مجلة تكريت للعلوم الصرفة، 22 (8) 2017
ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)

عزل وتشخيص بعض انواع البكتريا السالبة لصبغة كرام من مصادر اخراج مختلفة في مستشفى الجمهوري التعليمي في مدينة الموصل

ايمن محمد خليل حسوني[1] ، هاجر علي شريف[2] ، هالة ارشد علي[1]

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

[2]قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة كركوك ، كركوك ، العراق

الملخص

تضمنت الدراسة عزل وتشخيص بعض الانواع البكتيرية السالبة لصبغة كرام من مصادر اخراج مختلفة (الادرار, مسحات المهبل, مسحات الجروح ,الحروق, افرازات الاذن الوسطى والكسور) من المرضى الراقدين في مستشفى الجمهوري التعليمي في مدينة الموصل لكلا الجنسين من شهر اب 2014 الى شهر شباط 2015 وبمختلف الاعمار.

أظهرت النتائج عزل 21 نوع من البكتريا السالبة لصبغة كرام وبنسبة 86.7% وكانت بكتريا *E.coli* الاكثر شيوعا من بين العزلات 38 عزلة بنسبة 45.6% تلتها بكتريا *Pseudomonas spp.* 27 عزلة وبنسبة 31.86 % ثم تلتها بكتريا *Enterobactar spp.* (19)عزلة وبنسبة 22.42 % العزلات البكتيرية الاخرى شملت كل من *Klebsiella pneumonia* بنسبة 10.62% و *Proteus mirabilis* بنسبة 8.26 % و *Acinetobacter bumannii* بنسبة 7.08 %, *Serratia spp* بنسبة 4.72 % و2 عزلة من بكتريا *Raoutella spp* وبنسبة 2.36 % وشكلت الاجناس البكتيرية *Morganella morgana* و *Providencia stuartii* و *Shigellaflexneri* و *Moraxella lacunatae* و *Hafnia alvi* و *Yersina* عزلة واحدة بنسبة (1.2 %) لكل واحد منهما.

كما تم التحري عن نسبة انتشار هذه العزلات البكتيرية حسب مصدر العزل وأظهرت النتائج ان اكثر العزلات تم تشخيصها من عينات الادرار اذ بلغ عدد العزلات 30 عزلة وبنسبة (36 %) تلتها عينات الجروح وكان عدد العزلات 28 عزلة بنسبة 33.6 % وكذلك عينات الحروق بلغت عدد العزلات 28 عزلة بنسبة 33.6 % وبلغت نسبة العزل في عينات مسحات المهبل والكسور والافرازات القيحية للاذن الوسطى 15.6 % و 14.4 % و 8.4 % على التوالي.

وعند التحري عن سيادة النوع البكتيري ضمن مصدر العزل وجد ان بكتريا *E.coli* كانت سائدة ضمن عينات الادرار تلتها عزلات بكتريا *Enterobacter spp* في حين ضمن عينات الحروق كانت السيادة لعزلات بكتريا *Pseudomonas spp* تلتها عزلات *Acinetobacter bumannii* وضمن عينات الجروح كانت بكتريا *Pseudomonas spp* وعزلات *Enterobacter spp* أكثر شيوعا تلتهم عزلات *E.coli* في حين ضمت عينات مسحات المهبل بكتريا *E.coli* أكثر تكرارا , بينما كانت عزلات الكسور *Pseudomonas spp* اكبر بنسبة عزل 6% تلتها كل من *E.coli*, *Klebsiella pneumonia* بنسبة 8.4% وضمن عينات الافرازات القيحية كانت السيادة لبكتريا *Pseudomonas spp*.

المقدمة

ازدادت اهمية البكتريا السالبة ليست فقط بسبب قابليتها على احداث اصابات عدوى المستشفيات بل بسبب زيادة انتشار مقاومتها للعديد من المضادات الحيوية والتي اصبحت من المشاكل الصحية الشائعة عالميا[1] .

تعود الانواع المتسببة عن اصابات عدوى المستشفيات على الاغلب الى العائلة المعوية وضمن دراسة في مختبرات مستشفيات الولايات المتحدة لوحظ ان 50% من كل البكتريا المعزولة تعود الى تلك العائلة [2] واوضح الباحث نفسه في دراسة اخرى[3] ان الانواع البكتيرية غير المخمرة مثل *Pseudomonas aeruginosa* , *Acinetobacter baumannii* تعد من ابرز الانواع تكرارا لاصابات عدوى المستشفيات التي تصيب الانسان وقد يعود ذلك لامتلاك البكتيريا السالبة لصبغة كرام الى العديد من عوامل الضراوة وتميزها بخصائص المقاومة للمضادات. وفي دراسة سابقة [4] لوحظ ان 50-60 % من اصابات عدوى المستشفيات وتلك المرتبطة بوحدات العناية الصحية في مستشفيات طهران في ايران سببها البكتريا السالبة لصبغة كرام

وكما لاحظ الباحث تغير في نمط الاستجابة للعلاج بين المرضى اذ لوحظ زيادة مقاومة البكتريا السالبة للمضادات الحيوية على مدى السنوات العشرة الماضية .تعد البكتريا السالبة لصبغة كرام ومن ضمنها العائلة المعوية من اكثر انواع البكتريا عزلا من الحالات المرضية. وقد تكون بشكل عصيات البعض منها متحرك تنموغالبيتها بدرجة حرارة 37 م فيما يتمكن البعض الاخر من النمو بدرجة حرارة تصل الى 25 م° او 30 م° وهي لاهوائية اختيارية سالبة لانتاج انزيم الاوكسيديز وموجبة للكاتليز ماعدا النوع *Shigella dysenteria* type 1 تتواجد هذه المجموعة من البكتريا في المياه والتربة وعلى النباتات وعلى اجسام الحيوانات [5]. تضم افراد العائلة المعوية Enterobacteraceae مجموعة كبيرة تدل تسميتها على مناطق تواجدها حيث تتواجد في القناة المعوية للانسان والحيوان وهي تنتشر في الطبيعة, تسبب افراد هذه العائلة العديد من الامراض[6]. فيما قد تتواجد بعضها بصورة طبيعية على جسم الانسان كما في بكتريا

E.coli, البعض الاخر قد تعد ممرضة كالسالمونيلا Salmonella والشايكيلا Shigella يطلق عليها باشباه القولونيات coliform[7].

تضم العائلة المعوية العديد من الاجناس كالجنس *E.coli*, Klebsiella, Salmonella, Moraxella, Serratia, Shigella, Providentio, Enterobacter وان هذه البكتريا قد تسبب العديد من الاصابات كالتهاب المجاري البولية, التهاب الجهاز التنفسي, تجرثم الدم, والتهاب الجروح, وعدوى المستشفيات ويعد تواجد Salmonella, Shigella, Yersinia في الجهاز المعوي دليل على وجود الاصابة [8].

الموادّ وطرائق العمل

الاوساط الزرعية Cultur Media

حضرت في هذه الدراسة الاوساط الزرعية حسب تعليمات الشركة المصنعة من شركتي Himedia, Oxoid وعقمت بالموصدة Autoclaveبدرجة حرارة 121م° وضغط 15 باوند/ انج^2 ولمدة 15 دقيقة, بعدها تم صب الاوساط بالاطباق وتركت لتتصلب, وحضنت بدرجة 37م° لمدة 24 ساعة للتأكد من عدم تلوثها وحفظت بالثلاجة عند درجة حرارة 4 م° لحين الاستخدام.

- وسط المرق المغذي Nutrient Broth,وسط الاگار المغذي Nutrient Agar
- وسط اگارالماكونكي MacConkey Agar, وسط اگار الدم Blood Agar

العزل والتشخيص

عزلت 118 عزلة من البكتريا السالبة لصبغة كرام من مجموع 136 عينة مرضية جمعت من نماذج سريرية مختلفة وبنسبة 86.7% وبواقع 30 عزلة وبنسبة 36.0% من المصابين بالتهاب المجاري البولية و28 عزلة وبنسبة 33.6% من مرضى الحروق و28 عزلة وبنسبة 33.6% من مرضى الجروح و 13 عزلة وبنسبة 15.6% من مسحات المهبل و12 عزلة وبنسبة 14.4% من مرضى الكسور و7 عزلات وبنسبة 8.4% من المصابين بالتهابات الاذن الوسطى وكما هو مبين في الجدول (1).

جدول (1) اعداد ونسب العزل حسب مصادر العزل المختلفة

النماذج السريرة	عددالعينات الكلية	عدد العزلات الموجبة للبكتريا السالبة لصبغة كرام	النسبة المئوية
الادرار	35	30	%36.0
الحروق	36	28	%33.6
الجروح	31	28	%33.6
مسحات المهبل	15	13	%15.6
الكسور	12	12	%14.4
الافرازات القيحية للاذن الوسطى	7	7	%8.40
المجموع	136	118	

شخصت العزلات الى مستوى النوع والجنس بالفحوصات الزرعية والاختبارات الشكلية والمجهرية والكيموحيوية المستعملة في عزل وتشخيص البكتريا السالبة لصبغة كرام وفقا للمصدر [13] ودعمت نتائج تشخيص هذه الاختبارات بالتشخيص بنظام API20E وبنظام Vitik compact system2

الاختبارات الكيموحيوية لتشخيص الانواع البكتيرية

اجريت الاختبارات حسب [9].

1- اختبار فعالية انزيم الاوكسديز Oxidase test
2- اختبار فعالية انزيم الكتاليز Catalase test
3- اختبار استهلاك السترات Citrate Utilization test
4- اختبار تخمر السكريات Carbohydrates fermentation test
5- اختبار انتاج الاندول Indole Production test
6- اختبار فعالية انزيم اليوريز Urease test
7- اختبار المثيل الاحمر Methyl Red test
8- اختبار فوكس- بروسكاور Voges- Proskauer test
9- اختبار الحركة Motility test
10- اختبار تخمر الكلوكوز Glucose Fermentation test
11- اختبار تميع الجيلاتين Gelatin liquefication
12- اختبار اختزال النترات Nitrate Reduction test

النتائج والمناقشة

اظهرت نتائج الاختبارات الكيموحيوية تشخيص (21) نوع من البكتريا السالبة لصبغة كرام وكما هو موضح في الجدول (2) وموزعة حسب مصادر العزل.

اظهر الجدول (2) ان العزلات توزعت بواقع 38 عزلة لبكتريا *E.coli* وبنسبة45.6% و 9 عزلات *K.pneumonia* بنسبة 10.8 % و 27 عزلة من *Pseudomonas spp* بنسبة 32.4% و 19 عزلة *Enterobacter spp*بنسبة 22.8 % و4 عزلات *Serratia spp* وبنسبة 4.8 % و 7 عزلات *Proteus mirabilis* بنسبة 8.4 % و6 عزلات *A.baumannii* بنسبة 7.2 % وعزلة واحدة بنسبة 1.2% لكل من *Hafnia alvi , Providensia stuarttii , Morganella morgan, Moraxella , Shigella flexeneri* و2 عزلة بنسبة 2.4 % *Yersina aldorae , lacunata . Raoutella spp*

جدول (2) اعداد ونسب انواع البكتريا السالبة لصبغة كرام المعزولة من مصادر اخراج مختلفة

انواع البكتريا المعزولة	العدد الكلي (%)	اعداد العزلات حسب نماذج السريرية					
		الادرار العدد (%)	الحروق العدد (%)	الجروح العدد(%)	مسحات المهبل العدد(%)	الكسور العدد (%)	الاذن الوسطى العدد (%)
E.coli	(45.6)38	(19.2)16	(4.8)4	(8.4)7	(9.6)8	(2.4)2	(1.2)1
K.pneumonia	(10.8)9	(3.6)3	(2.4)2	(2.4)2	-	(2.4)2	-
Ps. aerogenosa	(13.2)11	-	(2.4)2	(2.4)2	-	(6)5	(2.4)2
Ps.flurcscence	(9.6)8	-	(3.6)3	(2.4)2	(2.4)2	-	(1.2)1
Ps.oryzihabitaus	(4.8)4	-	(2.4)2	(2.4)2	-	-	-
Ps.putida	(4.8)4	-	(2.4)2	-	-	-	(2.4)2
المجموع*pseudomonas*	(32.4)27	-	(10.8)9	(7.2) 6	(2.4)2	(6) 5	(6) 5
Ent.sakazakii	(7. 2)6	(3.6)3	(2.4)2	(1.2)1	-	-	-
Ent. Colcoae	(10.8)9	(4.8)4	(1.2)1	(2.4)2	(1.2)1	(1.2)1	-
Ent.aerogenes	(4.8)4	(1.2)1	-	(3.6)3	-	-	-
المجموع*Enterobacter*	(22.8)19	(9.6) 8	(3.6)3	(7.2)6	(1.2)1	(1.2) 1	
Ser.odofera	(2.36)2	-	-	(2.4)2	-	-	-
ser.marcescens	(2.36)2	-	(1.2)1	-	(1.2)1	-	-
المجموع *Serratia*	(4.8)4		(1.2) 1	(2.4) 2	(1.2) 1	-	-
Pr.mirabilis	(8.4)7	(2.4)2	(2.4)2	-	(1.2)1	(1.2)1	(1.2)1
A.baumannii	(7.2)6	-	(7.2)6	-	-	-	-
Providensia stuarttii	(1.2)1	-	-	(1.2)1	-	-	-
Hafnia alvi	(1.2)1	(1.2)1	-	-	-	-	-
Morganella morgana	(1.2)1	-	-	(1.2)1	-	-	-
Raoutella ornithinlytica	(1.2)1	-	(1.2)1	-	-	-	-
Raoutella terrigera	(1.2)1	-	-	(1.2)1	-	-	-
المجموع*Raoutella*	(2.4)2	-	(1.2) 1	(1.2) 1	-	-	-
Shigella flexeneri	(1.2)1	-	-	-	-	(1.2)1	-
Moraxella lacunata	(1.2)1	-	-	(1.2)1	-	-	-
Yersina aldorae	(1.2)1	-	-	(1.2)1	-	-	-
المجموع	118	(36)30	(33.6)28	(33.6)28	(15.6)12	(14.4)12	(8.4)7

ويشير الجدول (2) الى توزيع العزلات حسب مصدر العزل ويوضح ان عينة الادرار احتوت على 30 عزلة وبنسبة (36 %) والتي تضمنت 16 عزلة *E.coli* , 3 عزلة *K.pneumonia* ، 8 عزلة *Enterobacter*, 2 عزلة *Proteus mirabilis* وعزلة واحدة من بكتريا *Hafnia alvi*.

وجاءت هذه النتائج متفاوتة للعديد من الدراسات المحلية كدراسة [10] في تكريت حيث بينت الدراسة عزل بكتريا E.coli بنسبة 53% وبكتريا *K.pneumonia* بنسبة 4.8% بينما كانت النتائج اعلى في دراسة اجريت في الموصل[11] بواقع ففي عينات الادرار كانت نسبة عزل بكتريا *E.coli* 46%وبكتريا *K.pneumonia* 4.8% , اما على الصعيد الدولي فكانت النتائج متفاوتة ففي دراسة اجريت في بنكلادش و ماليزيا كانت النتائج متقاربة[12, 13] بواقع 2.4 %, 3.7 % لبكتريا *K.pneumonia* المعزولة من الادرار اما في باكستان ونيجيريا [14,15] فكانت النتائج اعلى بقليل حيث تضمنت عزل بكتريا *E.coli*,*K.pneumonia* من الادرار بواقع 5.6%–34% وبكتريا *Proteus mirabilis* بواقع 2.3%.

اما في عينات الحروق فقد تم الحصول على 28عزلة وبنسبة (33.6 %) وبواقع 4 عزلات من *E.coli*, 2عزلة *K.pneumonia*, 9 عزلات من *Pseudomonas spp*, 3 عزلات من انواع *Enterobacter spp*, 1 عزلة من *Serratia marcescens*, و 2 عزلة *Proteus mirabilis*, 6 عزلات *A.baumannii* وعزلة واحدة من *Raoutella ornithinlytica* اذ يتضح من النتائج ان اعلى نسبة عزل كانت لبكتريا*Pseudomonas spp* وهذا يتفق مع العديد من الدراسات المحلية كدراسة اجريت في نينوى [16] 2014 ودراسة اجريت في بابل [17] 2008 في بابل وكذلك اتفقت مع دراسة اجريت في مصر[18] ودراسة اجريت في تركيا[19] 2013 وفي الهند[20] 2013 .

اما في عينات الجروح تم الحصول على 28 عزلة بكترية بنسبة (33.6 %) وتوزعت بواقع 7 عزلات *E.coli* و 6 عزلات *Pseudomonas spp* و 6 عزلات من بكتريا *Enterobacter spp* و عزلتان من النوع *Serratia spp* و *K.peumonia* وعزلة واحدة لكل من الانواع *Providensia stuarttii*, *Morganella morgana* , *Raoutella terrigera* , *Moraxella lacunata* , *Yersina aldorae* . قورنت هذه النتائج مع ماتوصل اليه العديد من الباحثين اللذين اوضحوا وجود تباين في اعداد ونسب العزلات البكتيرية السالبة لصبغة كرام المعزولة من اصابات الجروح واختلفت

جميع هذه الدراسات في سيادة نوع البكتريا في عينات الجروح كما في دراسة اجريت في السعودية [21] ودراسة اجريت في نيجيريا [22] وكذلك في دراسة اجريت في شمال كاليفونيا[23].

ونلاحظ في مسحات المهبل ان هناك 15 عزلة وبنسبة (18 %)تضمنت 8 عزلات *E.coli* , 2 عزلة من *Pseudomonas flurcscence* وعزلة واحدة من كل من *Enterobacter colcoae* و *Serratia marcescens* و *Proteus mirabilis* جاءت هذه النتائج مقاربة الى دراسة سابقة [24] عند عزلها لافراد العائلة المعوية من مسحات المهبل اذ كانت افراد *E.coli* هي السائدة من بين الانواع البكتيريا السالبة لصبغة كرام وبنسبة 5 عزلات و4 عزلات من *Enterobacter colcoae* وعزلتان من كل من *Proteus mirabilis* , *K.peumonia* وجاءت هذه النتائج متقاربة مع دراسة اجريت في الموصل[25] حيث تضمنت عزل بعض الانواع البكتيرية السالبة لصبغة كرام وكانت السيادة لبكتريا *E.coli* . في حين كانت عزلات التي شخصت في عينات الكسور 12 عزلة وبنسبة (14.4%) شملت 2عزلة لكل من *E.coli* , *K.peumonia* و5 عزلات من *Ps.aerogenosa* وعزلة واحدة لكل من *Enterobacter colcoae* , *Proteus mirabilis* , *Shigella flexeneri* جاءت هذه النتائج مقاربة مع نتائج دراسة في الولايات المتحدة [26] بينما كانت دراسة سابقة [27] اعلى من الدراسة الحالية حيث عزلت 12عزلة من E.coli و 15عزلة من *K.peumonia* , 7 عزلة من *Ps.aerogenosa* , 44 عزلة من *A.baumannii* .

اما بالنسبة للافرازات القيحية للاذن الوسطى فقد عزلت 7عزلات وبنسبة (8.4 %) وبواقع 5 عزلات من بكتريا *Pseudomonas* spp وعزلة واحدة لكل من *E.coli*, *Proteus mirabilis* وجاءت هذه النتائج مقاربة لدراسة في افريقيا[28] وكذلك دراسة اجريت في نيجيريا [29] اذ كانت اعلى نسبة للاصابة ببكتريا *Pseudomonas*. وكذلك في دراسة في ايران [30] عزلت بكتريا *E.coli* بنسبة 51.7%وبكتريا *K.pneumonia* بنسبة 16.32% وبكتريا Proteus sp بنسبة 10.88% وبكتريا *Acinetobacter spp* بنسبة 6.12%. اما بكتريا *Entrobacter spp.* فكانت نسبة عزلها 5.44% في حين ان بكتريا *Ps.aeruginos* عزلت بنسبة 3.4% اما اقل نسبة عزل فكانت لبكتريا Providencia وبنسبة 2.04%.

لوحظ من خلال النتائج اعلاه اختلاف توزيع الانواع في كل عينة من العينات السريرية بشكل ملفت للنظر وتكرار البكتريا من المحتمل ان تتأثر بالعديد من العوامل اذ ان الاختلافات الاجتماعية, نمط المعيشة, التوزيع الجغرافي, العمر والجنس قد تكون مسؤولة عن اختلاف الانواع في عينات معينة , وهذا ماتبين من خلال الدراسة ويتفق مع ما اشار اليه الباحثون [31, 32] ايضا.

المصادر

1. Sepehri G, Nejad HZ, Sepehri E, Razban S. (2010). Bacterial profile and antimicrobial resistance to commonly used antimicrobials in intra-abdominal infections in two teaching hospitals. Am J Applied Sci.;7:38-43.
2. Karlowsky JA, Jones ME, Thornsberry C, et al. (2003a). Trends in antimicrobial susceptibilities among Enterobacteriaceae isolated from hospitalized patients in the United States from 1998 to 2001. Antimicrob Agents Chemother; 47:1672–80.
3. Karlowsky JA, Draghi DC, Jones ME, et al. (2003b). Surveillance for antimicrobial susceptibility among clinical isolates of Pseudomonas aeruginosa and Acinetobacter baumannii from hospitalized patients in the United States, 1998 to 2001. Antimicrob Agents Chemother;47:1681–8.
4. Khalili H., Soltani R., Afhami S., Dashti-khavidaki S. and Alijani B.(2012). Antimicrobial resistance pattern of gram-negative bacteria of nosocomial origin at a teaching hospital in the Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health Journal.18(2):172-7.
5. Public Health England, (2014). Identifigation of nterobacteriaceae. UK Standards for Microbiology Investigation. ID 16 Issue 3. 2. http: //www. hpa. org. uk/SM/pdf.
6. Nataro, J. P. and Kaper, J. B. (1998). Diarrhe- a genic *Escherichia coli*. Clin microbial Rev, 11, 142, 201.
7. Paterson DL. (2006). Resistance in gram-negative bacteria: Enterobacteriaceae. AM J Med; 119: 20-28.
8. Mishra, S. K.; Acharya, J.; Kattel, H. P.; Koirala, J.; & Rijal, B. P. (2012). Metallo-beta-lactamase producing gram-negative bacterial isolates. *Journal of Nepal Health Research Council*. 10(22), page 208-213.
9. Koneman E, W.; Allen S. D.; danda W. M, Schreck enberger pc and winn, WC. (1997). Color atlas and text book of diagnostic microbiology. 5th (ed). Lippin- cot- Raven publisher, philadephia, USA.
10. Salih ,M.K. Alrabadi, N.I., Thalij, K.M. and Hussien, A.S.(2016).Isolation of Pathogenic Gram-Negative Bacteria from urinary Tract infected Patients.open Journal of Medical Microbiology,6:59-65.
11. علي, ذكرى سليم, خلف, صبحي حسين, يحيى, حارث شاهين.(2005). عزل وتشخيص المتقلبات من حالات التهاب القناة البولية ودراسة حساسيتها للمضادات الحيوية. مجلة علوم الرافدين 16(7) 22-30.
12. Shill, M.C., Huda, N.H., Moain, F.B. and Karmakar, U.K. (2010) Prevalence of Uropathogens in Diabetic Patients and Their Corresponding Resistance Pattern: Results of a Survey Conducted at Diagnostic Centers in Dhaka, Bangladesh. Oman Medical Journal, 25, 282-285.
13. Hashim, B., Husin S. and Rahman, M.M.(2009). Genetic analysis of extended spectrum B-lactamase

producing bacteria in hospital Kulallumpur, Malaysia. Int J. Biores., 2:17-21.
14. Bano, K., Khan, J., Begum, H., Munir, S., Akbar, N. and Ansari, J.A. (2012) Patterns of Antibiotic Sensitivity of Bac-terial Pathogens among Urinary Tract Infections (UTI) Patients in a Pakistani Population. African Journal of Microbi-ology Research, 6, 414-420.
15. Chukwuani, C.M., Onifade, M. and Sumonu, K. (2002) Survey of Drug Practices and Antibiotic Prescribing Pattern at a General Hospital in Nigeria. Pharmacy World and Science, 24, 188-195.
16. الصابونجي, دينا نوفل وجيه. (2014). تحديد بعض جينات المقاومة لمضادات بيتا لاكتاميز وكاربابينيم من بكتريا Acinetobacter baumannii المعزولة من مرضى الحروق في مستشفى الجمهوري في مدينة الموصل. رسالة ماجستير, كلية العلوم, جامعة تكريت.
17. الجبوري, حنان سلمان حسن حمد.(2008). بعض اوجه المناعة الموضعية والجهازية للبكتريا المصاحبة للحروق الجلدية, اطروحة دكتوراة, كلية العلوم, جامعة بابل.
18. Alghalibi, S. M. S.; Humaid, A.A.; Alshaibani, E. A. S. and Alhamzy, E.H. L.(2011).Microorganisms associated with burn Wound infection in sanaa, Yemen.Egypt. Acad.J.Biolog.Sci.3(1):19-25.
19. Vural, M.K.; Altoparlak, U.; Celebi, D. and Akcay, M.N.(2013).Comparison of Surface Swab and Quantitative Biopsy Cultures Dependent on Isolated Microorganisms from Burn Wound. the Eurasian J. Medicine., 45:34-38.
20. Tanela, N.; Chari, P.S.; Singh, M.; Singh, Biswal, M. and Sharma, M.(2013).Evolution of bacterial flora in burn wound :keyrole of environmental disinfection in control of infection.Int. J.Burn Trauma.3(2):102-107.
21. Asghar AH, Faidah HS.(2009) Frequency and antimicrobial susceptibility of gram-negative bacteria isolated from 2 hospitals in Makkah, Saudi Arabia. Saudi Med. J.; 30(8); 79-185.
22. Okon K.O, Blogun, S.T, Askira U.M, Jibrin Y.B, Aguoru C.U, Isyaka T.M, and Ghamba P.E.(2014).Retrospective Analysis of Gram Negative Bacteria Isolation at aTertairy Hospital in Maiduguri, Niegeria, British Microbiology Research Journal 4(11):1235-1247.
23. Studemeister, A. (2013). Community-Acquired Acinetobacter baumannii Infections in Northern California. Clin Microbial 2: 126. doi: 10. 4172/2327-5073. 1000126
24. العتبي, دعاء عدنان كاظم, (2013).دراسة بكتريولوجية لبعض انواع العائلة المعوية المعزولة من حالات مستشفى الولادة في مدينة بعقوبة. رسالة ماجستير, كلية التربية للعلوم الصرفة, جامعة ديالى.
25. السليم, سحر لقمان حامد. (2013). دراسة في مقاومة البكتريا المعزولة من حالات مرضية مختلفة للمضادات الحيوية ببعض الطرق المظهرية والجزيئية, اطروحة دكتوراة, كلية العلوم, جامعة الموصل.
26. Rasheed, J. K.; Kitchel, B.; Zhu, W.; Anderson, K. F.; Clark, N. C.; Ferraro, M. J.; ... & Limbago, B. M. (2013). New Delhi Metallo-β-Lactamase–producing Enterobacteriaceae, United States. *Emerging infectious diseases*, *19*(6), 870.
27. Altun, S.; Tufan, Z. K.; Yağcı, S.; Önde, U.; Bulut, C.; & Kiniki, S. (2013). Extended spectrum beta-lactamases, AmpC and metallo beta-lactamases in emerging multi-drug resistant Gram-negative bacteria in intensive care unit. *Sci Rep*, *2*(4), 707.
28. Alabi A, Frielinghaus L, Kaba H, Koster K (2013). Retrospective analysis of antimicrobial resistance and bacterial spectrum of infection in Gabon Central Africa. BMC Infection Diseases.; 13; 455.
29. Elaha Tajbakhsh; Sara Tajbakhsh and Faham Khamesipour. (2015).Isolation and Molecular Detection of Gram Negative Bacteria Cousing Urinary Tract infection in Pationts Referred to Shahrekord Hospitals .Research Articale ,Iran.(5) 17.
30. Ramsamy Y., Muckart DJ, Han KS.(2013). Microbiology surveillance and antimicrobial stewardship minimize the need for ultrabroad – spectrum combination therapy for treatment of nosocomial infection in atrauma intensive care unit ; an audit of an evidence-based empiric antimicrobial policy.Safr Med J; 103(6):371-6.
31. Simranjit K. and Prashant chauhan. (2015). Isolation and characetrisation of pathogens from various clinical Samples : A step toward prevention of Infection Diseases.Journal of pharmaceutical Science and Bioscentific Research (JPSBR).5(4):404-409.

ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)
مجلة تكريت للعلوم الصرفة، 22 (8) 2017

Isolation and diagnosis of some types of Gram negative bacteria from different sources of output at the Republican Educational Hospital in the city of Mosul

Aeman Mohammed Khaleel[1] , Hajur Ali Shareef[2] , Hala Arshad Ali[1]

[1] *Biology Department , Collage of Science, Tikrit University , Tikrit , Iraq*
[2] *Biology Department , Collage of Science, Kirkuk University , Kirkuk , Iraq*

Abstract

The study included the isolation and diagnosis of some Gram negative bacterial species from different sources of extraction (blood, vaginal swabs, wound swabs, burns, middle ear secretions and fractures) from patients in the Republican Education Hospital in Mosul for both sexes from August 2014 to February 2015 And in different ages.

The results showed isolating (21) type of Gram negative bacteria (86.7%). E.coli was the most common among isolates 38 isolates (45.6%) followed by Pseudomonas spp. 27 isolates and (31.86%) followed by Enterobactar spp. (22.6%), Klebsiella pneumonia 9 (10.62%), Proteus mirabilis 7 (8.26%), Acinetobacter bumannii 6 (7.08%), Serratia spp 4 (4.72%) and 2 isolates (2.36%) Of the Raoutella spp. The bacterial species Providencia stuartii, Morganella morgana, Shigellaflexneri, Moraxella lacunatae, Hafnia alvi and Yersina were isolated by 1.2% each.

The results revealed that the isolates were the most isolated isolates from isolates, with isolates isolating 30 isolates and 36% followed by wound samples 28 (33.6%) and eye burns (28.6%). The percentage of isolation in the samples (vaginal swabs, fractures and purulent secretions of the middle ear) was 15 (18%), 12 (14.4%) and 7 (8.4%), respectively.

In the investigation of the dominance of the bacterial species in the source of the isolation, E.coli was found to be found in the samples of the citrus, followed by Enterobacter spp isolates, while in the samples of burns, the dominance of Pseudomonas spp isolates was followed by acinetobacter bumannii isolates. In the wounds samples, Pseudomonas spp isolates and Enterobacter spp isolates Eucoli isolates were more frequent, while the isolates of Pseudomonas spp were larger by 6%, followed by E. coli, Klebsiella pneumonia by 8.4%. Within the samples of the respiratory secretions, Pseudomonas spp.