حساسية أنواع جرثومة Coagulase negative *Staphylococci* المعزولة من حالات مرضيه مختلفة للمضادات الحيوية

فاطمة عبودي علي[١] و عباس علي هادي[٢] و مجاهد خلف علي[٣]

[١] قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

[٢] كلية الصيدلة ، جامعة تكريت، تكريت ، العراق

[٣] قسم علوم الحياة ،كلية التربية ، جامعة تكريت، تكريت ، العراق

(تاريخ الاستلام: / /٢٠٠٧ ، تاريخ القبول: / /٢٠٠٧)

الملخص

جمعت ٢٦٥ عينة من مرضى راقدين ومراجعين لمستشفى تكريت التعليمي العام حيث اخذت العينات من المرضى المشتبه باصابتهم بخمج السبيل البولي وخمج الجروح والحروق وخمج الاذن الوسطى ولكلا الجنسين وباعمار مختلفة وخلال الفترة الممتدة من بداية كانون الثاني ٢٠٠٦ ولغاية بداية ايار ٢٠٠٧ . شخصت العزلات اعتمادا على الصفات المظهرية الزرعية والمجهرية والاختبارات الكيموحيويه المعتمده و API Staph Ident system test نظام تشخيص النماذج،اظهرت النتائج ٦٠ عزلة لجرثومة *Staphylococci* Coagulase negative ، ومنها ٢٧ عزلة (٤٥%) تعود الى بكتريا *S. epidermidis* و١٣ عزلة (21.66%) الى *S. saprophyticus* و ١٠ عزلات (١٦,٦٧%) الى *S.xylosus* و ٣ عزلات (٥%) الى *S. scuiri* و ٣ عزلات (٥%) الى *S. lentus* وعزلتين (٣,٣٣%) تعود الى *S. heamolyticus* وعزلة واحدة (١,٦٧) تعود الى *S. simulans* و *S. hominis* على التوالي .

تم اختبار حساسية ١٣ نوعا من المضادات الحيوية وبينت النتائج ان اكثر المضادات الحيوية فعالية ضد العزلات قيد الدراسة هو المضاد الحيوي نايتروفيورانتين (٩٥,٨٣%) ، يليه المضاد الحيوي اميكاسين (٩٣,٣٣%) ، نوفوبايوسين (٩٠,٨٣%) ، كلورامفينيكول (٨٨,٣٣%) ، ريفامبيسين (٧٩,١٦%) ، فانكومايسين (٧٥,٨٣%) ، سبروفلوكساسين (٧٤,١٦%) ، كلندامايسين (٧٢,٥%) ، جنتامايسين (٦١,٦٦%) ، بنسلين ج (٤٩,١٦%) ، ترايميثوبريم (٤٩,١٦%) ، تتراسايكلين (٤٠%) ، سيفوكسيتين (١٧,٥%) .

وبالاضافة الى هذه الاختبارات فقد تم اجراء اختبار انتاج انزيمات البيتالاكتاميز وبينت النتائج بان ٨٥% من العزلات قيد الدراسة كانت موجبة لهذا الاختبار حيث يعتبر انزيم البيتالاكتاميز من الانزيمات المهمة التي تنتجها البكتريا والذي تاتي اهميته في زيادة مقاومة البكتريا للمضادات الحيوية .

المقدمة

تأتي اهمية جراثيم CoNS من خلال قدرة بعض انواعها على انتاج العديد من عوامل الضراوة Virulence factors مثل الذيفانات المعوية وقدرتها على النمو في تراكيز ملحية تصل الى ١٥% وكذلك مقاومة التراكيز المثبطة الدنيا لبعض المطهرات الشائعة الاستخدام اضافة الى مقاومتها المتعددة للمضادات الحيوية ، إذ انه من ابرز صفات المكورات العنقودية هي مقاومتها لمركبات البيتالاكتام كما تعد السلالات المقاومة لمضاد الميثيسيلين اكثر اهمية من الناحية الوبائية (1)، وقد اظهرت بعض السلالات حساسية واطئة أو مقاومة لمضادات الكلايكوبيبتايديز واهمها الفانكومايسين Vancomycin وهو من المضادات الحيوية المؤثرة على انواع *Staphylococci*ة بصورة عامة (٢).

أن اصطلاح CoNS في المختبرات السريرية يشمل كل انواع *Staphylococci* ماعدا *S. aureus* ، اذ حل هذا الاصطلاح محل ماكان يسمى بـ *Staphylococcus albus* (3) ، جرى تحديد ٣٤ نوعا من *Staphylococci* عدا *S. aureus* ووجد بأن ١٤ نوعا من المكورات العنقودية ذات علاقة بإصابات الانسان وهذه بدورها قسمت الى مجموعتين اعتمادا على مقاومتها للمضاد الحيوي النوفوبايوسين (4) .

اتسع مدى الاخماج الناتجة عن جراثيم CoNS في الثمانينيات وخاصة *S. epidermidis* ليشتمل على حالات انتان الدم والتهاب شغاف القلب الطبيعي من دون وجود صمامات بديلة والاصابات التي تتبع القثطرة الخارج وعائية والجراحة الترقيعية لصمامات القلب والتهاب العظم واخماج السبيل البولي UTI (5) . .

ان اكثر الاحياء المجهرية الممرضة المسببة لاخماج الجروح شيوعا هي *S. aureus* التي تسبب اخماج جروح العمليات النظيفة بينما تكون *E. coli , Pseudomonas aeruginosa* الاحياء المجهرية الاكثر شيوعا في تلويث جو وبيئة المستشفى وخصوصا ردهات الحروق (٦) بعد حدوث الحرق مباشرة تكون المنطقة المصابة معقمة تماما وسرعان مايحدث التلوث فيها فهي حساسة جدا للاصابة بالاحياء المجهرية نتيجة تلف انسجة الجلد وفقدان الحماية الطبيعية التي يوفرها الجلد للانسجة (7)في دراسة احصائية اجريت على حالات تجرثم الدم الناتجة عن جراثيم CoNS على مدى سنوات طويلة وجد بأن هذه الاخماج سجلت انخفاضا ملحوظا خلال عقد الستينيات ثم اعقبه ارتفاع خلال السبعينيات وبداية الثمانينيات (8) .

تعرف اخماج المستشفيات على انها الاصابة المتسببة والناتجة من البقاء لفترات طويلة في المستشفيات والتي تعتبر من المشاكل الرئيسية التي تواجه علاج المرضى الراقدين وان هذه الاخماج تعتبر اخماج مستشفيات اذا حدثت بعد ٤٨ – ٧٢ ساعة فأكثر من تاريخ دخول المستشفى ،هذه الاصابات تؤثر على ما يقارب من ٢ مليون مريض في كل عام في الولايات المتحدة الامريكية والتي ينتج عنها بحدود ٢٠٠٠٠ حالة وفاة اضافة الى تكاليف العناية الصحية والتي تقدر بقيمة ٤،٥ – ٧،٥ بليون دولار امريكي سنويا(٩) تلعب جراثيم CoNS دورا مهما في نقل عوامل المقاومة البلازميدية الى الانواع البكتيرية الاخرى لذا اعتمدت طريقة تحديد النسق البلازميدي في تشخيص وتصنيف انواع جرثومة CoNS في الدراسات الوبائية و ان الاساس الوراثي لاغلب اليات المقاومة في هذه البكتريا هو بلازميدي مما يوفر فرصة لانتقال هذه المقاومة الى الانواع

الاخرى المتعايشة معها (10). ان القدرة العالية للعنقوديات على اكتساب المقاومة للمضادات الحيوية تزيد من امراضيتها وخطورتها وخاصة في المستشفيات، مما ساعد في نشوء السلالات البكتيرية المقاومة هو الاستخدام الكبير الخاطئ والعشوائي للمضادات الحيوية (11)لوحظ في الثمانينيات زيادة حالات الاخماج المرتبطة بالمستشفيات التي تسببها سلالات جراثيم CoNSمتعددة المقاومة للمضادات الحيوية بضمنها المطهرات والمعقمات (12) . تلا ذلك استخدام مضاد الفانكومايسين لعلاج الاخماج المتسببة عن جراثيم CoNS المقاومة للمضادات الحيوية الاخرى حتى سجلت اولى حالات المقاومة المتوسطة ضد الفانكومايسين في اليابان والولايات المتحدة الامريكية في عام ١٩٩٦ (13) ، حيث ان هذا المضاد هو الاخر لم يكن بمنأى عن ظهور سلالات مقاومة منذ ان قدم للعلاج السريري في عام ١٩٥٨ لمعالجة الجراثيم الموجبة لصبغة كرام بالذات ، وقد ازداد استخدامه في العقدين المنصرمين ويعزى ذلك لظهور سلالات من جراثيم CoNS مقاومة لمضاد الميثيسيلسين (14).

كون جراثيم CoNS من النبيت الطبيعي لجلد الانسان Skin normal flora وهذا يجعلها في تعرض مستمر لجميع انواع المضادات الحيوية التي كما يعتبر انتاج انزيم البيتالاكتاميز من الانزيمات المهمة التي تزيد من ضراوة البكتريا التي تنتجها ، حيث ان انواع عديدة من الجراثيم تقوم بانتاج هذا الانزيم والذي بواسطته تقاوم المضادات الحاوية حيث تحتوي في تركيبها على حلقة البيتا لاكتام مثل البنسلين والميثيسيلين والسيفالوثين وبذلك يعد انتاج البيتالاكتاميز احد اهم الميكانيكيات التي تتبعها الجراثيم لمقاومة المضادات الحيوية (15)

قد ذكر الباحث Narayani وجماعته (١٦) في دراسته التي اجراها على ٢٠٠ عزلة لجرثومة CoNS عزلت من عينات سريرية متنوعة وكذلك من اشخاص اصحاء عاملين في المستشفى بأن مانسبته (٧٥%) من العزلات كانت منتجة لانزيم β-lactamase وان (٧٢%) منها كانت موجبة لفحص ورق النشأ باستخدام الطريقة الايودية وبذلك استنتج ارتفاع نسبة انتشار الانزيم بين عزلات CoNS المعزولة من المرضى في المستشفيات وكذلك الاصحاء الحاملين للجرثومة و بينت احدى الدراسات الحديثة في الهند ان الاكار الحاوي على نسبة (٢٠ – ٢٥ %) من العسل الطبيعي يعمل على تثبيط (٤٢–٥٢ %) من عزلات CoNS، وهذا يشير الى احتمالية استخدام العسل الطبيعي كعلاج في الاصابات الناجمة عن جراثيم CoNS وخاصة الانواع المقاومة للمضادات الحيوية (17) .

تمتلك جراثيم CoNS نوعين من المقاومة للمضادات الحيويةمثل مقاومتها Aminoglycosides و مقاومتها لمركبات البيتا لاكتاميز β-Lactamases هي كروموسومية وبلازميدية (١٨).

تحمل جراثيم CoNS العديد من بلازميدات المقاومة للمضادات الحيوية (R – plasmid) اغلبها هي بلازميدات اقترانية يتراوح حجمها ببين ٢ – ٣٠ x ١٠ دالتون ، ومن اهم هذه البلازميدات هي pUM , pGI , pSE (19) ، كما اكدت العديد من الدراسات وجود العديد من الترانسبوزونات في جراثيم CoNS اهمها Tn554 , Tn551 التي تحمل الجينات المسؤولة عن اعطاء صفة المقاومة للمضاد الحيوي الارثرومايسين Erythromycin (٢٠).

المواد وطرائق العمل

جمعت ٢٦٥ عينة من المرضى الراقدين والمراجعين لمستشفى تكريت التعليمي باعمار مختلفة ومن كلا الجنسين للفترة الممتدة من نهاية شهر كانون الاول ٢٠٠٦ ولغاية بداية شهر ايار ٢٠٠٧ .اخذت العينات المرضيه والمشخصه من قبل الطبيب المختص تبعا لنوع الاصابة فقد استخدمت المسحات في جمع عينات الجروح والكسور والحروق والاخماج الجلدية واخماج الاذن والعين والحنجرة في حين جمعت عينات الادرار في انابيب معقمه واخذت عينات انابيب القسطرة من قبل الطبيب المختص وبطرق تعقيميه معتمده ، زرعت العينات هوائيا على وسطي الدم والماكونكي الصلب عند درجة حرارة ٣٧ م لمدة ٢٤ ساعة (٢١).

اختيرت المستعمرات النامية على وسط الدم الصلب والتي لاتمتلك القدرة على النمو على وسط الماكونكي الصلب ،لقحت المستعمرات النامية المعزولة على أوساط انتخابية وتفريقية ودرست الصفات المظهرية للمستعمرات النامية كحجم المستعمرات النامية ولونها والحواف والعتمة والسطح .حضرت أغشية رقيقة من المستعمرات النامية النقية وصبغت بصبغة كَرام لملاحظة أشكال الخلايا وقابليتها على الاصطباغ لغرض تشخيصها واستخدمت الاختبارات الكيموحيويه لتشخيصها ومنها اختزال النترات وانتاج انزيم الكتاليز والاكسديز وتخمير السكريات فضلاعن استخدام مضاد Novobiocin كاختبار تشخيصي لتمييز انواع جرثومة CoNS (٢١،٢٢) .استخدم نظام تشخيص النماذج API Staph Ident system test الخاص بجرثومةStaphylococci والمستعمل في تشخيص جميع الانواع التابعة لهذا الجنس للتأكد من التشخيص (23).

اختبارات الحساسية للمضادات الحيوية

أجري الاختبار على السلالات قيد الدراسة بالطريقة القياسية (طريقة الانتشار بالأقراص) باتباع طريقة Kirby-Bauer المحورة المعتمدة من قبل منظمة الصحة العالمية وباستخدام وسط مولر هنتون الصلب المجهز من شركة Oxoid (٢٤،٢٥).

الكشف عن انزيم Beta Lactamase بالطريقة الأيودية السريعة Iodometric Method

تعتبر بالطريقة الأيودية السريعة من اسهل الطرائق واقلها كلفة للتحري عن أنزيمات BLs عموماً ، تمت مراقبة اختفاء اللون الازرق الغامق كنتيجة لحصول التفاعل بين النشأ واليود كدليل على انتاج أنزيم BLs مع التركيز على وقت ظهور اللون كدلالة على سرعة حدوث التفاعل وانتاج الأنزيم واعطاء درجات (++ و +) للتمييز بين مقدرة السلالة على سرعة انتاج الأنزيم (٢٦) .

النتائج والمناقشة

عزل وتشخيص انواع جرثومةCoNS

اخذت ٢٦٥ عينة من المرضى الراقدين والمراجعين لمستشفى تكريت التعليمي والمشتبه باصابتهم بخمج السبيل البولي UTI وخمج الحروق والجروح وخمج الاذن الوسطى المتقيحة وباعمار مختلفه ولكلا الجنسين. جمعت المعلومات الخاصة بكل مريض في استمارة استبيان خاصة والحاوية على عدد من المعلومات منها تاريخ الاصابة ونوعها والجنس

والعمر والعوامل المؤثرة على الاصابة مثل الحالة الاقتصادية والاجتماعية والعمرية مع الاخذ بنظر الاعتبار وجود عوامل مهيئة للاصابة وخاصة للمرضى الراقدين في المستشفى مثل استخدام القثاطر بانواعها المختلفة وكذلك عدم اخذ المضادات الحيوية قبل ٣ ايام من اخذ العينة .

الفحص المجهري والاختبارات الكيموحيوية التشخيصية للـ نواع جرثومة CoNS

اثبتت النتائج ٦٠ عينةموجبه تعود لانواع جرثومة CoNS بنسبة (22.6 %) من مجموع العينات الكلي منها(٤٥ %) للنوع *S. Epidermidis* و(٢٢,٦٦%) *S. saprophyticus* و(*S. xylosu*)16.67%و(٥%)لكل من*S. scuiri* و *S. lentus* على التوالي و(٣,٣٣%)*S. heamolyticus* و(١,٦٧%) لكل من*S. simulans* و *S. Hominis* على التوالي كما موضح في الجدول (١) وذلك من خلال الفحص المجهري وهو من الاختبارات الروتينية الاولية للتشخيص والذي بين بان المسحات الجرثومية المصبوغة بصبغة كرام هي عبارة عن خلايا كروية موجبة لصبغة كرام تترتب بشكل ازواج او عناقيد، وعموما فان هذا الفحص يميز جرثومة *Staphylococci* ولكنه لايعتمد للتمييز بين عزلات الـ CoNS (27) ،كذلك من خلال زراعة العينات على الاوساط الزرعية الاساسية والانتخابية ومراقبة ظهور النمو على هذه الاوساط ودراسة شكل المستعمرات النامية حيث لم تظهر نمو جرثومي على وسط ماكونكي الصلب في حين ظهرت مستعمرات صغيرة بيضاء محدبة على وسط الدم الصلب Blood agar واجريت الاختبارات الكيموحيوية التشخيصية بالاستعانة باكبر قدر ممكن ومتوفر من الاختبارات لتشخيص انواعCoNS وكماموضح في الجدول (٢).اعلى نسبة كانت للنوع *S. epidermidis* و اشارت دراسات عديدة الى ان بكتريا *S. epidermidis* تحقق اعلى نسبة تلوث في المستشفيات تصل الى ٨٥ % (٢٧،٢٨) .

بينت النتائج بان جميع عزلات CoNS كانت سالبه لاختبارالتجلط وموجبة لاختبار الكاتليز في حين تباينت في مدى قدرتها على انتاج انزيم الاوكسديز وهذا يتطابق مع ماذكره الباحث جاسم (٢٩) والباحث Pengov وجماعته (٣٠) . اما فيما يخص اختبار اختزال النترات فقد اظهرت نتائج دراستنا بان مامجموعه (٥٩) عينة من اصل (٦٠) عينة كانت موجبة لاختبار اختزال النترات أي بنسبة (98.3%) حيث تمكنت البكتريا من تحويل لون الوسط الى اللون الاحمر الداكن كدلالة على ايجابية التفاعل والمتمثلة بتحويل النترات الى نتريت كما تم استخدام المضاد الحيوي Novobiocin كاختبار تشخيصي لتمييز *S. saprophyticus* الموجبه للاختبارعن بقية عزلات الـ CoNS وهذا ماكده الباحث Couto وجماعته (٣١) . اجري اختبار تخمر السكريات بالاستعانة بعدد لابأس به من السكريات لايضاح قدرة الجرثومة على استهلاك المصادر الكاربونية حيث استخدم وسط تخمر السكريات والمضافة اليه السكريات المراد اختبار قدرة الجرثومة على تخميرها واعطت عزلات CoNS تباينا وتنوعا واضحا في قدرتها على تخمير السكريات كما موضح في جدول (٣).

التشخيص باستخدام نظام النماذج API Staph system

يعتبر نظام تشخيص النماذج واحد من اهم الاختبارات التشخيصية السريعة والدقيقة اضافة الى اهمية هذا الفحص في تأكيد تشخيص العزلات وخاصة السلالات التي تعطي تفاعلات كيموحيوية مشكوك فيها. حيث أعطت النتائج تطابقاً كاملاً مع ما ذكره الباحثون (٣٢) علاوة على ذلك عند اجراء مقارنة بين نتائج التشخيص بوساطة API-Staphمع الأختبارات الكيموحيوية التقليدية السالفة الذكر لأفراد نوع CoNS أعطت النتائج تطابقاً كاملاً.

توزيع حالات الخمج المختلفة الناتجة عن الـ CoNS حسب الجنس

عند استعراض النتائج المدونة في الجدول (٤) يتضح بان عدد عزلات كانت ٦٠ عزلة CoNS بضمنها ٢٩ عزلة (٤٨,٣%) عزلت من المرضى المصابين بخمج السبيل البولي و١٨ عزلة (٣٠%) من المرضى المصابين بخمج الاذن الوسطى و١٣ عزلة (٢١,٦%) من المرضى المصابين بخمج الجروح والحروق .

تبين من خلال النتائج بان النسبة الاكبر من حالات خمج السبيل البولي كانت بين الاناث حيث شكلت (٦٥,٥%) من مجموع عينات الادرار بينما كانت النسبة في الذكور هي (٣٤,٥%) ، في دراسة قامت بها الباحثة خورشيد (٣٣) بينت فيها بان نسبة حدوث خمج السبيل البولي لدى الاناث كانت (٥٩,٩%) مقارنة بالذكور (٤٠,٣٣%) وهذه النتائج مقاربة للنتائج التي حصلنا عليها من خلال دراستنا. اماحالات خمج الاذن الوسطى فقد بينت نتائج دراستنا بان ١٨ عزلهCoNS من ٦٠ عزله وبنسبة (٣٠%) كانت لمرضى مصابين بخمج الاذن الوسطى حيث تبين من النتائج المستقاة من الجدول (٤) بان ١١ حالة اصابة من اصل ١٨ حالة بنسبة (٦١,١%) تعود للذكور بينما كانت لدى النساء هي ٧ حالات بنسبة (٣٨,٩%) وتتفق نتائج دراستنا مع النتائج التي حصلت عليها الباحثة عبدالله (٣٤) التي بينت فيها بان نسبة خمج الاذن الوسطى كانت اعلى في الذكور (بنسبة ٦٢,٥%) مقارنة بالاناث (٣٧,٥%) .

فيما يخص حالات خمج الجروح والحروق بينت النتائج التي حصلنا عليها من دراستنا بان ١٣ عزلهCoNS من ٦٠ عزله بنسبة (٢١,٦%) كانت لمرضى مصابين بخمج الجروح والحروق حيث كانت هناك ٧ حالات من اصل ١٣ حالة بنسبة (٥٣,٨%) تعود للذكور بينما كانت اخماج النساء هي ٥ حالات (٤٦,٢%) . حيث انه ليس للجنس أي تاثير على الاصابة أي ان الاصابة تحدث على حد سواء في الذكور والاناث ، ويمكن ان تحدث هذه الاخماج نتيجة تلوث المحيط الداخلي للمستشفى كالهواء والغبار وكذلك يمكن ان يحدث الخمج عن طريق الكادر الطبي من اطباء ومضمدين وغيرهم وكذلك عن طريق الادوات ومحتويات غرف المرضى الملوثة في المستشفى ، فضلا عن مقاومة الجراثيم للمضادات الحيوية نتيجة الاستخدام العشوائي الخاطئ والمتكرر كل هذه الاسباب يمكن ان تؤدي الى ظهور سلالات مقاومة للمضادات الحيوية ومن ثم تسببها بخمج الجروح (35) .

حساسية الـ CoNS للمضادات الحيوية

تم اختبار حساسية عزلات CoNS قيد الدراسة تجاه ١٣ نوعا من المضادات الحيوية ، حيث اظهرت النتائج ان العزلات تغايرت في حساسيتها للمضادات الحيوية المستخدمة قيد الدراسة بين المقاومة والحساسه للمضادات الحيوية. حيث كانت نسبة العزلات الحساسة للمضاد الحيوي Nitrofurantoin (٩٥,٨%) ، يليها المضاد الحيوي Amikacin (٩٣,٣%) Novobiocin، (٩٠,٨%)

،Chloramphenicol (٨٨,٣%) ، Rifampicin (٧٩,١%) ، Vancomycin (٧٥,٨%) ، Ciprofloxacin (٧٤,١%) ، Clindamycin(٧٢,٥%)، Gentamycin (٦١,٦%) ، Penicillin G (٤٩,١%)، Trimethoprim (٤٩,١%) ، Tetracycline (٤٠%) ، Cefoxitin (١٧,٥%) وكما موضح في الجدول (٥)و(٦) .

ان نتائج اختبار الحساسية للمضاد الحيوي Vancomycin جاءت مقاربة للنتائج التي حصلت عليها الباحثة سلطان (٣٦) ، حيث اظهرت العزلات حساسية عالية تجاه هذا المضاد الحيوي ويعود سبب الحساسية العالية لهذا المضاد الى قلة استخدام هذا المضاد او عدم استخدامه على الاغلب لما له من تاثيرات جانبية على الكلى والاذن والكبد والاعصاب والتي حالت دون ظهور العزلات المقاومة له ويبقى استخدام هذا المضاد في الحالات الخطيرة والمتسببة عن العنقوديات والمسبحيات الموجبة لصبغة كرام (37) .

اما المضاد الحيوي Nitrofurantoin فقد اظهرت الجراثيم حساسية عالية تجاه هذا المضاد حيث بلغت (٩٥,٨%) ، واتفقت هذه الدراسة مع كل من دراسةخورشيد(٣٣) . بالنسبة للمضاد الحيوي Tetracycline فقد اظهرت الجراثيم العنقودية حساسية معتدلة تجاه هذا المضاد الحيوي حيث بلغت ٤٠ %. وهذه النتيجة جاءت مقاربة مع النتائج التي حصلت عليها الباحثة الخزعلي (٣٨) وكذلك نتائج الباحث AK وجماعته (٣٩) من حيث مقاومة العزلات للمضاد الحيوي Tetracycline ولكن بنسبه تصل الى (٥٠ %) وميكانيكية مقاومة الجراثيم CoNS للمضاد تكون عن طريق الضخ الفعال للمضاد من خلال بروتينات الغشاء البلازمي (٤٠) .وفيما يخص المقاومة لمضاد Tetracycline فقد وصف (41) ثلاث ميكانيكيات من المقاومة تشمل حماية RNA الرايبوسومي ، تثبيط المضاد لكل منها جينات مختلفة تقع على العناصر خارج الكروموسومية ، اما الجين السائد في مجموعة Staphylococci هو (K) tet الذي يشفر لميكانيكية الدفق النشط المضاد التتراسايكلين ويقع على البلازميد ولم يثبت امكانية انتقال الجينات (42).

تقاربت نتائج دراستنا مع دراسة الباحث Schmitz وجماعته (٤٣) حيث وجدوا فيها ان عزلات CoNS عموماً تقاوم المضاد الحيوي Gentamycin ولكن بنسب مختلفة حيث قام هذا الباحث بأجراء احصائية لغرض دراسة مقاومة CoNS للمضادات الحيوية في دول مختلفة وبينت الاحصائية بأن نسبة المقاومة لهذا المضاد كانت ٤٠ % في استراليا وفرنسا و٢٤% في ايطاليا و٢٩% في ألمانيا .

وبينت دراسة قام بها سلطان، (٣٦) ان حساسية عزلات CoNS تجاه مضادRifampicin كانت بنسبة عالية حيث بلغت (٧٥%) ، كما جاءت نتائج دراستنا متفقة مع نتائج دراسة Ang وجماعته (٤٤) اذ بينت هذه الدراسة حساسية العزلات تجاه المضاد الحيوي الريفامبسين .

اظهرت النتائج ان نسبة العزلات الحساسه للمضاد الحيوي Chloramphenicol كانت ٨٨,٣% وهذا النتائج جاءت متفقة مع الدراسة التي اجراها الباحث جاسم (٢٩) اذ بينت هذه الدراسة ان نسبة العزلات الحساسة للمضاد الحيوي الكلورامفينيكول كانت ٩٠%، كما تتفق نتائج دراستنا مع العديد من الدراسات والتي اشارت الى نسبة مقاومة العزلات للكلورامفينيكول لاتتعدى ٢٥% وان الانخفاض في نسب المقاومة لهذا المضاد في تناقص مستمر وذلك يعود الى قلة استخدامه سواء في المستشفيات او خارجها الا في بعض حالات التايفوئيد لما هذا المضاد من تاثيرات جانبية على نخاع العظم (٤٥).

بلغت نسبة العزلات المقاومة للمضاد الحيوي Trimethoprim (٥٠,٨%) وجاءت هذه النتائج مطابقة مع الدراسة التي اجراها الباحث جاسم (٢٩) اذ اظهرت ان نسبة مقاومة CoNS لمضاد Trimethoprim (٥٠%) . ان اساس المقاومة يتمثل بتحوير في جزئية الهدف وهو انزيم Dihydrofolate reducatase وازدياد نسب المقاومة لهذا المضاد مع تقدم الزمن وكثرة استخدامه اذ بلغت نسبة المقاومة ٦٥% في حين اشار Oscar وزملاؤه(٤٦) ان نسبة المقاومة لهذا المضاد لم تتعدى ٢٠% .

ان التباين في نسب المقاومة لهذا المضاد ربما يكون ناتج عن الاختلاف في مصادر العزلات واختلاف الموقع الجغرافي للدراسات المنجزة حول هذا المضاد . وبصورة عامة يعد مركب Trimethoprim _ Sulfamethoxazole قليل الاستخدام مقارنة بالمضادات الحيوية الاخرى لما له من تأثيرات جانبية على الكلى والكبد وظهور حالات فرط الحساسية لهذا المركب(47) .

اختبار انتاج انزيمات البيتا لاكتاميز

تم التحري عن انتاج انزيمات البيتالاكتاميز للجراثيم قيد الدراسة باستخدام الطريق الايودية السريعة والتي تعتبر من احسن الطرق المستخدمة و تعطي نتائج دقيقة ومضبوطة وسريعة في نفس الوقت (الجبوري، ٢٠٠٠) . يستدل على قدرة الجرثومة على انتاج الانزيم من خلال ظهور اللون الابيض مباشرة بعد اضافة كاشف اليود كرام ويرجع ذلك الى قدرة انزيمات البيتالاكتاميز على التحليل المائي لحلقة β-lactamase للبنسلين الى حامض البنسلويك والذي يعمل على اختزال اليود الى ايوديد مسببا ظهور اللون الابيض في معقد النشأ – اليود الازرق (21).

اظهرت نتائج دراستنا بان نسبة العزلات المنتجة لانزيم البيتالاكتاميز كانت ٥١ عزلة من مجموع ٦٠ عزلة (٨٥%) ، جاءت نتائج الدراسة مطابقة للنتائج التي حصلت عليها الباحثة سلطان (٣٦) حيث اعطت نتائج الاختبار التي اجرتها (٨٧,٥%) نتائج موجبة لاختبار البيتالاكتاميز . ان وجود تفاوت في ظهور النتيجة الموجبة للعزلات المختلفة ربما يعزى الى ان العزلة التي اعطت فحصا موجبا اسرع من بقية العزلات تمتلك عددا اكبر من جزيئات الانزيم لتحول عددا اكبر من جزيئات البنسلين الى حامض البنسلويك وبالتالي فان ظهور النتيجة الموجبة يكون اسرع (48) .

جدول (١) : النسب المئوية لافراد نوع جرثومةCoNS

العزلات الجرثومية	عدد العزلات	النسبة المئوية %
S. epidermidis	٢٧	٤٥
S. saprophyticus	١٣	٢١,٦٦
S. xylosus	١٠	١٦,٦٧
S. scuiri	٣	٥
S. lentus	٣	٥
S. heamolyticus	٢	٣,٣٣

S. simulans	١	١,٦٧
S. hominis	١	١,٦٧

المجموع	٦٠	١٠٠

جدول (٢) : الاختبارات الكيموحيوية لافراد نوع جرثومة CoNS

الاختبارات	*S. epidermidis*	*S. xylosus*	*S. saprophyticus*	*S. scuiri*	*S. heamolyticus*	*S. hominis*	*S. lentus*	*S. simulans*
انتاج الصبغات	بيضاء	بيضاء	صفراء شاحبة	بيضاء	بيضاء	بيضاء	بيضاء	بيضاء
لحركة	-	-	-	-	-	-	-	-
الكاتاليز	+	+	+	+	+	+	+	+
عامل التكتل	-	-	-	-	-	-	-	-
انزيم التجلط	-	-	-	-	-	-	-	-
الاوكسيديز	-	-	-	+	-	-	-	-
اختزال النترات	+	+	+	+	+	+	+	+
مقاومة النوفوبايوسين	-	-	+	-	-	-	-	-

الجدول (٣) : : اختبار قابلية تخمير السكريات لافراد نوع جرثومة **CoNS**

السكريات	***S. epidermidis***	***S. xylosus***	***S. saprophyticus***	***S. heamolyticus***	***S .scuiri***	***S .simulans***	***S .hominis***	***S. lentus***
كلوكوز	+	+	+	+	+	+	+	+
فركتوز	+	+	+	+	+	+	+	+
مانيتول	-	-	-	-	-	-	-	-
مالتوز	+	+	+	+	+	-	+	-
لاكتوز	+	+	+	-	+	+	-	+
تريهالوز	-	+	+	+	+	+	+	+
مانوز	-	-	+	-	+	+	-	+
زايليتول	-	-	-	-	-	+	+	+
مليبايوز	-	-	+	-	-	-	-	+
رافينوز	-	-	-	-	-	-	+	+
زايلوز	-	-	-	-	-	-	-	+
سكروز	+	+	+	+	+	+	+	+
سوربيتول	-	+	+	-	+	-	-	+

الجدول(٤)النسبه المئويه لانواع جرثومة CONS المعزولة من حالات الخمج المختلفه حسب الجنس

مصدر العزل	الجنس	عدد العينات	النسبة المئوية %
خمج السبيل البولي	ذكر	١٩	٣١,٦٦
	انثى	١٠	١٦,٦٧
خمج الأذن الوسطى	ذكر	١١	١٨,٣٣
	انثى	٧	١١,٦٧
خمج الجروح والحروق	ذكر	٧	١١,٦٧
	انثى	٦	١٠
المجموع الكلي		٦٠	١٠٠

	ح	٥٤	٩٠,٨٣
ترايميثوبريم	م	٣١	٥٠,٨٣
	ح	٢٩	٤٩,١٦
تتراسايكلين	م	٣٦	٦٠
	ح	٢٤	٤٠
ريفامبسين	م	١٣	٢٠,٨٣
	ح	٤٧	٧٩,١٦
جنتامايسين	م	٢٣	٣٨,٣٣
	ح	٣٧	٦١,٦٦
كلندامايسين	م	١٧	٢٧,٥
	ح	٤٣	٧٢,٥
سبروفلوكساسين	م	١٦	٢٥,٨٣
	ح	٤٤	٧٤,١٦
نايتروفيورانتين	م	٨	٤,١٦
	ح	٥٢	٩٥,٨٣
أميكاسين	م	٤	٦,٦٦
	ح	٥٦	٩٣,٣٣
سيفوكسيتين	م	٤٩	٨٢,٥
	ح	١١	١٧,٥
بنسلين ج	م	٣١	٥٠,٨٣
	ح	٢٩	٤٩,١٦

الجدول (٥):)النسبه المئويه لحساسية انواع جرثومة CONS للمضادات الحيوية

المضاد الحيوي	الاستجابة	عدد العزلات	النسبة %
كلورامفينيكول	م	٧	١١,٦٦
	ح	٥٣	٨٨,٣٣
فانكومايسين	م	١٤	٢٤,١٦
	ح	٤٦	٧٥,٨٣
نوفوبايوسين	م	٦	٩,١٦

الجدول (٦):استجابة انواع جرثومة CONS للمضادات الحيوية

المضاد الحيوي	*S. epidermidis*		*S. saprophyticus*		*S. xylosu*		*S. heamolyticus*		*S. scuiri*		*S. lentus*		*S. simulans*		*S. hominis*	
	م	ح	م	ح	م	ح	م	ح	م	ح	م	ح	م	ح	م	ح
NV	-	٢٧	٦	٧	-	١٠	-	٢	-	٣	-	٣	-	١	-	١
TMP	١٤	١٣	٦	٧	٥	٥	١	١	٢	١	١	١	١	١	١	١
AK	٢	٢٥	١	١٢	١	٩	-	٢	-	٣	-	٣	١	١	-	١
CN	١١	١٦	٢	١١	٤	٦	١	١	٢	١	٣	-	١	-	١	-
P G	١٦	١١	٣	١٠	٣	٧	١	١	٢	١	٣	-	١	-	١	-
F	١	٢٦	١	١٢	١	٩	-	٢	-	٣	-	٣	١	١	-	١
DA	١٢	١٥	٣	١٠	٢	٨	-	٢	١	٢	-	٣	١	١	-	١
C	٧	٢٠	-	١٣	-	١٠	-	٢	-	٣	-	٣	١	١	-	١
CIP	٣	٢٤	٣	١٠	٤	٦	-	٢	٢	١	٢	١	-	١	١	-
RA	٢	٢٥	٢	١١	٣	٧	-	٢	٢	١	٢	١	-	١	١	-
TE	١٧	١٠	٨	٥	٧	٣	١	١	١	٢	٢	١	١	١	-	١
SXT	٢٢	٥	١٠	٣	٨	٢	٢	-	٣	-	٢	١	١	-	١	-
VA	٩	١٨	٤	٩	١	٩	-	٢	-	٣	١	٢	-	١	-	١

NV: Novobiocin
TMP: Trimethoprim
AK: Amikacin
CN: Gentamicin
P G: Penicillin G
F : Nitrofurantoin
DA: Clindamicin
C: Chloramphenicol
CIP: Ciprofloxacin
RA: Rifampicin*simulan*
TE: Tetracycline
SXT: Cefoxitine
VA: Vancomycin

المصادر

1-Maria, M.; Couto, I. , and Sandrof, F. (2002). Molecular characterization of methicillin resistant *S.epidermidis* clones. ASFM. Clin . Microbial . 40 : 430-438.

2-Sieradzki, K., Wu, S. W. and Tomasz, A. (1999). Inactivation of the Methicillin resistance gene *mec*A in vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*. Microbial. Drug Resistance., 5: 253–257.

3-Collee, J. G.; Fraser, A. G.; Marmino, B. P. and Simmons, A. (1996). Practical Medical Microbiology, 14th ed.Churchill livingstone Inc., New York.

4-Christof, V.E. ; Richard, A. ; Proctor . M. D. & George, P. M. (2001). Coagulase-negative *staphylococci*

pathogens have major role in nosocomial in reactions. 110(4):63-76.

5-Wilcox, M.H.; Williams, P. ; Smith, D.G.E. ; Modun, B.; Finch, R.G. and Denyer, S.P. (1991a). Variation in the expression of cell envelope protein of Coagulase negative Staphylococci cultured under iron restricted conditions in human peritoneal Dialysate. J. General microbiology, 137: 2561- 2570 .

٦-الجبوري ، رسمية عمر سلطان ، (٢٠٠٠). التحري عن انزيمات البيتالاكتاميز لعدد من الجراثيم الموجبة والسالبة لصبغ كرام المعزولة سريريا وتأثير بعض المركبات الكيمياوية المحضرة على هذه الجراثيم ، كلية العلوم ، جامعة الموصل، رسالة ماجستير.

7-Gang, R,K ; Sanyal , S. C. ; Bang, R.L ; Mokaddas, E , and Lari A R .(2000) . Staphylococcal septicemia in Burns J . Burns, 26 : 359-366.

8-Pulverer, G. (1985). On pathogenicity of coagulase negative *Staphylococci.* 1-9. In the *Staphylococci*. J. JeLjazewicz, ZbL. Bakt. Suppl. 14, Gustar Fischer verlag. Stuttgart. New York.

9-Stone P.W.; Larson E, Kawar LN. A systematic audit of economic evidence Linkign nosocomial infection and infection control inter vention . 1992-2000. AmJ Infection Control 2002. 30: 1445-152.

10-Forbes, B.A & Schaberg, D.R. (1983). Transfers of resistance plasmids from *Staphylococcus epiderm*idis & S. aureus evidence for conjugative exchange of resistance . J. Bacteriol., 153: 627-634.

11-WHO. (2003). Manual of Basic- Techniques for Healty Laborabory. 2nded ., Geneva .

12-Lyon, B.R. & Skurray, R. A. (1987). Antimicrobial resistance of *Staphylococcus aureus*: Genetic basis Micrbiol . Rev. , 51: 88-134.

13-CDC update. *Staphylococcus aureus* with reduced susceptibility to Vancomycin-United States, 1997. MMWR., 46:813.

14-Ena, J. ; Dick, R. W.; Jones , K. N. and Wenzel, R. P. (1993). The epidemiology of intravenous Vancomycin usage in a university hospital. A 10- Years study. JAMA. . 269 : 598 -602.

15-Livermore, D.M. and Brown, D.F.J. (2001). Detection of B- lactamase-mediated resistance . J. Antimicrob. Chemother., 48 (suppl. S1) : 59-64.

16-Narayani, T. V. ; Shanmugam, J. J. ; Naseema , K. K. and Shyamkrishan, K. G. (1989). Correlation between beta Lactamase Production and NIC values against Peniclillin with Coagulase negative *Staphylococci* . J. Postgrsd. Med., 35(3) : 147-151.

17-Anand, S. and Shanmugam, J. (1998). Anti-staphylococcal properties of natural honey. Biomedicine. 18 (1) : 15-18.

18-Arakawa, Y. ; Murakami, M. ; Suzuki, K,; Wacharotayankun , R. ; Ohsuka, S.; Kato, N. & Ohta, M. (٢٠٠٠). A novel integron-like element carrying β-lactamase gene blaIMP. Antimicrob. Agents Chemother, 39:1612-1615.

19-Zhang, Y. Q.; Ren, S., Wang, W. & Wen, Y. (2003). Genome-based analysis of virulence genes in non biofilm forming *Staphylococcus epidermidis* strain (A T C C 1 2 228) . Mol. Microbiol. 49. 1577-1593.

20-Dennes, R.G. & Marcus, J.Z. (1986). Intergeneric and interspecies genes exchange in gram-positive *cocci* . ASFM.Ant. Agent. Dec. 30:817-822.

21-Koneman,E.W. ;Allen,S.D. ;Janda,W.M. ;Schreckenberger,P.C. and Winn, W . C. (1997). "Color Atlas and Textbook of Diagnostic Micro-biology" . 5th ed., Lippincott-Raven publisher ,Philadelphia, U.S.A.

22-Harley, J. P. and Rescott, Z. M. (2002). Laboratory excercises in microbiology 3rd ed. WCBMC Graw Hill, New York.

23-Collee, J.G.; Fraser, A.G. ; Marmion, B. P. and Simmons, A. (1996).Practical Medical Microbiology, 4th ed , Short Coures. : 245-258.

24-Vandepitte, J.; Engback , K. ; Piot, P . and Heuck , C. C. (1991)Basic Laboratory Procedures in Clinical Bacteriology, World Health Organization , Geneva .

25-National Committee for Clinical Laboratory Standards, NCCLS (2004). " Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing ; 14th Informational Supplement" . M. 100-S , Vol. 24. No, 1 , NCCLS , Wayne, PA, U.S.A.

26-Hussain, M. ; Hastings , J.G.M. and White, P.J . (1992). Comparison of cell-wall teichoic acid with high molecular weight extracellular slime material from *Staphylococcus epidermidis* . J. Med. Microbiol. 37 : 368-375.

27-Kirkan, S.; Coksoy, E. O. and Kaya , O. (2005). Identification and Antimicrobial Susceptibility of *Staphylococcus* from bovine mastitis in the Aydin region of Turkey. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 29 : 791-796.

28-Kloose, W. E. and Bannerman T. L (1995). *Staphylococcus* and *Micrococcus* in Murray. P.R. Baron, E. J. , Pfaller, M. A., Tenover, F.C & Yolken R. H. Eds. Manual of Clinical Microbioloy. 6th ed. ASm press. Washing ton Dc: 282-393.

٢٩-جاسم ، نهاد كاظم .(٢٠٠٦) . دراسة بكتريولوجية ووراثية للعنقوديات السالبة للانزيم المخثر لبلازما الدم ، كلية العلوم ، جامعة بابل، رسالة ماجستير .

30-Pengov , (2001), the role of coagulase - negative *Staphylococcus spp*. And Associated somatic cell counts in the ovine mammary gland. J. Dairy Sci. 84:

31-Couto, I.; Snnches, I. S.; Leao, R. and de lencastre, H. (2000). Molecular characterization of Staphylococcus sciuri strains isolated from humans. J. Clin. Microbiol., 38 : 1136 – 1143.

32-Stepanovic, S.; Jezek, P.; Vukovic, D., Dakic, I. And Petras.(2003) Isolation of members of the *Staphylococcus scuiri* group from urine and their relationship to Urinary tract infection. J. Clin. Microbiol., 41 (11) : 5262-5264.

٣٣-خورشيد ، بري احمد .(٢٠٠٥) . دراسة جرثومية لبعض مسببات اخماج السبيل البولي للمرضى في مستشفى ازادي العام في مدينة كركوك .كلية التربية ، جامعة تكريت ، رسالة ماجستير .

٣٤-عبدالله ، شيلان صلاح .(٢٠٠٦) . عزل وتشخيص مسببات التهاب الاذن الوسطى القيحي المزمن للمرضى الوافدين الى مستشفى رزكاري التعليمي في محافظة اربيل . كلية التربية للبنات ، جامعة تكريت ، رسالة ماجستير .

35-Grimes, E.D. ; Grimes, M.R. ; Halelink, M. .(1991). Infectious diseases. Philadelphia, J. B. :Lipppincolp. Co. :278-279 .

٣٦-سلطان ، ناديـة محمـود محمـد . (٢٠٠١) . دراسـة تشخيصـية ووراثيـة للمكـورات العنقوديـة السـالبة لانـزيم الـتجلط المعزولـة مـن حـالات التهـاب المجـاري البوليـة للنسـاء فـي سـن البلوغ . كلية العلوم . جامعة الموصل . رسالة ماجستير .

37-Dubin, D.T. ; Fitzgibbon, J. E. ; Navi, M.D. & John, J. F. (1999). Molecular genetics of antibiotic resistance in bacteria. Antimicrob. Agents of antibiotic resistance in bacterial. Antimicrob. Agents Chemother. , 43:1631-1637.

٣٨-الخزعلـي، فاطمـة عبـودي علـي.(٢٠٠٦). تشـخيص الجـراثيم *Brucella melitensis* و *Staphylococcus sciuri*المعزولـه مـن حـالات التجـرثم الـدموي والتهـاب شـغاف القلـب والفشـل الكلـوي وآليـة مقـاومتهم، كليـة العلـوم ، جامعـة الموصل، اطروحة دكتوراه .

39-Ak, A. N. ; Adeyemi, F. M. ; Aboerin, O. A. , and Kassim, O. O. (2005). Antibiotic resistance Profile of *Staphylococci* from clinical sources recovered from infants. African. J. Botech,. 4(8) : 816 – 822.

40-Levy, S. (1995). The challenge of antibiotic resistance Sci. Am. 278 : 32-39.

41-Schnappinger, D. and Hillen, W. (1996). Tetracyclines : antibiotic action, uptake, and resistance mechanisms. Arch. Microbiol., 165 (6) : 359.

42-Lowy, F.D. (2003). Antimicrobial resistance : The example of *Staphylococcus aureus* . G. Clin. Invest., 111:1265-1273

43-Schmitz, F. J.; Fluit, A. C,. Condolf, M.; Beyrau, R. And Elke Lindenlauf, E. (1999). The prevalence of aminoglycoside resistance and corresponding resistance genes in clinical isolates of *Staphylococci* from 19 European hospitals. J. Antimicrob. Chemother.,43 :253 - 259 .

44-Ang, I.; Isirkan, M. and Guvener, Z. (1985). Antiviotic Susceptibility of Coagulase negative *Staphylococci* isolated from Clinical specimens in Istanbul . 483-486. In the *Stphylococci* . J. Jelgazewicz. Zbl. Bark Supp. 14. Gustuv Fischer Verlag. Stuttgar New York.

45-Reinhold, B. & Hans, M. (1985). Regulation of the inducible Chloramphenicol acetyltransferase gene of the *Staphylococcus aureus* plasmid pob 112. E.J. 4: 2295-2300.

46-Oscar , C. ; Emilia , C. ; & Juses , G. (2004). Evolution of the antimicrobial resistance of *Staphylococcus spp*. In spain : Five nationwide prevalence studies, 1986 to 2002. American Society for Microbiology . 48: 4240-4245.

47-Wesley, A.V. (1999). Basic microbiology 7th edition . School of medicine Uni. Of Virginia.

48-Foley, J.H.;& Perret, C.J. (1962) : Screening bacterial colonies for Penicillinase production , nature ; 195: 287-288 .

Sensitivity of Coagulase negative *Staphylococci* Isolated from Different Diseases Cases to Antibiotics

Fattma Abodi Ali[1] , Abbas Ali Hadi[2] , Majahid Khalif [3]

Department of Biology , College of Science , Tikrit University , Tikrit , Iraq
College of pharmacy , Tikrit university , Tikrit , Iraq
Department of Biology , College of Education , Tikrit University , Tikrit , Iraq

(Received / / 2007, Accepted / / 2008)

Abstract

A number of 265 sample taken from patients in this hospital and other patients who consult the clinics in it had been gathered from TIKRIT General Educational Hospital . . The samples were taken for the patients whom doctors thought them infected with Urinary Tract Infections , Wound & Burn Infections and Mid- ear Infections for males and females in varied ages during the period from the beginning of December 2006 till the beginning ofMarch2007. Isolates diagnosed depending on of the morphological criteria cultural and morphological and biochemical test and API Staph Ident system test . The results revealed 60% Coagulase negative *Staphylococci* , which shows 27 isolates (45%) regards *S. epidermidis* , 13 isolates (21.66%) *S. saprophyticus* , 10 isolates (16.67%) *S. xylosus* , 3 isolates (5%) *S. lentus* ,two isolates (3.33%) *S. heamolyticus* and one isolate (1.67%) *S. simulans* and other one isolate of *S. hominis* . The research has chosen 13 types of the antibiotics concerning sensitivity tests which show that most effective antibiotic against the isolates covered by this study is Nitrofurantoin (95.83%) , then Amikacin (93.33%) , Novobiocin 90.83%) , Chloramphenicol (88.33%) , Rifampicin (79.16%) , Vancomycin (75.83%) , Ciprofloxacin (74.16%) , Clindamycin (72.5%) , Gentamycin (61.66%) , Penicillin G (49.16%) , Trimethoprim (49.16%) , Tetracycline (40%) and Cefoxitin (17.5%) .The research made a test for producing β-lactamase enzymes , that show 85% of isolates (of this study) were positive to this test because β-lactamase enzyme is one of the significant enzyme which are produced by bacteria since it improves the resistance of bacteria for antibiotics