P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703
2014 ,(8), (2) :00-00

(*JUAPS*) **مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة**

Open Access

المسببات البكتيرية للالتهابات الجلدية عند الأطفال المصابين بالجروح ومقاومتها للمضادات الميكروبية.

أسماء احمد حاتم

هيئة التعليم التقني – المعهد الطبي التقني - بغداد

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: ٢٠١٣/٠٠/٠٠
تاريخ القبول: ٢٠١٤/٥/٦
تاريخ النشر: / / ٢٠٢٢

DOI: http://dx.doi.org/10.37652/JUAPS.....

الكلمات المفتاحية:

المسببات البكتيرية ،
الالتهابات الجلدية .
الأطفال ،
بالجروح ،
المضادات الميكروبية.

الخلاصة:

تم التحري عن البكتريا المسببة لالتهابات الجروح والحروق لكلا الجنسين للمرحلة العمرية (١-13) سنة لفترة من كانون الثاني ولغاية حزيران لسنة 2005 شملت العينات (125) مريض جمعت العينات من الاطفال الراقدين في مستشفى الجراحات التخصصية/ بغداد وبواقع (56%) 70 أنثى و (44%) 55 ذكر، تم عزل البكتريا (106) عزلة بكتيرية موزعة على النحو التالي: *Staphylococcus aureus* 53(50%) *Pseudomonas aeruginosa* 23 (21.7%) *Escherichia coli* 14 (13.2%), *Klebsiella*13(12.2%) *Proteus mirabilis*,3(2.8)، كانت اعلي نسبة اصابة عند الذكور (60) عينة شكلت نسبة (55%), كانت اعلى نسبة بالمسببات هي بكتريا*Staphylococcus aureus us* (53) عينة شكلت نسبة (50%) وأجريت للعزلات البكتيرية أختبار الحساسية لعدد من المضادات الحياتية والمكروبية استخدمت طريقة المذكورة في المصدر[14] القياسية لاختبار حساسية العزلات للمضادات الحيوية باستخدام أكار مولر- هنتون. وأظهرت النتائج فعالية المضاد الميكروبي Fusidic acid ضد معظم البكيريا المعزولة، وسجلت البكتريا المعزولة نسبة مقاومة متدنية ضده بلغت (15.1%)، بينما كان المضاد الميكروبي Nalidic acid. هو المضاد الاضعف بين المضادات المستعملة في التجربة وسجلت البكتريا نسبة مقاومة عالية تجاهه بلغت (90.6%).

المقدمة:

تعد الاخماج الجلدية البكتيرية من المشاكل الصحية المهمة التي يعاني منها المرضى سيما الراقدين في المستشفيات[1]وتتراوح من حالات الالتهابات البسيطة كالدمامل (Boils) وصولا إلى حدوث المضاعفات الخطيرة في الجروح والحروق [2] يعقبها حدوث حالات التسمم الدموي (Septicemia) . إن غزو الأحياء المهجرية للجلد يكون أساسه مصدر داخلي (Endogenous)متمثلة بالفلورا الموجودة في المريض ذاته إذ تنتقل من مكان وجودها الطبيعي كان تكون من المجرى التنفسي والقناة الهضمية لتصل بعدها إلى مكان الإصابة[3]أو قد يكون مصدرها خارجي (Exogenous) وتأتي عن طريق التلوث بهذه الإحياء من البيئة الخارجية كاكتساب عرضي في المستشفيات أو التلوث من الأدوات الجراحية والمعقمات[4]. لبعض أنواع البكتريا المرضية القدرة على اختراق الجلد عن طريق الآفات الجلدية (skin lesion) أو من خلال حويصلة الشعرة (Hair follicle) مسببة الخمج الجلدي مثل الدمامل والقرح(Ulcer) [5] وغيرها من الآفات تلعب السموم التي تفرزها الجراثيم المسببة للجروح (wounds) دورا في تحطيم النسيج اللمفي والظهاري الذي على حافة الجرح المتقيح [6]إن إفرازات البكتريا قد تعطل عملية الالتئام والشفاء(Healing) [7]تبلغ نسبة خمجية جروح العمليات الجراحية تقريبا (32%) من مجمل الاخماج المكتسبة في المستشفيات وتعطيل هذه الاخماج مدة البقاء في المستشفيات وترفع كلفة الشفاء [8].

هنالك عدد من الأنواع البكتيرية تصنف على إنها مسببة لالتهابات الجروح والحروق منها بكتريا*Staphylococcus aureus*

* Corresponding author at: Continuous Education Center, Mustansiriyah University, , Baghdad, Iraq;
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5859-6212 .Mobil:777777
E-mail address: dean_coll.science@uoanbar.edu.iq

التي تنتمي إلى عائلة Micrococcaceae هي بكتريا موجبة لصبغة كرام نوع ويعد نوع *S.aureus* من الأنواع الأكثر اهمية من الناحية الطبية ويمكن تميزه عن باقي الأنواع الأخرى بقدرته على إنتاج إنزيم مخثر للبلازما (Coagulase) والذي يعد من عوامل الضرورة (Virulence factors) الرئيسية في البكتريا *S.aureus* كما تمتاز بقابليتها على تخمر سكر المانيتول – (β heamolysis) [9]

وتعد بكتريا*Pseudomonas aeruginos* المسببه للالتهابات الى عائلة Pseudomonadaceae و هي بكتريا سالبة لصبغة كرام ، عصوية ، غير مكونة للسبورات ، متحركة بواسطة سوط قطبي (Polar flagella) تكون هوائية (Aerobic) تمتاز بعدم قابليتها على تخمير سكر اللاكتوز على وسط الماكونكي ، وتعطي فحصا موجبا للاوكسديز والكاتليز ، تهاجم الكاربوهيدرات بعمليات أكسدة كما تمتاز بقابليتها على استهلاك السترات كمصدر كاربوني.[9]

إما العائلة المعوية فتضم مجموعة كبيرة من بكتريا *Enterbacteriaceae* العصوية السالبة لصبغة كرام والمسكن الطبيعي لها هي القناة المعوية للإنسان والحيوان [10]وتنتمي لهذه العائلة الأجناس *Entreobacter Proteus, Escherichia* فضلا عن انواع اخرى تمتاز بكونها هوائية اختيارية موجبة لفحص الكاتليز وسالبة لفحص الاوكسديز وهي مخمرة لعدد واسع من الكاربوهدرات وتمتلك العديد من عوامل الضرورية كانتاج لانواع مختلفة من السموم (Toxins) ومن انواعها : بكتريا *E. coli* التي تمتاز بشكلها العصوي وذات أبعاد تتراوح بين (6.5 x 1.5–1))مايكروميتر وتترتب بشكل مفرد او ازواج متحركة بواسطة اسواط محيطية او تكون غير متحركة و تستهلك اغلب الكالربوهيدرات مكونة حامض مع غاز وتظهر مستعمراتها جافة وردية اللون على وسط الماكونكي لتخميرها سكر اللاكتوز كما تعطي فحص موجب للاندول وغير مستهلك للسترات[11] إما بكتريا *Proteus* فتمتاز بشكلها العصوي القصير بأبعاد(1–0.4x3 0 .6 – 0) مايكروميتر وهي نشطة حركيا مكونة ما يسمى بالحركة الزاحفة او الانثيال (Swarming) عند زرعها في طبق يجوي على وسط زرعي وتمتاز بكونها غير مخمرة لسكر اللاكتوز لذلك تظهر صفراء شاحبة اللون على وسط الماكونكي بينما تكون مخمرة لسكر الكلوكوز مع إنتاج غاز تحلل اليوريا لإنتاجها إنزيم اليوريز (Urease) تذيب الجلاتين لإنتاجها إنزيم الجيلاتينيز (Gelatinase) إما بالنسبة لبكتريا *Klebsiella* فتظهر تحت المجهر بشكل مفرد أو أزواج أو سلاسل قصيرة وتمتاز بأنها محاطة بمحفظة(Capsule) غير متحركة وهي مخمرة لسكر اللاكتوز لذلك ترى بلون وردي على وسط الماكونكي غير أنها تتميز عن نوع *E. coli* بقوامها المخاطي خاصة بعد استمرار الحضن لمدة أكثر من (24) ساعة بدرجة حرارة (37)درجة مئوية [12].

طرائق العمل

جمع وتشخيص العزلات:

تم جمع العينات المرضية (swab) من المرضى الراقدين في مستشفى الجراحة التخصصية وهم من الاطفال بعمر (1–13) سنة وكانت مجموعة العينات (125) عينة جروح عمليات وحروق ودمامل متقيحه باخذ مسحة ونقل المسحة مباشرة الى الانبيبات تحتوي على وسط زراعي Broth وثم نقل العينات الى المختبر لغرض اجراء الفحوصات البايوكيميائية والبكتريولوجية تم زرع العينات على ثلاث اوساط زرعية (اكار ماكونكي ، اكار EMB ، اكار الدم) وحضنت لمدة (24) ساعة بدرجة حرارة (37) م٠ وعزلت (106) عزلة بكتيرية وتم اعتماد الصفات المظهرية للبكتريا للتشخيص المبدئي للعزلات شملت صفات العينات من حيث الشكل والحجم واللون والقوام على وسط الدم واكار الماكونكي وتضمنت الصفات المظهرية للخلايا البكتيرية (شكل الخلية وتجمعاتها وطبيعة تفاعلهامع صبغة كرام Gram Stain شملت الاختبارات انتاج الكاتليز (Catalase) واختبار انتاج انزيم الاوكسيديز (Oxidase) واختبار انتاج انزيم اليوريز (Urease) واختبار انتاج انزيم التجلط (Coagulase) واختبار تخمر المانتول واختبار T.S.I واختبار تكوين الاندول (Indol test) واختبار المثيل الاحمر (Methyl red) واختبار فوكس بروسكاور M) (Vogas – Proskaur (P. R.V. واختبار استهلاك السترات واختبار الاكسدة والاختزال بعد زرع العينات على وسطي اكار الماكونكي ووسط قاعدة اكار الدم واعتمدت بعض الصفات التفريقية المهمة للانواع البكتيرية *S.aureus* ، *Ps.aeruginosa* ، *Pr.mirabilis* ، *E.coli* ، *Klebsiella spp* في عملية التشخيص . واعتمدت ظاهرة الحركة الزاحفة المعروفة (Swarming) كصفة تشخيصية *S.aureus* وقد اختبرت العزلات التي أعطت تحليلا كاملا على أكار الدم (β .haemolysis) وفحصا موجبا لإنزيم (Coagulase) وتعد هاتين الصفتين من الصفات التشخيصية الأولية المهمة لغرض التشخيص النهائي للبكتيريا [13].

اختبار حساسية البكتريا للمضادات االمايكروبية :

استخدمت طريقة المذكورة في المصدر[14] القياسية لاختبار حساسية العزلات للمضادات الحيوية باستخدام أكار مولر– هنتون وكالاتي :حضرت المزارع البكتيرية بنقل مستعمرة واحدة إلى5 مللتر وسط المرق المغذي وحضنت بدرجة (37)م˚ ولمدة (18–24) ساعة قورنت عكرة النمو مع عكرة محلول ثابت العكرة القياسي McFarland والذي يعطي تقريبا($1.5x10^8$) خلية / مل نشر (0.1)مل من المزروع أعلاه على وسط مولر –هنتون بواسطة ناشر معقم (Spreader) ترك ليجف بدرجة حرارة الغرفة لمدة (10–15) دقيقة نقلت بعدها أقراص المضادات الحيوية بملقط إلى الإطباق بواقع (5) أقراص للطبق الواحد وهي:

NA(30 µg), AMP(25 µg), P(10 µg), AML(10 µg) , E(5 µg)MY(2 µg) ,CTX(30 µg) , DA(10 µg) ,T(30 µg) ,CN(10 µg) ,S(10 µg), FD(10 µg).

وحضنت الإطباق بدرجة حرارة (37)م˚ ولمدة (24) ساعة قورنت النتائج بقياس مناطق التثبيط حول اقراص المضادات الحيوية وفسرت النتائج كما في (جدول رقم 4). (NCCLS 1987) (National committee for clinical laboratory standers).

النتائج والمناقشة

اظهرت الاختبارات البايوكيميائية والمجهرية والزرعية ان نسبة العزل كانت تشير الى الجدول(١). لقد تم انتقاء المستعمرات التي ظهرت على وسط الماكونكي جافة ومنتظمة و وردية لتخمرها سكر اللاكتوز (Lactose) كصفة اولية اتشخيص بكتيريا *E.coli* فضلا عن نموها بشكل مستعمرات صغيرةذات بريق اخضر معدني على وسط (EMB)في الوقت الذي ظهرت مستعمرات بكتيريا *Klebsiella sp* وردية على وسط الماكونكي وغير منتظمة ومخاطية لامتلاكها كبسولة(Capsule) وفيما يخص بكتيريا *Ps. aeruginosa* فقد اختبرت العزلات التي ظهرت شاحبة اللون و غير مخمرة لسكر اللاكتوزعلى وسط الماكونكي وخضراء اللون لانتاجها صبغة البايوسين فضلا عن اعطائها فحصا موجبا لانزيم الاوكسيديز كتشخيص اولي للبكتيريا كما تم زرعها على وسط اكار السيدوموناس Pseudomonas (agar) واعتمدت ظاهرة الحركة الزاحفة المعروفة (Swarming) ورائحة النمو البكتيري المشابهة لرائحة السمك المتعفن على وسط قاعدة اكار الدم كصفة تشخصية لبكتريا *Proteus* فضلا عن اعطائها فحص موجب لانزيم اليوريز واما بالنسبة لبكتريا المكورات العنقودية *S.aureus* تميزه عن باقي الأنواع الأخرى بقدرته على إنتاج إنزيم مخثر للبلازما (Coagulase) والذي يعد من عوامل الضرورة (Virulence factors) الرئيسية في البكتريا *S.aureus* كما تمتاز بقابليتها على تخمر سكر المانيتول –(β heamolysis) [13].

جدول ١ :النتائج البايوكيميائية للعزلات البكتيرية

Test / Bacteria	Gram Stain	Catalas	Oxidase	Urease	Coagulase	T.S I	I.MV.C	Manitol Fermentation	O/F of sources
S.aureus	+	+	-	*	+	*	*	+	F
Ps.aeruginosa	–	+	+	-	*	K/K -	- - - +	*	o
Pr.mirabilis	-	+	-	+	*	A/A H_2S No gas	- + - -	*	F
E.coli	-	+	-	-	*	K/A -	+ + - -	*	F
Klebsiella spp	-	+	-	-	*	A/A -	+ - + +	*	F

فحص الاكسدة والاختزال = O/F ، كبريتد الهيدروجين = H_2S ، و لم يختبر = * ، النتيجة سالبة =- ، النتيجة الموجبة = + ، A = Acid , K =Alkaline Fermentation = F Oxidation = O

كان عدد عزلات الذكور 60 شكلت نسبة(56.6%) في حين كانت نسبة عزلات الإناث (43.39%) حيث تبين إن نسبة الإصابات بالجروح كانت اعلى نسبة (63.6%) تم إجراء فحوصات كيمياء حياتية مختلفة للتعرف على أهم المسببات البكتيرية في الامراض الجلدية.(جدول رقم 2).

جدول 2 :أعداد ونسب الإصابات الجلدية

الجنس	عدد العزلات %	الاصابة بالدمامل %	الاصابة بالجروح %	الاصابة بالحروق %
ذكر	60 56.6	10 9.34	36 33.96	14 13.2
انثى	46 43.39	6 5.66	30 28.3	10 9.43
المجموع	106	16 15.1	66 62.3	14 13.2

لقد توزعت العزلات 106 مابين 53 عزلة لبكتريا S. aureus الأكثر تواجدا لأنها تتواجد بشكل طبيعي في جسم الإنسان إذ تعتبر من الفلورا الطبيعية للجهاز التنفسي العلوي بما فيها منطقة الأنف وكذلك تتواجد على الجلد تحديدا في الأماكن الرطبة وفي الطيات وتدخل الأنسجة عن طريق الخدوش والجروح [15]باختراقها لسطح الجلد مسببة الدمامل المحملة بالخراجات عند بصيلة الشعرة مكونة التهاب جريب الشعرة (folliculatis) أم عند دخولها أنسجة أعمق فأنها تسبب الجمرات (carbuncles)التي تطرح قيح إلى سطح الأنسجة وتكون متصلبة ومؤلمة ذات شكل دائري محمر وغالبا ما تنتشر على الرقبة وتحتاج فترة طويلة للشفاء [16] و 23عزلة لبكتريا Ps. aeruginosa و14 عزلة لبكتريا E. coli و13 عزلة لبكتريا Klebsiella و3 عزلة لبكتريا Pr. Mirabilis، كما هو مبين (جدول رقم 3).

جدول 3 :أعداد والنسبة المئوية للبكتريا المعزولة

اسم البكتريا	العدد %
Staphylococcus aureus	53 %50
Pseudomonas aeruginosa	23 %21.7
Escherichiacoli	14 %13.2
Klebsella spp.	13 %12.2
Proteus mirabilis	3 %2.8
المجموع	106

ويبين جدول رقم (4) يبين فيه الاعداد والنسب المئوية لعزلات البكتريا المقاومة للمضادات المايكروبية وتظهر بكتريا *S. aureus* اعلى نسبة اصابة بكتيرية كما أشارت النتائج إلى مقاومة معظم العزلات البكتيرية لأغلب المضادات المستخدمة هذه نتيجة متوقعة بسبب الاستخدام المفرط العشوائي لها فضلا عن تطور نوع المقاومة التي تمتلكها هذه العزلات ضد اغلب المضادات المستخدمة [17] لقد كان المضاد الميكروبي (Nalidix acid) والمضاد الحيوي (Ampicillin) ومضاد البنسلين جي(Penicillin G) هي الأقل فاعلية في تأثيرها ضد البكتريا الموجبة لصبغة كرام إذ بلغت النسبة المئوية للمقاومة للبكتيرية ضدها (90.5, 88.6, 84.9) % على التوالي ، وقد يرجع السبب إلى مقاومة المكورات العنقودية للبنسلين والامبسلين لإنتاجها إنزيم البيتالاكتيميز (Beta – L actamase) وقد يكون سبب المقاومة ناتجا عن حصول تغيرات في موقع الهدف لعمل المضادات متمثلة بالبروتينات المرتبطة بالبنسلين Penicillin– binding proteins) [18]لقد أوضحت النتائج إن (Fusidic acid) كان الأكثر تأثيرا حيث لم تستطع سوى (15.1) المضاد الميكروبي من العزلات البكتيرية مقاومته لان البكتيريا أبدت أكثر تحسسا تجاهه.

وجاء بالدرجة الثانية المضاد الحيوي الستربتومايسين (Streptomycin) اذ بلغت النسبة المئوية لمقاومته مقدار (26.4 %) وتباينت نسبة مقاومة العزلات البكتيرية لباقي المضادات في البحث حسب ماهو مبين في الجدول رقم 4)، حيث أظهرت أغلب العزلات مقاومة ضد المضادات المستخدمة وخاصة بكتيريا (*Ps. aeruginosa*) لامتلاكها لاكثر من نمط مقاومة ضد المضادات المايكروبية كالمقاومة الانزيمية أو تغيرحاجز النفاذية أو نتيجة تغير موقع الهدف لعمل المضاد فضلاعن انتاجها لعدد من الذيفانات مثل ذيفان (Exotoxin) الذي يوازي في فعاليته ذيفان الدفتيريا [20,19]

ان بكتريا *S. aureus* هي اكثر الانواع البكترية اصابة بالتلوثات الجلدية حيث بلغت نسبتها 50 %من الانواع البكتيرية الاخرى ، كما لوحظ ان بكتريا *Pr. Mirabilis*هي اقل نسبة اصابة من الانواع الاخرى .واثبت ان المضاد االمايكروبي (Fusidic acid) كان الاكثر كفاءة من حيث التاثير على أغلب العزلات البكتيرية اذ كانت النسبة المئوية لمقاومة العزلات(48.5%) فيما كانت مقاومة العزلات بشكل كبير لمضادي (Nalidic acid)و (Ampicilin) وبنسبة تراوحت(89.6,88.6%) على التوالي, البنسلين(84%) والاموكسلين (63%). ان ضعف النظافة والرعاية في المستشفيات قد ينتج عنها تلوث الجروح والحروق بالتالي حدوث التهابات لهذه الجروح والحروق قد تصنف على انها خطرة.

burn wound infections by profiling gene expression,30, 5,777-790 .

[3.] Rind R., T.S. Khan (2000) .Bacteriological Studies on Surgical and Non-surgical Wounds Located on Body Surface of Animals 3 ,6, 1088-1091.

[4.] Davis, Stephen C., Cazzaniga, Alejandro L., Eaglstein, William H. ,Mertz, Patricia M.(2005). Over-the-counter topical antimicrobials: effective atments? 297 ,5 ,190-195 .

[5.] Matthes, Rutger,Bender, Claudia,Hübner, Nils-Olaf,Müller, Gerald , et al.(2009) . Kohl, Katharina --- Mentz, Jaqueline --- Koban, Ina --- Kindel, Eckhard --- Kocher, Thomas --- Weltmann, Klaus-Dieter --- Lademann, Jürgen --- Kramer, Axel Influencing of the penetration of Pseudomonas aeruginosa into a 3-D epidermis model and the inactivation with tissue tolerable plasma 4, 2,Doc08.

[6.] Fazli Mustafa , Bjarnsholt Thomas, Kirketerp-Møller Klaus,Jørgensen Bo,et al.(2009) Andersen Anders Schou --- Krogfelt Karen A. --- Givskov Michael --- Tolker-Nielsen Tim Nonrandom Distribution of Pseudomonas aeruginosa and Staphylococcus aureus in Chronic Wounds : 47 ,12 ,4084-4089.

[7]. Kintarak, Sompid,Nair, Sean P. ,Speight, Paul M. ,Whawell, Simon A.(2004). A recombinant fragment of the fibronectin-binding protein of Staphylococcus aureus inhibits keratinocyte migration: 03403696, 296 ,6 ,250-257

[8.] Bielecki, Piotr, Glik, Justyna,Kawecki, Marek , Martins dos Santos, Vítor A. P. (2008) .Towards understanding Pseudomonas aeruginosa burn wound infections by profiling gene expression : Biotechnology Letters: 30: 5: 777-790.

[9.] Ann Tammelin , Anna Hambræus ,Elisabeth Ståhle (2001). Routes and Sources of Staphylococcus aureus Transmitted to the Surgical Wound during Cardiothoracic Surgery: Possibility of Preventing Wound Contamination by Use of Special Scrub Suits : Infection Control and Hospital Epidemiology: 22: 6: 338-346: JSTOR Publisher: SLACK Incorporated.

[10] . Ezzat Ollah Ghaemi ,Didar Khorshidi,Abdolvahab Moradi , Akhter Seifi,et al. (2007). Masomeh Mazendrani --- Masod Bazouri --- Azad Reza Mansourian The Efficacy of Ethanolic Extract of Lemon Verbena on the Skin Infection

جدول 4 :الأعداد والنسب المئوية لعزلات البكتريا المقاومة لمضادات الحياة

	الأعداد والنسب للعزلات المقاومة											
	العدد الكلي	FD (10 µg)	S (10 µg)	CN (10 µg)	T (30 µg)	DA (10 µg)	CTX (30 µg)	MY (2 µg)	E (5 µg)	AML (10 µg)	P (10 µg)	AMP (25 µg)	NA (30 µg)
Staphylococcus aureus	53	8 (15.1)	14 (26.4)	15 (28.3)	17 (32.1)	20 (37.7)	26 (49.1)	30 (56.6)	33 (62.3)	44 (83.0)	45 (84.9)	47 (88.7)	48 (90.6)
Pseudomonas aeruginosa	23	0.0 (0.0)	23 (100)	15 (65.2)	15 (65.2)	16 (69.6)	23 (100)	23 (100)	23 (100)	23 (100)	23 (100)	15 (65.2)	23 (100)
Escherichia coli	14	0.0 (0.0)	9 (64.3)	9 (64.3)	4 (28.6)	4 (28.6)	5 (35.7)	5 (35.7)	14 (100)	14 (100)	10 (71.2)	0.0 (0.0)	9 (64.3)
Klebsiella spp	13	0.0 (0.0)	13 (100)	4 (30.8)	8 (61.5)	8 (61.5)	4 (30.8)	13 (100)	13 (100)	4 (30.8)	8 (61.5)	13 (100)	13 (100)
Proteus mirabilis	3	1 (33.3)	3 (100)	4 (30.8)	2 (66.7)	0.0 (0.0)	2 (66.7)	3 (100)	3 (100)	3 (100)	3 (100)	3 (100)	2 (66.7)
المجموع	106	9 (8.5)	62 (58.5)	44 (41.5)	46 (43.4)	48 (45.3)	60 (56.6)	74 (69.8)	86 (81.1)	88 (83.0)	89 (84)	78 (73.6)	95 (89.6)

FD = Fusidic acid , S = Streptomycin , CN = Gentamycin , T = Tetracycline
DA = Clindmycin , CTX = Cefotaxime , MY = Lincomycin , E = Erythromycin
AML = Amoxicillin, P = Penicillin , AMP = Ampicillin , NA = Nalidic acid( ) = %

المصادر

[1]. Smritikana Biswas, Kumari Dipti Rani, Prithwiraj Mukherjee and Chandradipa Ghosh (2010) . Pathogenic Staphylococcus aureus Isolates from Postoperative Wounds of Hospitalized PatientsAl Ameen Journal of Medical Sciences ,03,03 ,219-227.

[2]. Bielecki, Piotr,Glik, Justyna , Kawecki, Marek,,Martins dos Santos, Vítor A. P.(2008). Towards understanding Pseudomonas aeruginosa

[16].Waldvogel,F.A. 1995. Staphylococcus aureus(including toxic shock syndrome),In : mandell , Douglas and Bennetts Principlesand Practice of infections diseases Ed : Mandell ,4thed : Livingstone .

[17]. Dissemond, J., Schmid, E. N., Esser, S.,Witthoff, M.,et al.(2004). Goos, M. Bakterielle Kolonisation chronischer Wunden-Untersuchungen in einer universitaren dermatologischen Wundambulanz unter besonderer Berücksichtigung von ORSA : Der Hautarzt: 55: 3: 280-288: Springer: Springer DOI: 10.1007/s00105-004-0697-4.

[18]. Jawhara, Samir,Mordon, Serge (2006) . Bioluminescent E. coli in a cutaneous wound infection : Lasers in Medical Science: 21: 3: 153-159: Springer: Springer DOI: 10.1007/s10103-006-0388-8

[19]. Petkovsek Ziva, Elersic Kristina , Gubina Marija , Zgur-Bertok Darja , et al.(2009). Starcic Erjavec Marjanca Virulence Potential of Escherichia coli Isolates from Skin and Soft Tissue Infections: Journal of clinical microbiology - publ.: monthly by the American Society for Microbiology: 47: 6: 1811-1817: American Society for Microbiology (A SM) .

[20]. Haynes Allan, Ruda Frank,,Hamood Abdul N., et al. (2005). Griswold John A. --- Park Pyong Woo --- Rumbaugh Kendra P. Syndecan 1 Shedding Contributes to Pseudomonas aeruginosa Sepsis Infection and immunity: 73: 12: 7914-7921: American Society for Microbiology (ASM).

Due to Staphylococcus aureus in an Animal Model: Pakistan Journal of Biological Sciences: 10: 22:: Asian Network for Scientific ormation, Pakistan--DOAJ: Asian Network for Scientific Information, Pakistan.

[11]. Khan T.S., R.Rind(2001) . Isolation and Characterization of Bacterial Species from Surgical and Non-surgical Wounds Located on Body Surface of Buffaloes, Cattles, Sheep and Goats : Pakistan Journal of Biological Sciences: 4: 6: Asian Network for Scientific Information, Pakistan--DOAJ: Asian Network for Scientific Information, Pakistan.

[12]. Kader Abdulrahman , Kumar Angamuthu (2005). Prevalence and antimicrobial susceptibility of extended-spectrum β-lactamase-producing Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae in a general hospital : Annals of Saudi Medicine: 25: 3: King Faisal Specialist Hospital and Research Centre-- DOAJ: King Faisal Specialist Hospital and Research Centre.

[13]. Brook, G.F.,Bulte , J.S. and Morse, S.A. Jawetz, Melnik and Adelberg , s Medical. (1998).Microbiology . 21th ed A.ppetton and Lange .

[14].Walter, J, B. and Talbot, I.C.General pathology. . 7thed Mosby . (1996). New York. London Tokyo.

[15].Baron,E.J. and Finegold.S.M.1990.Diagnostic microbiology laboratory methods in basic mycology .8th ed .c.v. Mosby .USA .

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2014 ,(8), (2) :05-11

Bacterial causes of skin infections in wounded children and their resistance to antibiotics.

Assma Ahmad Hatam

E.mail: dean_coll.science@uoanbar.edu.iq

ABSTRACT:

Been investigating the bacteria that cause infections of wounds and burns to both sexes with age (1-13) years for the period from January to June for the year 2005 included samples (125) patient samples, collected from children admitted to the hospital surgery specialist / Baghdad, and by 70(56%)(female and 55(44%) stated, bacteria were isolated (106) bacterial isolates, distributed as follows:, Staphylococcus aureus 53(50%) Pseudomonas aeruginosa 23 (21.7%) Escherichia coli, 14 (13.2%) Klebsilla.13(12.2%) Proteus mirabilis,3(2.8) . The highest infection rate in males (60) sample formed the ratio (55%) had the highest proportion of pathogens are the bacteria Staphylococcus aureus (53%) sample formed the ratio (50%) were conducted for isolates of bacterial susceptibility testing for a number of anti-life and microbial. The results showed the effectiveness of anti-microbial Fusidic acid against most Bacteria isolated, and recorded the bacteria isolated rate of resistance low against him amounted to (15.1%), while Antimicrobial Nalidic acid. Is anti weakest among the antibiotics used in the experiment and bacteria showed high resistance towards him reached (90.6%).