



دراسة التأثير الخلطي لمضاد السيفتازديم مع EDTA على بعض انواع البكتريا المسببة لالتهابات الجروح.

رنا مجاهد عبدالله* اروى مجاهد عبدالله**

* جامعة بغداد - كلية التربية ابن الهيثم

** جامعة النهرين - كلية الطب

الخلاصة:

جمعت (100) مسحة اخذت من مرضى يعانون من التهابات الجروح. زرعت هذه العينات على الاوساط الزرعية الاغاثائية والتفريقية لغرض عزل المسببات البكتيرية، ومن ثم أخضعت المزارع البكتيرية الى الفحوصات المجهرية والبايوكيميائية لغرض تشخيصها. تم استخدام عدة التشخيص api20E لغرض التشخيص النهائي للبكتريا السالبة لصبغة كرام. اظهرت النتائج ان بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* الممرض السائد حيث كانت النسبة (37.64%)، تليها كل من بكتريا *Staphylococcus aureus* (23.52%) وبكتريا *Escherichia coli* و *Klebsiella spp.* ونسبة (14.11%) لكل منهما. تليها بكتريا *Proteus mirabilis* (8.23%)، واخيرا *Enterococcus faecalis* و *Serratia marcescens* (1.17%) لكل منهما. أظهرت العزلات مقاومة لمضادات الاموكسلين والسيبتاكسيم والسيبتازديم والجنتاميسين والتوبراميسين في حين اظهرت العزلات حساسية عالية لمضادات السيفابيم والامبينيم والسيبروفلوكساسين والازترونام والبيفلوكساسين والنورفلوكساسين والاميكاسين. اظهرت البكتريا حساسية عالية عند خلط مضاد السيفتازديم مع EDTA مقارنة مع استعمال مضاد السيفتازديم لوحده. وقد استنتج من الدراسة امكانية استعمال خليط السيفتازديم و EDTA في علاج الجروح وكفاءة عالية.

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: ٢٠١٣/٠٠/٠٠

تاريخ القبول: ٢٠١٤/٠٥/٠٦

تاريخ النشر: ٢٠١٢ / ٦ / ١٤

DOI: 10.37652/juaps.2009.15640

الكلمات المفتاحية:

التأثير الخلطي،

السيفتازديم،

EDTA،

البكتريا،

التهابات الجروح.

ان مصدر انتشار التهابات الجروح تكون اما من المحيط

الخارجي والتي تتمثل بالعاملين بالمستشفى من مرضين او اطباء اثناء اجراء العملية وملامسة للجلد او عن طريق البكتريا المرضية التي تكون منتشرة على الانسجة الداخلية او الخارجية للجلد المحيط للجرح (3) وتعتمد تطور اصابات الجروح على سلامة وظائف الجلد وحمائته حيث ان تواجد البكتريا على الجلد من الناحية البيئية الخارجية او الموقع الجغرافي، وان تواجد الفلورا الطبيعية على الجلد او القربية من الجروح اضافة الى الملابس الملامسة للجرح والمدة بين الاصابة بالجرح واعطاء العلاج اضافة الى مناعة الشخص المصاب مهمة جدا في هذا النوع من الاصابات كل هذه الاسباب تساعد في حصول التهابات الجروح (٤، ٥).

ذكرت العديد من الدراسات بان المسبب الرئيسي لالتهابات

الجروح كان البكتريا الموجبه والسالبة لصبغة كرام وبالاخص بكتريا *Staphylococcus aureus* *Pseudomonas aeruginosa* وبكتريا

المقدمة

تعد التهابات الجروح التي تحصل للمريض بعد العمليات الجراحية في المستشفى من أكبر المشاكل الصحية، وتكون هذه النسبة مختلفة من مستشفى الى اخرى حيث تشير الاحصائيات الى ان (٥-١٠%) من الراقدين في وحدة العناية المركزة في الولايات المتحدة يكسب هذا النوع من الالتهابات وجد حوالي ١٠ ملايين شخص سنويا يعالجون من التهابات الجروح في المملكة المتحدة (١). وقد تحصل هذه الالتهابات مباشرة بعد العملية او قد تحصل بعد عدة ايام من اجراء العملية (٢) وان هذه الالتهابات تكون على نوعين اما التهابات خارجية والتي تعرف بالتهابات الجلد *skin infection* والتهابات الانسجة الرخوة الداخلية *soft tissue* (3).

* Corresponding author at: University of Baghdad - College of Education Ibn Al-Haytham, Baghdad, Iraq;
E-mail address: scianb@yahoo.com

المجهريه والبايوكيميائية لغرض تشخيصها حيث استعمل فحص الكاتاليز وانزيم مخثر للبلازما والاكسديز واليوريز والاندول والمثل الاحمر والفوكس بروسكاور واستهلاك السترات. تم استعمال عدة التشخيص api20E لغرض التشخيص النهائي للبكتريا السالبة لصبغة كرام (Bio Merieux France) (9، 10).

اختبار حساسية البكتريا للمضادات الحيوية:-

اجري فحص الحساسية للمضادات الحيوية واعتمدت طريقة Kirby Bauer (2003) (11) وكانت المضادات المستخدمة اذترونام (30 مايكروغرام)، السبروفلوكساسون (5 مايكروغرام)، النوفلوكساسون (10 مايكروغرام)، البفلوكساسون (5 مايكروغرام)، التوبراماسين (10 مايكروغرام)، الجنتاميسين (10 مايكروغرام)، الاميكاسين (30 مايكروغرام)، السيفاتكسيم (30 مايكروغرام)، السيفتازيم (30 مايكروغرام)، السيفابيم (30 مايكروغرام)، الامينيم (10 مايكروغرام) و الاموكسلين (10 مايكروغرام) وقيست مناطق قطر التثبيط بالاعتماد على الجداول القياسية (12).

اختبار خلط المضاد مع مادة EDTA :-

ولاختبار تأثير مضاد السيفتازيم لوحدة وعند خلطه مع مادة EDTA على انواع البكتريا المختلفة المعزولة في هذه الدراسة، واستعملت مادة EDTA بتركيز (0.05) مولاري والتي حضرت باذابة (186.1) غرام من مادة EDTA في (1000) مل من الماء المقطر واستعمل وسط Muller Hinton Agar لاجراء فحص الحساسية، واتبعت الطريقة المذكورة في Akpolat et al., 2003 (13).

النتائج

تم الحصول على (85) عزلة من اصل (100) عينه، حيث اظهرت النتائج ان اكثر انواع البكتريا السائدة والمسببة لالتهابات الجروح المختلفة كانت بكتريا *P. aeruginosa*، إذ ظهرت (32) عزلة تعود لهذا النوع أي نسبة (37.64%). تليها بكتريا *S. aureus* ومثلت (20) عزلة أي نسبة (23.52%) بعدها جاءت كل من بكتريا *E. coli* و *Klebsiella spp* حيث كانت (12) عزلة وبنسبة (14.11%) لكل منهما. اما بكتريا *Proteus mirabilis* التي مثلت (7) عزلات أي نسبة (8.23%). واخيرا جاءت كل من بكتريا *Enterococcus faecalis* و *Serratia marcescens* حيث كانت عزلة واحدة لكل منهما وبنسبة (1.17%). ويوضح الجدول (1) عدد ونسب البكتريا المعزولة من حالات التهاب الجروح.

Escherichia coli، وتعد بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* من انواع جنس *Pseudomonas* التي تعد من البكتريا المرضية الانتهازية التي تتواجد على سطح الجلد، وتعد من الفلورا الطبيعية التي تتواجد على سطح جلد الانسان (1). حيث وجد ان حوالي 28% من الاشخاص الاصحاء من العاملين في المستشفيات حاملين لبكتريا *P. aeruginosa* (4). اضافة الى انواع اخرى من البكتريا *Styptococcus pyogenes*، *Proteus*، *Enterococci*، *Bacteroides spp.*، *Candida*، *Providencia*، *Morganella*، *Prevotella*، *Clostridium* و *Peptostreptococcus spp.* (6).

ان ازدياد مقاومة البكتريا للمضادات الحيوية التي كانت حساسة لها في السابق وظهور سلالات تمتاز بكونها متعددة المقاومة لعدة أنواع من المضادات الحيوية مما جعلها من الأنواع الخطيرة وخصوصا تلك الأنواع التي لها القابلية على تطوير مقاومتها للمضادات من المجموع المختلفة لها (7) لذلك اصبح من الضروري جدا التحري والبحث عن علاجات جديدة لهذه الأنواع من البكتريا المقاومة للمضادات، لذلك استعمل خلط للمضادات الحيوية مع انواع من المواد الكيميائية والحوامض والفينولات اضافة الى استعمال انزيمات وغيرها من المواد والتي تستعمل مع المضادات الحيوية لغرض التقليل من مقاومة البكتريا المرضية واعطاء فعالية اكبر للعلاج وبوقت اقل، وتعد مادة EDTA من العناصر الكلايية التي ليس لها فعالية مضادة للمايكروبات ولكنها تعمل على زيادة فعالية المضاد الحيوي حيث تقوم بتحطيم جدار الخلية المتعدد السكريات وبذلك يصبح الجدار اكثر نفاذية للمضادات الحيوية مما يسمح بدخولها بسهولة والتي تقوم بالقضاء على البكتريا (8). ومن هنا جاءت اهداف البحث الى التحري عن البكتريا المسببة لالتهابات الجروح واستعمال مادة EDTA خلطا مع المضادات ودراسة الفعالية الخلطية لهذه المادة ضد انواع مختلفة من البكتريا المعزولة.

المواد وطرائق العمل

عزل و تشخيص البكتريا:-

تم جمع (100) مسحة (swabs) من حالات التهاب الجروح من مستشفى الكاظمية التعليمي خلال الفترة من 1/1/2006 ولغاية 1/8/2006، لعزل وتشخيص البكتريا المأخوذة من العينات زرعت كل مسحة على كل من اكار الدم المغذي ووسط اكار الماكونكي ووسط المانتول الملحي. ومن ثم اخضعت العزلات البكتيرية الى الفحوصات

المناقشة

اظهرت النتائج ان اكثر الأنواع السائدة والمسببة لالتهابات الجروح كانت بكتريا *P. aeruginosa* بنسبة (37.64%)، تليها بكتريا *Staphylococcus aureus* (23.52%)، وجاءت بعدها كل من بكتريا *Escherichia coli* و *Klebsiella spp.* بنسبة (14.11%) لكل منهما. تليها بكتريا *Proteus mirabilis* (8.23%)، واخيرا *Serratia marcescens* (1.17%) و *Enterococcus faecalis* لكل منهما. وهذه النتائج جاءت متفقة مع الكثير من الباحثين الذين بينوا ان المسبب الرئيسي لالتهابات الجروح هي بكتريا *P. aeruginosa* وتسجل أعلى نسبة لأحداث المرض بين الأنواع الأخرى من البكتريا (٢، ١٤، ١٥، ١٦) وذكر Masaadeh and Jaran (٢٠٠٩) (٥) ان نسبة اصابات الجروح لبكتريا *P. aeruginosa* كانت (27.8%) تليها بكتريا *Escherichia coli* بنسبة (15.6%) اما Vandepitte et al. (٢٠٠٣) (١١) ذكر ان نسبة اصابة الجروح ببكتريا *P. aeruginosa* كانت (٧٣%) اما Manjula et al. (٢٠٠٧) (١٦) فبين ان نسبة الاصابة بهذه البكتريا كانت (51.5%) فقط. وذكر Oguntibeju and Nwobu (2004) (٢) ان اقل بكتريا كانت مسببه لالتهابات الجروح هي *Enterococcus faecalis* و *Serratia marcescens* بنسبة (1.7%) وهذه النتيجة اتفقت مع نتائجنا. أظهرت العزلات تباينا واضحا وينسب مختلفة في مقاومتها للمضادات الحيوية. أظهرت اغلب العزلات مقاومة لمضادات *Amoxicillin* و *Ceftazidime* و *Gentamicin* و *Tobramycin* في حين اظهرت العزلات حساسية عالية لمضادات *P-Ofloxacin*، *Aztreonam*، *Imipenem*، *Cefepime* بينت العديد من الدراسات ان اكثر الأنواع البكتيرية أظهرت مقاومة عالية لمضادات البيتا لكتام ويعود سبب مقاومة البكتريا الى عدة أسباب منها إنتاجها لإنزيمات البيتا لكتاميز التي يشفر عنها جين محمول على الكروموسوم أو البلازميد. اضافة الى وجود آليات اخرى للمقاومة مثل قابلية البكتريا على تغيير نفاذية الغشاء الخارجي لها أو تغيير موقع هدف عمل هذه المضادات (٣، ١٧، ١٨). اما بكتريا *Escherichia coli* و *Klebsiella spp.* و *Proteus mirabilis* فقد اظهرت حساسية عالية لمضادات *Imipenem*، *Norfloxacin*، *Aztreonam*، *Cefepime*، *P-Ofloxacin*، *Ciprofloxacin* و *Amikacin* في

أظهرت النتائج ان هنالك تباينا واضحا في تأثير المضادات الحيوية على أنواع البكتريا المختلفة. اذ اظهرت بكتريا *P. aeruginosa* حساسية عالية بنسبة (١٠٠%) لكل من مضادات *Imipenem*، *Norfloxacin*، *Aztreonam* و *Cefepime*. اما حساسية البكتريا لمضاد *P-Ofloxacin* فكانت (96.8%)، *Amikacin* (87.5%) و *Ciprofloxacin* (81.25%)، اما بالنسبة لمضاد *Gentamicin* (68.75%)، *Cefotaxime* (65.6%)، *Tobramycin* و *Ceftazidime* بنسبة (62.3%) لكل منهما. أما عزلات بكتريا *Staphylococcus aureus* فكانت حساسيتها عالية لكل من مضادات *Imipenem*، *Norfloxacin*، *Ciprofloxacin*، *P-Ofloxacin*، *Cefepime*، *Aztreonam* و *Amikacin* حيث كانت (١٠٠%)، (٩٥%)، (٩٥%)، (٩٠%)، (٩٠%)، (٨٥%) و (٧٥%) على التوالي. واظهرت البكتريا حساسية واطئة لكل من مضاد *Amoxicillin* (٦٥%)، *Gentamicin* (٦٠%)، *Cefotaxime* و *Tobramycin* بنسبة (٥٥%) لكل منهما، واخيرا *Ceftazidime* (٥٠%). اما بكتريا *Escherichia coli* و *Klebsiella spp.* و *Proteus mirabilis* فقد اظهرت حساسية عالية لمضادات *Imipenem*، *Norfloxacin*، *Aztreonam*، *Cefepime*، *P-Ofloxacin*، *Ciprofloxacin* و *Amikacin* في حين كانت مقاومتها عالية لمضادات *Amoxicillin*، *Gentamicin*، *Cefotaxime* و *Tobramycin*، واخيرا *Ceftazidime*. واخيرا *Enterococcus faecalis* و *Serratia marcescens* التي اظهرت حساسية عالية لمضادات *Norfloxacin*، *P-Ofloxacin*، *Ciprofloxacin* بنسبة (١٠٠%). جدول (٢) يوضح نسب حساسية البكتريا للمضادات الحيوية المختلفة. اظهرت البكتريا حساسية عالية عند خلط مضاد السيفتازديم مع EDTA مقارنة مع استعمال مضاد السيفتازديم لوحده حيث كانت اقطار منطقة التثبيط عند استعمال مضاد السيفتازديم لوحده لجميع العزلات تتراوح بين (19.5-23) ملم، في حين اصبح قطر منطقة التثبيط بعد خلط مضاد السيفتازديم مع مادة EDTA يتراوح بين (21.5-25.5) ملم. جدول (٣) يوضح معدل اقطار مناطق التثبيط لمضاد السيفتازديم لوحده وخطا مع EDTA.

- and Microbiology of Surgical Wound Infections. J Clin. Microb. 38(2): 918-922.
- Anupurba, S.; Bhattacharjee, A.; Gary, A. and Sen, M.R. (2006). Antimicrobial susceptibility of *Pseudomonas aeruginosa* isolated from wound infection. Indian J. Dermatol. 51(4): 286-288.
 - Masaadeh, H.A. and Jaran, A.S. (2009). Incident of *Pseudomonas aeruginosa* in post-operative wound infection. Am J Infect Dis. 5(1):1-6.
 - Forbes, B. A.; Sahm, D.F. and Weissfeld, A.S. (2007). Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology. 12th ed. Mosby Elsevier. PP. 897.
 - Charpentier, E. and Courvalin, P. (1999). Antibiotic resistance in *Listeria* spp. Antimicrob Agents and Chemother. 43(9):2103-2108.
 - Lambert, R.J.W.; Hanlon, G.W. and Denuer, S.P. (2004). The synergistic effect of EDTA Antimicrobial combinations on *Pseudomonas aeruginosa*. J Appl Microbiol. 96 (Issue 2): 244-253.
 - Cruickshank, R.; Duguid, J.P.; Marmion, B.P. and Swain, R.H.A. (1975). Medical Microbiology. 12 ed. Churchill Livingstone Edinburgh London and New York.
 - Baron, E. J.; Finegold, S. M. and Peterson, I. L. R. (1994). Bailey and Scott's diagnostic microbiology. 9th ed. Mosby Company. Missouri.
 - Vandepitte, J.; Verhaegen, J.; Engbaek, K.; Rohner, P.; Piot, P. and Heuck, C. C. (2003). Basic laboratory procedures in clinical Bacteriology. 2nd Ed. World Health Organization Geneva. PP. 109-120.
 - National Committee for Clinical Laboratory Standards (2002). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. Twelfth informational supplement. M 100- S 12. NCCLS, Pennsylvania.
 - Akpolat, N.; Ozekinc, T.; Aktar, G.; Karasahin, O. and Suay, A. (2003). Effect of EDTA susceptibility of *Pseudomonas aeruginosa* to imipenem and cefepime in Mueller Hinton Agar. Turk. J. Med. Sci. 33:413-414.
 - Rastegar Lari, A.R.; Alaghehbandan, R. and Akhlaghi, L. (2005) Burn wound infections and antimicrobial resistance in Tehran, Iran: an increasing problem. Annals of Burns and Fire Disasters. Vol. XVIII - n. 2 - June.
 - Bamberg, R.; Sullivan, P. K. and Conner-Kerr, T. (2002) Feature: Diagnosis of Wound Infections:

حين كانت مقاومتها عالية لمضادات Amoxicillin، Tobramycin و Cefotaxime، Gentamicin و Ceftazidime اتفقت هذه النتيجة مع العديد من الباحثين (١٢،٤، ١٦) الذين بينوا ان نسبة الحساسية لمضاد Ceftazidime كانت (٤١%) واخيرا *Enterococcus faecalis* و *Serratia marcescens* التي اظهرت حساسية عالية لمضادات Ciprofloxacin، P-Ofloxacin، Norfloxacin وينسبة (١٠٠%) وبين (3) وانواع البكتريا المعزولة من حالات الجروح اظهرت حساسية عالية لمضادات الامينوكلاوسايد وينسب عالية اضافة الى حساسية العزلات لمضادات Ciprofloxacin (٦٦%) ولمضاد Aztreonam (٥٨%).

اظهرت البكتريا حساسية عالية عند خلط مضاد السيفتازديم مع EDTA مقارنة مع استعمال مضاد السيفتازديم لوحده حيث كانت اقطار منطقة التثبيط عند استعمال مضاد السيفتازديم لوحده لجميع العزلات تتراوح بين (19.5 - 23) ملم، في حين اصبح قطر منطقة التثبيط بعد خلط مضاد السيفتازديم مع مادة EDTA يتراوح بين (21.5 - 25.5) ملم واتفقت هذه النتائج مع (٨) الذي بين زيادة فعالية المضاد عند خلطه مع EDTA. حيث تعمل هذه المادة على تحطيم جدار الخلية المتعدد السكريات مما يجعله اكثر نفاذية للمضادات الحيوية والتي بدورها تقوم بالقضاء على البكتريا (٨). نستنتج مما سبق ان البكتريا المعزولة كانت مقاومه لعدد من المضادات الحيوية في حين اظهرت البكتريا حساسية عالية عند خلط مضاد نفسه مع EDTA مقارنة مع استعمال مضاد لوحده.

المصادر

- Dale, R. M. K.; Schnell, G. and Wong, J. P. (2004). Therapeutic Efficacy of "Nubiotics" against Burn Wound Infection by *Pseudomonas aeruginosa*. Antimicrob Agents Chemother. 48(8): 2918-2923.
- Oguntibeju, O.O. and Nwobu, R.A.U. (2004). Occurrence of *Pseudomonas aeruginosa* in post-operative wound infection. Pak J Med Sci. 20(3) 187-191.
- Giacometti, A.; Cirioni, O.; Schimizzi, A. M.; Del Prete, M. S.; Barchiesi, F.; D'Errico, M. M.; Petrelli, E.; and Scalise, G. (2000). Epidemiology

(37.64)	32	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
(23.52)	20	<i>Staphylococcus aureus</i>
(14.11)	12	<i>Escherichia coli</i>
(14.11)	12	<i>Klebsiella spp.</i>
(8.23)	7	<i>Proteus mirabilis</i>
(1.17)	1	<i>Enterococcus faecalis</i>
(1.17)	1	<i>Serratia marcescense</i>
(100)	85	Total

1. Agarwal, V.A.; Dongre, S.A. and Powar, R. M. (2006). Antimicrobial resistance profile of *Pseudomonas aeruginosa* producing metallo β -lactamases. Indian J Med Res. 124: 588-590.

Current Culturing Practices of U.S. Wound Care Professionals. Wounds.14 (Issue 9): 314 – 328.
16. Manjula, M. Priya, D. and Varsha, G. (2007). Bacterial isolates from burn wound infections and their antibiograms: A eight-year study. Indian J Plastic Sur. 40(Issue 1): 25-28.

جدول (١) توزيع الأحياء المجهرية المسببة لالتهابات الجروح مع النسبة المئوية للإصابة

النسبة المئوية (%)	عدد العزلات	نوع الكائن المجهرية
--------------------	-------------	---------------------

جدول (٢) عدد العزلات والنسبة المئوية لحساسية البكتيريا لأنواع المختلفة من المضادات الحيوية المستعملة

<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Serratia marcescense</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>Klebsiella spp.</i>	<i>E. coli</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. aeruginosa</i>	Antibiotics
No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	
1(100)	1(100)	4(57)	8(66.6)	8(66.6)	15(75)	28(87.5)	Amikacin
0	0	3(42.8)	5(41.6)	6(50)	11(55)	20(62.5)	Tobramycin
0	0	2(28.5)	5(41.6)	6(50)	12(60)	22(68.75)	Gentamicin
0	0	0	2(16.6)	2(16.6)	13(65)	0	Amoxicillin
0	0	2(16.6)	2(16.6)	3(25)	11(55)	21(65.6)	Cefotaxime
0	0	2(28.5)	5(41.6)	4(33.3)	10(50)	20(62.5)	Ceftazidime
1(100)	1(100)	5(71.4)	11(91.6)	10(83.3)	18(90)	32(100)	Cefepime
1(100)	1(100)	6(85.7)	10(83.3)	9(75)	17(85)	26(81.25)	Ciprofloxacin
1(100)	1(100)	7(100)	9(75)	9(75)	18(90)	31(96.8)	P-Ofloxacin
1(100)	1(100)	7(100)	12(100)	11(91.6)	20(100)	32(100)	Norfloxacin
1(100)	1(100)	7(100)	9(75)	10(83.3)	19(95)	32(100)	Imipenem
1(100)	1(100)	6(85.7)	9(75)	10(83.3)	19(95)	32(100)	Aztreonam

2. Fluit, A.C.; Verhoef, J. and Schmitz, F.J. (1999). Antimicrobial Resistance in *Pseudomonas aeruginosa*. Intersci Conf Antimicrob Agents Chemother. 39 (180):26-29.

جدول (٣) يوضح معدل اقطار مناطق التثبيط لمضاد السيفتازديم لوحده وخلطاً مع مادة EDTA ضد أنواع مختلفة من البكتيريا المرضية.

معدل قطر منطقة التثبيط عند خلط المضاد مع مادة EDTA (ملم)	معدل قطر منطقة التثبيط لمضاد السيفتازديم (ملم)	نوع الكائن المجهرية
24.5	22.4	<i>P. aeruginosa</i>
23.0	21.2	<i>S. aureus</i>
22.0	20.0	<i>E. coli</i>
21.5	19.5	<i>Klebsiella spp.</i>
25.5	23.0	<i>P. mirabilis</i>
23.5	21.5	<i>Enterococcus faecalis</i>
24.0	22.0	<i>Serratia marcescense</i>

A STUDY OF THE EFFECT OF COMBINATION OF CEFTAZIDIME AND EDTA ON SOME TYPE OF BACTERIA ISOLATED FROM INFECTED WOUND.

RANA M.ABDULLAH, ARWA M. ABDULLAH

E.mail: *scianb@yahoo.com*

ABSTRACT :

A total of 100 swab samples were obtained from patients suffering from wound infection. The isolates were identified using different microscopical cultural characteristics and biochemical tests. Final identification of gram negative bacteria were performed by using API 20 E system. The most common bacteria isolates was *Pseudomonas aeruginosa* (37.64 %) followed by *Staphylococcus aureus* (23.52%). *Escherichia coli* and *Klebsiella spp.* (14.11%) each of them. Followed by *Proteus mirabilis* (8.23%), finally *Enterococcus faecalis* and *Serratia marcesence* (1.17%) each of them. Sensitivity of the isolates to antibiotic leveled high resistance to Amoxicillin, cefotaxime, ceftazidime, Gentamicin and Tobramycin. To less extent was the resistance to Ciprofloxacin, Amikacin, Cefepime, imipenem, norfloxacin, P-ofloxacin and Azitromycin. Combination of EDTA and ceftazidime gave interesting results against the local bacterial isolates. It was concluded from this study the possibility of using a combination of Ceftazidime with EDTA to treat infected wounds with high success rate.