دراسة وراثية وبكتريولوجية حول البكتريا الهوائية المسببة لتلوث جروح العمليات القيصرية لدى النساء في مدينة الديوانية

وفاء عبد الواحد جحيل الكعبي
قسم علوم الحياة ،كلية التربية، جامعة القادسية

استلم البحث في:27 حزيران 2010 قبل البحث في:16 تشرين الثاني 2011

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة للوقوف على أهم أسباب تلوث العمليات القيصرية لدى النساء والتعرف على انواع البكتريا الهوائية المسببة لهذا التلوث إذ تم تشخيص العزلات البكتيرية المعزولة من خمجات العمليات القيصرية في مستشفى الولادة والأطفال في محافظة القادسية والعيادات الخاصة.لقد وجد أن 65٪ من النساء اللواتي قمن بالعمليات القيصرية كُنَّ ملوثات ببكتريا مختلفة وبنسب متباينة . إذ أظهرت بكتريا *Staphylococcus aureus* أعلى نسبة بلغت 62.4٪ وبكتريا *Pseudomonas aerogenosa* أظهرت 18٪ وبكتريا *E.coli* أظهرت 9.58٪ وبكتريا *Streptococcus pyogens* أظهرت 3.6٪ إما بكتريا *Proteus sp* فكانت نسبتها 6.4٪.أظهرت البكتريا المعزولة حساسيتها لكل من المضادات الحياتية chloramphenicol والـAmikacin Amoxicillin وال Ampicillin على التوالي ولوحظ حدوث الفعل التآزري بين المضاد الحياتي Amoxicillin و Gentamycin و Cefotaxin *لكل من البكتريا* *Staphylococcus.aureus* و *Pseudomonas aerogenosa.* بوصفها أكثر الأنواع البكتيرية المسببة لتلوث العمليات القيصرية لدى النساء .

أظهرت نتائج الترحيل الكهربائي الهلامي للدنا المستخلص من الانواع البكتيرية المعزولة احتواء كل من بكتيريا *E.coli* و *Pseudomonas aerogenosa* و *Proteus.spp* احتوائها على حزمة بلازميدية واحدة بينما احتوت بكتريا *Staphylococcusaureus* على حزمتين بلازميديتين صغيرتين وانه تبين عدم وجود علاقة بين عدد الحزم والمقاومة للمضادات الحياتية.

الكلمات المفتاحية: تلوث الجروح ، العمليات القيصرية،Eschrichia coli

المقدمة

الجروح المخمجة Infection wound : هي الجروح التي تنضح قيحاُ والجروح يجب ان تراقب يوميا حتى يقرر إنها مخمجة(متقيحة)[1] وتلوث الجروح اما من مصدر داخلي Indogenous او مصدر خارجي Exogenous فالخمج الداخلي تسببه جراثيم موجودة بشكل تعايشي في مكان اخر في جسم المريض مثل عملية فتح القولون ، فالجرح يصبح مخمجا بجراثيم الأمعاء الغليظة بعد العملية أما الخماج الخارجي فتسببه جراثيم من خارج الجسم كأن تكون من عوامل متعددة متعلقة بالمستشفى التي اجريت فيها العملية او فيما يخص المريض نفسه كإصابات بأمراض أخرى مثل ، السكري او الضغط ، او العمر ، ومن العوامل المختلفة التي تزيد من احتمال تلوث العملية القيصرية [1] .

العوامل المؤثرة في زيادة التلوث هي

أ- العمر

ان الكبيرات في السن هن اكثر عرضة للاصابة بتلوث العملية القيصرية إذ اشار [1]الى ان للعمر تأثيراً معنوياً على التلوث بسلالات MRSA (Methecilin Resistance Staph. Aureu) إذ كانت الفئات العمرية (40-60)هن اكثر عرضة للاصابات للتلوث وبنسبة 25-38 على التوالي.

ب-الإصابة بإمراض معينة

إن المريضات اللاتي يعانين من إمراض معينة هن أكثر عرضة من غيرهن لتلوث جروح عملياتهن، مثل : امراض داء السكري ، وأمراض التليف الكبدي ، وإمراض الرئة المزمنة ، فضلا عن أمراض النقص المناعي الـ AIDS[2].

ج- طول مدة الرقود في المستشفى

ان طول مدة الرقود في المستشفى لها علاقة كبيرة في زيادة حدوث الالتهابات او التلوث المكتسب في المستشفيات فكلما زادت مدة الرقود زادت نسبة التعرض للتلوث داخل المستشفى [3].

د-الاخماج التي تحدث من تلوث صالات العمليات الجراحية

في هذا النوع يكون نوع الخمج مرتبطاً بالمريض نفسه ويظهر عند تغيير اول ضماد للجرح أي بعد العملية مباشرة وقد يرتبط بالمرضى الراقدين في الردهة الذين يحملون الخمج نفسه ونوع الجراثيم نفسها المسببة له ويكون الخمج سطحيا [4].

هـ- الأدوات الطبية

من الممكن ان تكون الأدوات والأجهزة الطبية حاملة لكميات هائلة من الجراثيم المرضية ، وهذا يزيد من احتمالية ان هذه الأجهزة والأدوات كمستودعات لتلك الجراثيم ونقلها من مريض الى اخر[5].

و- الفريق الطبي

ان الاشخاص العاملين في المستشفيات يكونون اكثر عرضة للاستيطان من البكتريا في الانف والبلعوم ومناطق أخرى ويعدون مصادراً مهمة لتفشي التلوث داخل المستشفيات ويمكن ان تتم العدوى عن طريق الايدي خلال الانتقال من مريض الى آخر بعد معالجته دون العمل على غسل وتعقيم الايدي[6] وبهذا يكون وسطا لنقل كل المسببات من مريض الى اخر. وفي بعض الاحيان تحصل عملية رفض مناعي لجسم المريضة لبعض انواع الخيوط الجراحية المستعملة في العملية القيصرية ، إذ ان هناك نوعين من الخيوط هما خيوط ذائبة كليا (Total absorbed) وخيوط ذائبة جزئيا (Non Absorbed)،[3] فالخيوط الذائبة كليا تلتحم بصورة سريعة مع طبقات جسم المريضة اما الخيوط الذائبة جزئيا فتسبب في بعض الاحيان استنفار من طبقات الجسم محاولة الخروج منه مسببة تقيح في مكان العملية الجراحية مسببة تلوث ببعض أنواع البكتريا [7].

ونظرا لأهمية حياة المريضة وأهمية حماية طبقات الجسم الداخلية والخارجية اذا ما اصيبت بالتلوث وما يتبعها من تاثيرات جانبيه استهدفت هذه الدراسة لتحقيق ما يأتي :-

1. عزل وتشخيص البكتريا الهوائية المسببة لتلوث العملية القيصرية لدى النساء.
2. دراسة تأثير بعض المضادات الحياتية في البكتريا المعزولة
3. دراسة التأثير الخلطي لبعض المضادات الحياتية في البكتريا المقاومة للمضادات الحياتية .
4. دراسة المحتوى الوراثي لبعض انواع البكتريا المقاومة للمضادات الحياتية.

المواد وطرائق العمل

1.العزل والتشخيص

جمعت 100 مسحة قطنية معقمة من الجروح المخمجة للعمليات القيصرية التي اجريت على النساء في مستشفى الولادة والاطفال في مدينة الديوانية وللمدة الممتدة من حزيران 2007 وإلى غاية كانون الثاني 2008 وزرعت العينات و بطريقة التخطيط على وسط الدم الصلب Blood agar والوسط MaCconky agar وحضنت بدرجة 37م ومدة 24ساعة وبعد التنقية درست الصفات المظهرية لمستعمرات العزلات الجرثومية النامية وبعد ذلك شخصت البكتريا النامية اعتمادا على :-

أ. الصفات المزرعية والفحص المجهري :-اذ لوحظت الصفات المزرعية للمستعمرات النامية من ناحية حجم المستعمرة وارتفاعها ولونها وتخمر اللاكتوز على وسط Agar MaCconky وحضرت مسحات منها وصبغت بصبغة Gram stain ولوحظت اشكال الخلايا وترتيبها واستجابتها للصبغة [8].

ب. الاختبارات الكيموحيوية : أجريت اختبارات الاوكسيديز حسب طريقة [9]اما اختبارات انتاج انزيم اليوريز والانزيم المحلل للجلاتين واستهلاك السترات والاندول على وفق طريقة [10] واختبارات الحركة وتحلل السكريات واختزال النترات على وفق طريقة [10] واختبار انتاج كبريتيد الهيدروجين حسب طريقة[11] لتشخيص البكتريا السالبة لصبغة كرام فقد أُجري اختبار النمو على وسط المانيتول الملحي وانتاج انزيم الكاتاليز بطريقتي الشريحة والانبوب على وفق طريقة [12]

2. اختبار فحص الحساسية للمضادات الحياتية

أُجريَ فحص الحساسية للعزلات البكتيرية للمضادات الحياتية بأستخدام طريقة الانتشار بالاقراص Disk diffusion method استخدم لهذا الغرض 7 مضادات حياتية حسب طريقة [13] التي تتضمن:-

1. نقل (2-4) من المستعمرات النقية الى انابيب الاختبار يحتوي كل منها على (5)مللتر من وسط مولر هنتون السائل وحضن بدرجة 37م مدة 24 ساعة .

2. خفف النمو الحاصل عند الضرورة وباستعمال المحلول المحلي الفيسيولوجي الى ان تكون العكورة الحاصلة متجانسة الى عكورة انبوب ماكفر لاند رقم (0.5) .

3. ادخلت المسحة القطنية المعقمة في الانابيب الحاوية على النمو البكتيري وازيلت الزيادة بوساطة الضغط على جدران أنبوبة الاختبار الداخلة ثم نشرت المسحة على وسط المولر هنتون الصلب وباتجاهات مختلفة لضمان نشر البكتريا المراد اختبار حساسيتها بالتساوي .

4. وضعت 7 اقراص من المضادات الحياتية على سطح الوسط الزرعي الذي لقح بالمزروع البكتيري في الفقرة اعلاه (3) وباستخدام ملقط معقم ضاغط على الأقراص بعناية لتثبيتها ، حضنت الإطباق بدرجة 37م مدة 24 ساعة.

5. قرأت النتيجة في اليوم التالي وتم تحديد البكتريا الحساسة والمقاومة للمضادات الحياتية بقياس قطر منطقة التثبيط التي قدرت بالمليميتر وقورنت مع الجداول القياسية من قبل [14].

3.اختبار خلط المضادات الحياتية

تم اختبار خلط المضاد الحياتي Ampicillin مع المضادات الحياتية Tetracyclin، Gentamicin، Chloramphenicol ضمن خمس عزلات لكل من *Staphylococcus aureus*، *Pseudomonas aeruqinosa* والمقاومة للـ Trimathoprim لبيان تاثير الخلط في البكتريا المعزولة ومقارنتها مع تاثير استعمال المضاد لوحدة

بأستخدام طريقة القرص الحاوي على مزيج للمضادين على وفق طريقة[9] واستدل على الفعل التازري للمضادين بأزدياد قطر منطقة التثبيط للقرص الحاوي على مزيج المضادين.

4.عزل الـDNA البلازميدي :- Plasmid DNA isolation

أجريت عملية عزل DNA البلازميدي وفقا لما ورد في [13]. بأستخدام طريقة الغليان Boiling method وكما يأتي :-

1-أُختيرت 4 عزلات *Ps.aeruginosa* مقاومة لبعض المضادات الحياتية مع العزلة القياسية (*Ps.aeruginosa* ATTC36842 زرعت العزلات البكترية على وسط (l.b) ثم حضن الوسط الملقح بالبكتريا في حاضنة هزازة بدرجة حرارة 37م ومدة 24 ساعة .

2:نقل(5:1) مل المزروع البكتيري الى أنبوبة ابندروف معقمة رسبت الخلايا باستخدام المنبذة الصغيرة مدة دقيقة واحدة بعدها تركت انبوبة ابندروف الحاوية على الراسب البكتيري بدرجة حرارة 4 م مدة 24 ساعة.

3.اهمل الراشح وتركت الحبيبة لتجف اضيف انزيم اللايسوانزايم 10 ملغم /مل رج المزيج بوساطة المازج الدوار Vortex بشكل جيد مدة 3 دقائق.

4. نقل المحلول الى حمام مائي بدرجة حرارة 100°م مدة 40 ثانية ثم رسب بجهاز المنبذة الصغيرة مدة (10) دقائق وبدرجة حرارة الغرفة

5سحبت الحبيبة اللزجة المتكونة بعيدان خشبية واضيف الى المحلول 40 مايكرولتر من خلات الصوديوم 2.5 M , 240 مايكروليتر من ايزوميروبيل الكحول، رج المزيج بوساطة المازج الدوار ثم حفظ مدة 24 ساعة بدرجة حرارة 20م.

6.نبذ المزيج بوساطة المنبذة الصغيرة مدة 15 دقيقة بدرجة حرارة 4م . اهمل الراشح وترك المحلول بدرجة حرارة الغرفة ،اضيف 50 مايكرولتر من دارى TE ذي PH =8 لاذابة DNA البلازميدي المترسب على جدران الانبوبة وبذالك يصبح الانموذج جاهزاً للترحيل.

5.الترحيل الكهربائي للـDNA البلازميدي plasmid DNA Electrophoresis

1.اذيب 0.7 غرام من الاكاروز في 100 مل من دارى TBE (X1) تمت عملية الاذابة باستخدام الحمام المائي بدرجة حرارة 100°م ،بعدها ترك المحلول ليبرد الى 50°م ثم اضيف الايثريوم بتركيز نهائي 0.5 مايكروغرام/لتر.

2.حضرت صفيحة اسناد الاكاروز Tray واحيطت حافتها بشريط لاصق بشكل جيد لمنع تسرب الهلام الذائب بعد صبه. ثبت مشط تكوين ثم صب هلام الاكاروز في الصفيحة وترك ليتصلب مدة 30 دقيقة ،ثم رفع مشط تكوين الحفر بهدوء من الهلام المتصلب الذي نقل الى حوض الترحيل الكهربائي Electrophoresis Trank على وفق طريقة [13].

النتائج والمناقشة

شخصت العزلات البكتيرية التي عزلت من خمجات العمليات القيصرية في مستشفى الولادة والاطفال بالاعتماد على[15] فيظهر في الجدول رقم (1) ان اكثر نسبة للاصابة كانت بكتريا *Staphylococcus aureus* وبنسبة 62.4 % وهذا مقارب ما توصلت اليه[16]. اذ كانت نسبتها 65.5 وتأتي سيادة بكتريا *Staphylococcus aureus* في اصابات جروح العمليات القيصرية لامتلاكها عدد من المستضدات السطحية والانزيمات و السموم التي تمكنها من احداث الخمج

[2]. اما بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* فعزلت وكانت نسبة الاصابة بها 18.4 % وقد يعود سبب انتشارها الى مقاومتها للمضادات الحياتية والمطهرات المستعملة في معالجة المرض[17]. او الى امتلاكها الصبغات التي لها دور مهم في عملية استيطان البكتريا للمضيف ، إذ أنها تعمل على منح هذه البكتريا قوة المنافسة مع باقي الاجناس البكتيرية في المكان الذي تستوطنه ، إذ تقوم هذه الصبغات بنشاط مماثل لفعل المضادات الحياتية مما يؤدي الى تثبيط الاجناس الاخرى الموجودة معها وتتاح لها فرصة السيادة [18].اما بكتريا*Proteus sp* *فكانت نسبتها 14.8 %*وهذه النتيجة تتوافق مع ما جاء به [19].

أظهرت بكتريا *Streptococcus pyogens E.coli* نسبة اصابة 9.5و8.6 % على التوالي وهذا اقل مما حصل عليه في دراسة سابقة [14].إذ كانت نسبتها 34% و18.2% على التوالي ان سبب انتشار بكتريا *Streptococcus pyogens* هو انتشارها الواسع في البيئة والهواء وكذلك قدرتها على الالتصاق بسطح البيئة الخارجية بوساطة أسواطها القطبية[12]. وكذلك لامتلاكها آليات مقاومة سريعة للمضادات الحياتية والمطهرات المستعملة وسهولة انتشار محددات المقاومة عن طريق عملية الاقتران Conjunction والتحول Transformation [24] فيما يتعلق بخلط المضادات الحياتية فقد مزج المضاد الحياتي Amoxicillin مع كل من المضادات الحياتية Chloramphenicolو Gentamicin و Tetracyclin بالاعتماد على نتائج فحص الحساسية التي تم الحصول عليها ، إذ استخدمت خمس عزلات من البكتريا *Pseudomonas aeruginosa* و *taphylococcus aureus* *مقاومة للـ* *Amoxicillin* بوصفها اكثر الانواع البكتيرية المسببة لتلوث جروح العمليات القيصرية يتضح من الجدولين (4 و3) حصول فعل تأزري بين المضاد الحياتي Amoxicillin مع كل من المضادين Gentamicin و Chloramphenicol وقد اشار [4]. الى ان خلط المضادات الامينو كلايوسيدات مع المضادات البيتا لاكتام تساعد على امتصاص مضادات الامينو كلايكوسيدات نتيجة لزيادة النفاذية كما تمتلك مضادات الامينو كلايكو سيدات طريقة اخرى لدخول الخلية البكتيرية وهي الانتقال عبر القنوات المليئة بالماء والمتواجدة في الغشاء الخارجي التي من خلالها تمر المضادات البيتا لاكتام الى داخل الخلية أيضاً كما ذكر[21].

أظهرت نتائج الترحيل الكهربائي الهلامي للـDNA المستخلص من خمج العمليات القيصرية لدى النساء احتواء جميع عزلات البكتريا السالبة لصبغة كرام على حزمة بلازميدية واحدة متغيرة الموقع في الهلام .

أما بالنسبة لبكتريا *St.aureus* فقد لوحظ احتوائها على حزمتيين بلازميتين صغيرتين تتواجدان في مواقع مختلفة من الهلام وهذا يدل على اختلاف الوزن الجزيئي لهما وهذا يتفق مع ما ذكره العديد من الباحثين [22] كما أكدت دراسات عديدة احتواء هذه البكتريا على بلازميدات صغيرة الحجم ذي وزن جزيئي 4.4 كيلو قاعدة تقريبا تحمل جينات مقاومة للـTetracyclin) . لم تكن هناك علاقة ما بين عدد الحزم البلازميدية والمقاومة للمضادات الحياتية وربما يعزى السبب الى وجود اليات اخرى للمقاومة منها وجود جينات معينة تكون محمولة على كروموسوم خلية او في بلازميدات او تكوين جينات قافزة Transposons او قد تكون المقاومة متعلقة بالجدار الخلوي وتركيبه المعقد في هذه العزلات وهذا مطابق لما ذكرته دراسة [23] مما يعني ان وزنها الجزيئي مختلف من عزلة لاخرى كما يتضح في جدول رقم (6) تحمل هذه الحزمة البلازميدية العديد من الجينات مقاومة للمضادات.

المصادر

1.النقيب . بديع شرف الدين عزيز (1997). خمجات الجروح بعد العمليات الجراحية واستجابتها للمضادات الحياتية رسالة ماجستير _كلية العلوم _جامعة المستنصرية .

2.Jarvis.w.r.(1996).Selected aspects of the socioeconomic impact Of nosocomial infection. morbidity.Mortality. Cost and prevention, Infect. Control. Hosp. Epidemiol.17(8):552-557.

3. Brunicardi, F. charles and et al;(2005) Schwartz s principles of surgery 8th ed .medical publishing division New York, p502 - 508.
4. Nicholas. R.l.(1991) . Surgical wound infection . Arner.J.Med.19(suppl_3b) . 54_64 .
5. Philpott.J.(2000). Environmental risk of floors associated with medical and dental equipment in the trins mission of pseudomonas aeruginosa . equipment of ora microbiology. l Infect .32(4)..249_255.
6. Tambic,A (2002) .Methcilin –resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) a predictor of the end of the antibiotic –diagnostic epidemiology the rapy end dissemination prevention , olge. Clini- microbial 119(5-6) ;166-177.
7.Symonds,Emalcolm .et al.(2004) Essential obstetrics and Gynecology .4th ed. Library of congress cataloguing in publication Data. spin
8. Prescott,L M ; horley . j . p .and klein , D.A .(1993)..Microbiology. by W . M . C .Brown publishers , USA .
9.Cruickshan,R.. Duguid ,J.P. Marmion ,.B .P, and swain, R. H.(1995). Medical microbiology . 12ht ed . Vol.2. Churchill living stone .London 10.Collee, J.G.Fraser .A.marmion .B.P.and Simmon.A.S.(1996).Practical medical microbiology .chuchll living stone.
11.Cowan.S.T.(1985)..Cowan and Stells manual for ldentification of Medical bacteria .2th ed. Cambridge univ.. press..u .k.
12.Macfaddin . J.F .(1979).. Biochemical test for identification Of medical bacteri a.williams and Wilkins .usa.
13.Brooks. G .F..Butel.J.S.and Morse. S.A(1998) .j awetz . Melnick and Adebergs medrcal microbiology .10th ed .c.v .Appelon and lang .
14.National committee for clinical laboratory standard(nccls). (1999). Perfomance standard for ant microbiology .susceptibility Testing .9th informational supplement nccls .Waynepa.
15.Al _Yaseri. a .j.(1995).Thelmpotance of minimum in hibitory Concentration of antimicrobial against nejativ e bacilli lsolated gram urinary tract infection.m.s.c.thesis . Baghdad university Baghdad . lraq.
16.Fakhriddeen .A.G. (2001). Abacten logical of the pathogen causing noscomial infection .M.S.C .the sis in microbiology . college of science .fufa .Univ.
17.Douglas . J. Sleigh ..Morag .C..Timbury . (1998) . Motes on medical Microbiology 5th Churchill living stone .
18.Green wood . G..slack.g ..peuther .J.F .(1997). Medical Immunity laboratory diagnosis nd cotorol3th ed. Churchill. Living stone.
19. الموسوي . بتول كاظم سلمان (2000). عزل وتشخيص بعض البكتريا السالبة لصبغة كرام من خمجات الجروح بعد العمليات الجراحيـة ودراسة التأثير الخلطي للمضادات الحياتية رسالة ماجستير _كلية العلوم _الجامعة المستنصرية.
20.السهلاوي . زهير صادق رزاق (2002) .دراسة بكتريولوجية لعزلات محلية من بكتريا المكورات العنقودية *aureus* *staphylococus* المقاومة لمضاد الميثيسيلين .رسالة ماجستير –كلية العلوم –جامعة الكوفة
21.Jacoby .J.A.(1997).Extended – spectrum B lactam and other enzyme providing resistance to oxyimino b lactam infect.clin. noth american11 (4).. 875_887.
22. Kluytmans etal,(1997) . The bacterial plasmids bands properties and the different in it molecular weights in the resistant of variable antibiotic 46:171-181
23. Dever L.A. And Dermody , T.S. (1991). New mechanisms of bactrerial resistance to antibiotics . Arch . Intern . Med .151:886-895.
24.Arque.M. Nieves. B. Ruiz.O.dager m.(2000) Characterization of plasmids which mediated resistince to multiple on antibiotic in gram negative bacteria on nosomial origin . enferm . infect microbial. Clim 15(6) ..299_305.
25.Nicholas . t.m.(2000).nosocomial infection in auckland health Care. hospital . N.Z.med .j.11(1050)..314_6.

26.Sander .w.b.(1994).rush university review of surgery second Edition printed of .USA
27.Sanderson aand al_shafie (1970)spreed of infection in hospital .surgery .67.372_373
28.Sanders,W.E and Sanders, C.C (1997) Enterobacter spp. Pathogens Poised to flourish at tyrm of the century clin. Microbior Rev 10(2), 220-241.

جدول(1): البكتريا الهوائية التي عزلت وشخصت من خمجات العمليات القيصرية

البكتريا المشخـــصة	عدد العزلات	النسبة المؤية %
Staphylococcus aureus	60	%62.5
Pseudomonas aeroginosa	18	%18
E.coli	9	%9.5
Streptococcus pyogens	3	%3.6
Proteus spp	6	%6.4
Total	96	%100

جدول(2): تأثير المضادات الحياتية في العزلات البكتيرية المعزولة من خمجات العمليات القيصرية لنساء ***St.aureus***

St.aureus	**Amoxycillin** اقطار مناطق التثبيط بالملم	**Gentamycin** اقطار مناطق التثبيط بالملم	**Tetracyclin** اقطار مناطق التثبيط بالملم	**Cefotoxiun** اقطار مناطق التثبيط بالملم
S1	0	11	17	21
S10	6.5	19	8.5	19.5
S18	0	0	40	18
S20	0	17	17	38
S32	6.5	0	0	15

جدول(3): تأثير المضادات الحياتية في العزلات البكتيرية ***E.coli*** المعزولة من خمجات العمليات القيصرية للنساء

Cefotoxiun اقطار مناطق التثبيط بالملم	Tetracyclin اقطار مناطق التثبيط بالملم	Gentamycin اقطار مناطق التثبيط بالملم	Amoxycillin اقطار مناطق التثبيط بالملم	E.coli
8	18.5	18	0	E2
19	20	15	0	E3
23	9.5	28	8	E5
43	19	21	7	E7
0	7	18	0	E8

جدول(4): تأثير خلط المضاد الحياتي Amoxicllinمع ثلاثة مضادات في خمس عزلات للبكتريا *Staphylococcus aureus* . المعزولة من خمجات العمليات القيصرية لدى النساء

AMOXYCILLIN + CEFOTOXIUN اقطار مناطق التثبيط بالملم	AMOXYCILLIN + TETRACYCLIN اقطار مناطق التثبيط بالملم	AMOXYCILLIN + GENTAMYCIN اقطار مناطق التثبيط بالملم	AMOXYCILLIN اقطار مناطق التثبيط بالملم	ST.AUREUS
(21)+	(18)+	(11)+	.	si
(25)+	(16)+	(26)+	(6.5)	S10
(18)+	(40)+	(.)-	.	S18
(38)+	(18)-	(18)+	.	S20
(20)+	(.)0	(.)-	(6.5)	S32

جدول(5): تأثير خلط المضاد الحياتي Amoxycillin مع ثلاثة مضادات حياتية في خمس عزلات لبكتريا

*E.coli*المعزولة من خمجات العمليات القيصرية لدى النساء

Amoxycillin + Cefotoxiun أقطار مناطق التثبيط بالملم	Amoxycillin + Tetracyclin أقطار مناطق التثبيط بالملم	Amoxycillin + Gentamycin أقطار مناطق التثبيط بالملم	Amoxycillin أقطار مناطق التثبيط بالملم	E.coli
(8)+**	(20)+	(20)+*	.	E2
(19)–	(22)+	(16)+	.	E3
(23)+	(19.5)+	(38)+	8	E5
(43)+	(27)+	(29)+	7	E7
(.)+	(7)–	(18.9)+	.	E8

* (+) حدوث تآزر

** (–) لم يحدث تآزر

جدول (6): يبين عدد الحزم البلازميدية وعلاقتها بالمقاومة للمضادات الحياتية

مقاومة المضادات الحياتية	رقم العزلة	عدد الحزم البلازمية	عدد المضادات
Ampicillin,Amoxycillin,Cefotoxin, Gentamycin,Tetracyclin,Streptomycin	1	2	6
Tetracyclin,Cefatoxin ,Ampicillin	2	1	3
Ampicillin, Amoxycillin, Cefatoxin, Gentamycin, Tetracyclin, Streptomycin	3	1	6
Ampicillin,Amoxycillin	4	2	2

Genetic and Bacteriological Study of Aerobic Bacteria Which Causes Cesarean Section Contamination in Women in The City of Diwaniya

W. a. A. J. Alkaby
Department of Biology , College of Education, University of Al_Qadisiya
Received in:27 June 2010 Accepted in:16 November 2011

Abstract

This study was designed to stand on the most important causes of contamination in sesarean section in women by the aerobic bacteria species the bacteria isolates were diagnosed in the Maternity and Children Hospital in the Qadsiya province and in the special clinics. Sixty five persent of women having cesarean operation were contaminated with different bacteria in different ratios. *Staphylococcus aureus* showed the higher percentage (62.4) , *Pseudomonas.aerogenosa* 18% , *E.coli* 9.5% and *Proteus.spp* (6,4%).While *Streptococcus pyogens* showed lowest percentage 3.6% .

The results of antibiotic sensitivity test for all bacteria isolates showed Chloramphenicol and Amikacin where efficient in it effect on bacteria , while Amoxicillin and Ampcillin where low efficient in there effect .

About antibiotic combination test on *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aerogenosa* the results showed syneergstic effect between Amoxicillin and Gentamycin and cefotaxin.

The results of electophoresis of DNA that extracted from species of isolated bacteria, showed that *E.coli Pseudomonas.aerogenosa* and *Proteus spp* one plasmid band while *Staphylococcus* contain two small plasmid band and there is no relation ship between the number of bands and the resistance for antibiotics.

Keyword: contamination, Cesarean section, Eschrichia coli