.; Hesje, C.K.; Sanfilippo, C.M. and Morris, T.W. (2012). Microbiological etiology and susceptibility of bacterial Conjunctivitis isolates from clinical trials with ophthalmic-daily besifloxacin. J. Sci. 29 (5):442-455.
- MacFaddin, F. J. (2000). Biochemical Tests for Identification of Medical Bacteria. 3rd ed. The Williams and Wilkins Baltimor. U.S.A.
- Mireles, J. R.; Toguchi, A. and Harshey, R. (2001). *Salmonella enterica* Serovar *Typhimurium* Swarming Mutants with ltered Biofilm-Forming
- Buczek-Kalakuka, S.; Polz-Dacewicz, M. and Flis, L. (2006).Asymptomatic and symptomatic ocular infections related to contact lens wearing. J. of sic. and clinc.practice. Vol.26, No.2: 731-734.
- Cervantes, L.J. and Mah, F.S. (2011). Clinical use of gatifloxacin ophthalmic solution for treatment of bacterial Conjunctivitis.J. Clin. Ophthalmol.5: 495-502.
- Clinical and Laboratory Standards Institute. (2012). Performonance standareds for antimicrobial testing .Twenty-Second information supplemenet .M100 -S22 .Vol, 32 .No.3 Replace M100-S21 vol,31 .No.1.
- Dheepa, M.; Rashme, L.; and Appalaraju, F. (2011). Comparision of biofilm production and multiple drug resistance in clinical isolates of *Acinetobacter baumanii* from atertiary care hospital in south India :Int J. Pharm. Biomed. Sci. 2(4), 103-107.
- Ewadh, Ruqaia .M; Aldraghi Wathiq Abbas; Abid, Abdulnabi .j.(2014)., Genetic Study of The Etiology of Some Bacterial Pathogens in People with Inflammation of The Eye and to Investigate The Prevalence of The SEA gene. Iraqi Journal of Biotechnology, 2014,Vol.13, No.2 , 23-34.

uropathogenic *Escherichia coli*. Experimental and Molecular Pathology. 85(1): 11-19.

Abilities: Surfactin Inhibits Biofilm Formation. J. of Bacteriol., p.5848-4. 183(20): 2029-30.

- Patel, P. B; Diaz, M. C. G; Bennett, J. E; and Attia, M. W. (2007). Clinical Features of Bacterial Conjunctivitis in Children. Acad. Emer. Med; 14:1-5.
- Ramesh,S; Ramakrishnan,R.; Bharathi,J.M.; Amuthan,M. and Viswana,T .(2010). Prevalence of bacterial pathogens causing ocular infection in south india.J. Ind. Patho. and Microbiol.23(2):281-286.
- Wiles,T.J.; Kulesus,R.R.and Mulvey, M. A.(2008).Origins and virulence mechanisms of

P- ISSN 1991-8941 E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2018,12 (1) :01-09

Detiction of some Virulence Factors for *Staphylococcus aureus* Isolated from Conjunctivitis in Numan Teaching Hospital .

Othman S.muter **Laith m. najeb**
Othman99894@gmail.com

Abstract:

The study included the collection of a sample of 80 patients reviewers for consulting eyes in Numan Teaching Hospital, the injured eye infections in patients ages ranged from (70-5) for males and females, Results showed the first examination that the 68 samples by 85 % been positive bacterial growth either samples of 12 that was negative bacterial growth accounted for 15%. the results showed the sovereignty of *staphylococcus aureus* by 32.05 %. varied in sensitivity assay results over the isolates under study used antibiotics response as isolates showed resistance to anti Pencillin G, Ampicillin 100% each, while the resistance to antibiotics Amoxicillin by 72% and 60% Erthromycin. While the anti Tetracycline antibiotics more influence on these isolates as percentage of their sensitivity to the anti 100%. has been investigating the viability of resistant bacteria to produce some virulence factors as it was found that all isolates were resistant to more than three antibiotics or above have the ability to produce Haemolysin enzyme, Urease enzyme, Siderophores, Gelatinase enzyme, Lipase enzyme, Capsule , β-Lactamase enzyme Production and Biofilm. While they are not able to produce the Protease enzyme.