

## دراسة دور البكتريا الهوائية واللاهوائية في ألتهاب الجروح بعد العمليات النسائية في مدينة الرمادي

ظافر فخري الراوي\* هبة الله عادل الحمداني\* سليم عبيد المولى\*\*

\*جامعة الانبار – كلية التربية للعلوم الصرفة

\*\*وزارة الصحة – دائرة صحة الانبار

الخلاصة: أخضعت 55 مريضه للدراسة الحالية ، منهن 27 مريضة من سكنة الريف و 28 مريضة من سكنة المدينة يعانون من خمج مابعد العمليات الجراحية النسائية، منها 25 عملية قيصرية و 13 عملية شق العجان و 12 عملية رفع الأكياس على المبيض و 5 عمليات رفع الرحم 0 أظهرت نتائج الزرع البكتيري لمسحات العمليات المذكوره أعلا ان عدد المريضات اللاتي يعانون من مسببات بكتيرية لاهوائية 11 حالة و الهوائية 28 حالة بينما تبين ان 8 حالات ظهر لديها نمو مختلط (هوائي ولاهوائي ) بينما لم يحصل نمو نهائياً في 8 حالات ، وتبين ان المضاعفات في هذه العمليات تأتي من تواجد البكتريا اللاهوائية ومنها *Bacteroides fragilis* و بكتريا *peptostreptococcus* اما المسببات الاخرى فكانت المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* كبتريا لاهوائية اختيارية و *Klebsilla* كبتريا هوائية 0 بينت الدراسة حساسية البكتريا اللاهوائية لمضاد الميروبيديم Meropenem بنسبة 100% و 85% للمضادين الكلورمنفكول Chloramphenicol و الامينيوم Imipenem و 83% للارثرومايسين Erythromycin اما البكتريا الهوائية فكانت حساسية بنسبة 71.4% للمضادين (السيفوتكسام Cefotaxim والسيفوفلوكسام Ciprofloxaim) و 73.9% للمضاد الحيوي الفانكوميسين Vancomycin بينما اظهرت مقاومة شديدة للامبسلين Ampicillin و الجنتاميسين Gentamycin.

كلمات مفتاحية: بكتريا هوائية ، بكتيريا لاهوائية ، ألتهاب الجروح ، العمليات النسائية ، الرمادي

### المقدمة:

للجروح Acute بينما لوحظ في الالتهابات المزمنة للجروح Chronic تزايد البكتريا اللاهوائية المتزامنة مع البكتريا الهوائية ، كما في تواجد بكتريا *Klebsilla* الذي يعزز نمو وتواجد بكتريا *Provotella* وتواجد بكتريا *E.coli* المعزز لنمو *Bacteroides* ولهذا يكون التأزر بين انواع البكتريا مدمرا للمضيف مما لو كانت البكتريا تعمل لوحدها (2) تمتلك البكتريا الهوائية واللاهوائية قدرة عالية على اصابة الجهاز التناسلي الانثوي ، اذ لوحظ تواجد *Staph epidermidis* و *Enterococcus faecalis* بشكل طبيعي وهي غالبا ماتكون معزولة مع غيرها من البكتريا في مكان الاصابة ومع ذلك فان العدوى غالبا ما تعالج بالمضادات الحيوية التي سوف تحد من نشاط هذه البكتريا(3) اشار (4) الى وجود جنس *Bacteroides fragilis* وهو من اهم الاجناس اللاهوائية في منطقة العجان Perinium ، وهناك عدة ظروف تساعد على الاصابة بهذا الجنس البكتيري ومنها الاجهاض Abortion والنزف بعد الولادة

تعد الاصابات البكتيرية Bacterial infections من اهم الاختلاطات الحاصلة بعد العمليات الجراحية والجروح ، سواء كانت جروحا سطحية او جروحا عميقة ، اذ لوحظ عدد من العمليات الجراحية البطنية التي يتاخر شفاءها وذلك بسبب عدم تشخيص العامل المسبب ، او لرقود المريض لفترة طويلة في المستشفى اضافة الى تردد المرضى على العيادات الخارجية (1)

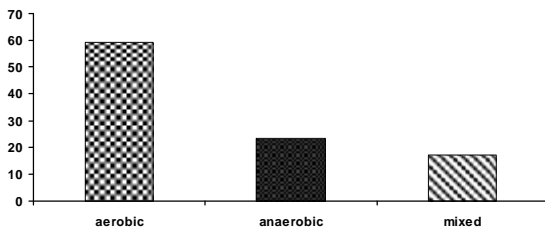
يعتبر الجلد خط الدفاع الاول ضد غزو الجراثيم ، لما يمتلكه من احماض دهنية أو عوامل اخرى تمنع الاصابة ونمو الكائنات المسببة للمرض ، ان حصول اي خلل في ميكانيكية عمل الجلد نتيجة لاصابته بالجروح الحادة او المزمنة سوف يتيح الفرصة لتجمع وتكاثر الجراثيم المسببة لالتهاب الجروح ولذا تختلف انواع المسببات المرضية المتواجدة حسب نوع الجروح ، اذ لوحظ تواجد البكتريا الهوائية *Klebsilla* و *Pseudomonas* و *E.coli* في الالتهابات الحادة

48 ساعة وفي حالة عدم ظهور نمو حضنت الأطاق لمدة 48 ساعة أخرى قبل أن تعد النتيجة سالبة وشخصت بعدها اذا ظهر نمو على اساس الفحوصات الكيموحياتية . شخصت العزلات البكتيرية على اساس الصفات الزرعية المظهرية والفحص المجهرى، كما تم استخدمت هذه فحوصات كيموحيوية منها فحص الكاتليز ، الاوكسيدز ، الكشف عن انتاج الاندول ، الكشف عن انزيم اليوريز ، انتاج البايوسين، اختبار تجلط البلازما، الكشف عن انتاج كبريتيد الهيدروجين، استهلاك السترات، وقابلية تحمل البكتريا لأملح الصفراء، تحمل الخلايا لوجود الكلوكوز ، ونظام API20A لتأكيد تشخيص العزلات واخيرا اختبار حساسية البكتريا للمضادات الحياتية شائعة الاستعمال بأستخدام طريقة الأنتشار حول الأقراص ( Disk Diffusion)

### النتائج :

نسبة تواجد العزلات في الزرع البكتيري :-

اظهرت نتائج الزرع البكتيري للمسحات المؤخوذة من المضاعفات الحاصلة بعد العمليات الجراحية النسائية ان السبب الرئيسي لهذه التهابات هو تواجد البكتريا الهوائية و البكتريا اللاهوائية و النمو المختلط وبالنسبة 60% و 22% ، 14.55% على التوالي من مجموع الاصابات الكلي كما موضحة بالشكل (1)



شكل (1) معدل نسبة الاصابه

نسب تواجد العزلات حسب الفئات العمرية :-

اظهر اختبار مربع كاي لحسن المطابقة بين النتائج المشاهدة والمتوقعة في المجتمع عدم وجود فروق معنوية ( $P < 0.05$ )، ويعني ذلك عدم وجود ارتباط لنسبة الاصابة بالفئة العمرية ، بينما اظهر اختبار مربع كاي لحسن المطابقة وجود فروقات معنوية لنوع العزلات حسب النمو ( هوائية ، لاهوائية ، نمو مختلط ) والفئة العمرية اذ ان الفئة العمرية 14-20 ، 20-30 و اكبر من 40 هي الاكثر اصابة من الفئة العمرية 30-40 جدول (1) 0

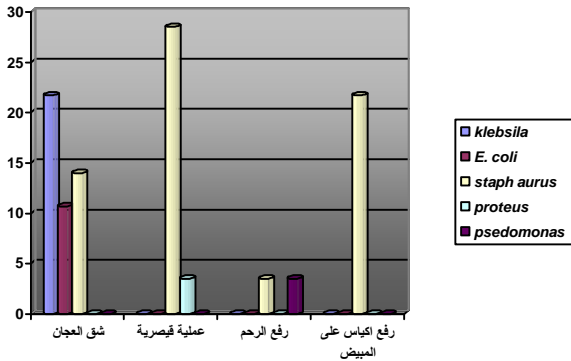
واستعمال موانع الحمل 0 كما لوحظ ان نسبة الاصابة بعد حدوث المضاعفات للعمليات القيصرية تكوّن كبيرة و ان السبب الرئيسي في التهاب الجروح يعود الى وجود البكتريا الموجبة لصبغة كرام اذ ان 64% من هذه الاصابات تسببها بكتريا *Staphylococcus epidermidis* و (29%) تسببها بكتريا *E.coli* و 10% مسببات اخر (5) يمكن علاج المضاعفات الحاصلة بأنواع البكتريا اللاهوائية بعد عملية استئصال الرحم نتيجة لالتهاب جروح العملية وذلك باستعمال عدة مضادات حيوية شائعة الاستعمال منها *Metronidazol group* ، *Cefuroxime* ، *Moxalactam group* (6) كما ان اختيار المضاد الحيوي المناسب يعتمد على عدد من العوامل منها نوع الكائن الحي المسبب للمرض اضافة الى شدة المرض ، عمر المريض ، تأثير الدواء في وظائف الكبد والكلية كما يجب الاخذ بنظر الاعتبار اذا كانت الام حامل او مرضع (7) ونظراً لحدوث التهابات في الجروح بعد العمليات النسائية في مدينة الرمادي وعدم استجابتها للعلاج صممت الدراسة الحالية بهدف تشخيص البكتريا الهوائية واللاهوائية المسببة ، وفحص حساسيتها للمضادات الحياتية شائعة الاستعمال

### المواد وطرائق العمل :

جمعت (55) مسحة من جروح المريضات اللواتي يشكين من عدة التهابات بعد العمليات الجراحية (العمليات القيصرية ، عمليات رفع الرحم ، عمليات رفع الأكياس على المبيض وقص العجان) وبمساعدة الكادر الطبي في مستشفى النسائية والأطفال في مدينة الرمادي للفترة ما بين 1-7-2008 ولغاية 1-3-2009 نقلت هذه العينات بوساطة مسحات قطنية مجهزه بوسط ناقل Transport medium إلى مختبر الأحياء المجهرية في المستشفى ذاتها لغرض زراعتها وتشخيصها مع مراعاة تسجيل جميع المعلومات عن المريضة في ملفات خاصة بكل مريضه. عزلت البكتريا بوساطة طريقتين الاولى عزل البكتريا الهوائية Isolation of aerobic bacteria ، زرعت المسحات المؤخوذة من المريضات على وسط Blood agar ، *Chocolat agar* ، *MaCconkey agar* المحضرة مسبقاً وحضنت بدرجة حرارة 37م° ولمدة 24 ساعة وبعدها شخصت البكتريا على أساس الفحوصات الكيموحياتية . اما الطريقة الثانية فهي عزل البكتريا اللاهوائية Isolation of anaerobic bacteria ، زرعت المسحات على وسط *Chocolat agar* ثم وضعت في عدة الزرع البكتيري اللاهوائي Anaerobic Jar (CO2 Jar) مع استعمال Gas generating kit بعد اضافة 10مل من الماء المقطر إليه ثم حضنت بدرجة حرارة 37م° ولمدة

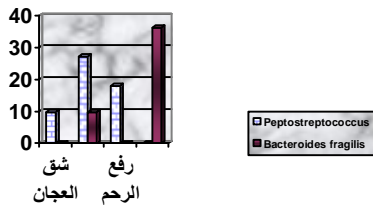
توزيع البكتريا الهوائية واللاهوائية الاختيارية حسب نوع العملية الجراحية:

يبين الشكل (3) ارتفاع نسبة تواجد بكتريا *Klebsilla* في عمليات شق العجان اذ كانت نسبتها تقارب 21.7 % مقارنة بالعمليات الاخرى ، بينما لوحظ ارتفاع تواجد بكتريا *Staphylococcus aureus* في العمليات القيصرية ورفع الرحم ورفع الاكياس المائية على المبيض وشق العجان حيث كانت ( 28.5 ، 3.5 ، 21.7 ، 14.0 )% على التوالي ، وكانت 23 عزلة من مجموع الاصابات الهوائية الكلية أما بكتريا *E.coli* فكانت نسبتها في عملية شق العجان 10.7 % بينما كانت نسبة 3.5 % لكل من بكتريا *Pseudomonas* وبكتريا *Proteus* في عمليات رفع الرحم والعمليات القيصرية 0



شكل (3) نسبة تواجد البكتريا الهوائية واللاهوائية الاختيارية على اساس نوع العملية الجراحية

توزيع البكتريا اللاهوائية حسب نوع العملية الجراحية :  
 بينما يبين الشكل (4) ارتفاع تواجد البكتريا اللاهوائية ومنها بكتريا *Peptostreptococcus spp.* في العمليات القيصرية اذ وصلت نسبتها الى 27.2% ، اما في عمليات رفع الاكياس المائية على المبيض فلو حظ نسبة 36.2% من بكتريا *Bacteroides fragilis* بينما لوحظ نسبة 9.9 % من بكتريا *Peptostreptococcus spp.* في عمليات شق العجان ونسبة 18.1 % لبكتريا *Bacteroides fragilis* في عمليات رفع الرحم



شكل (4) نسبة تواجد البكتريا اللاهوائية على اساس نوع العملية الجراحية

الفئة العمرية (بالسنة)	العينات الموجبة				العدد الكلي
	العينات السالبة	نمو مختلط	لاهوائيه	هوائية	
14-20	2	2	-	12	16
20-30	4	4	4	4	16
30-40	2	1	1	6	10
اكبر من 40	-	1	6	6	13
الكلي	8	8	11	28	55
الكلي			47		

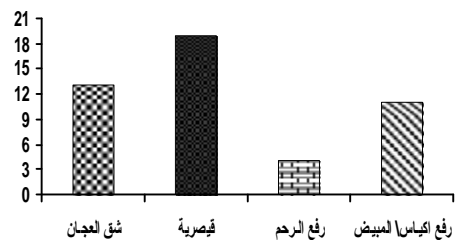
نسبة الإصابة على اساس منطقة السكن:

يلاحظ من الجدول (2) عدم وجود فروقات معنوية ( $P < 0.05$ ) بين النتائج المشاهدة والمتوقعة وهذا يعني عدم وجود ارتباط نسبة الإصابة بمنطقة السكن وكذلك عدم وجود فروقات معنوية بين طبيعة النمو (هوائية ، لاهوائية ، نمو مختلط ) ومنطقة السكن

العدد الكلي	العينات السالبة	العينات الموجبة			منطقة السكن
		نمو مختلط (بكتريا هوائية ولاهوائيه)	بكتريا لاهوائيه	بكتريا هوائية	
27	4	3	7	13	ريف
28	4	5	4	15	حضر
55	8	8	11	28	الكلي
55	8		47		الكلي

نسب تواجد العزلات على اساس نوع العملية الجراحية :

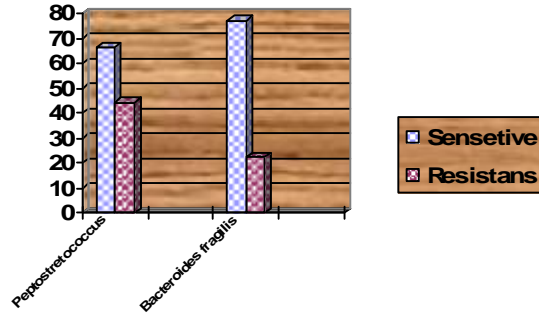
يلاحظ من الشكل (2) وجود فروقات معنوية ( $P < 0.05$ ) بين طبيعة النمو ونوع العملية الجراحية اذ لوحظ 20 عزلة في العمليات القيصرية و13 عزلة في عمليات شق العجان و 10 عزلات لعمليات رفع الاكياس المائية على المبيض و 4 عزلات لعمليات رفع الرحم 0 بينما لم يلاحظ فروق معنوية ( $P < 0.05$ ) بين نسبة الإصابة ونوع العملية الجراحية.



شكل (2) عدد العزلات حسب نوع العملية الجراحية

## نتائج فحص الحساسية للبكتريا اللاهوائية :

يبين الشكل (7) حساسية البكتريا اللاهوائية Amoxiclin بمضاد بنسبة 91.66 % ونسبة 83.33 % لمضاد Erythromycin أما مضاد Metronidazol فكانت نسبه حساسية البكتريا ذاتها 58.33 % بينما كانت بكتريا *Bacteroides fragilis* حساسة بنسبة 100 % لمضاد Meropenem ونسبة 85.71 % للمضادين الحيويين Chloramphenicol و Imipinem



شكل (7) حساسية ومقاومة البكتريا اللاهوائية للمضادات الحيوية

## المناقشة:

## \*نسب تواجد العزلات في الزرع البكتيري :

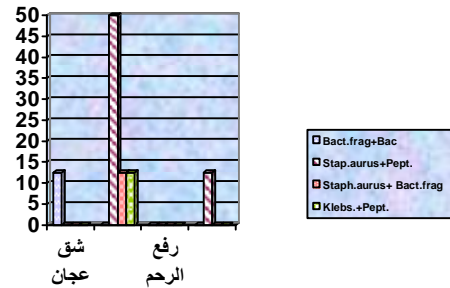
تعتبر البكتريا الهوائية والبكتريا اللاهوائية من المسببات الرئيسية التي تؤخر شفاء الجروح وتعمل على زيادة شدة الإصابة ، كما ان التأخر بين الأنواع البكتيرية له دور كبير في زيادة الأمراض وبالتالي زيادة شدة المرض (8) تبين الدراسة الحالية ازدياد البكتريا الهوائية في احداث الإصابة مقارنة بالبكتريا اللاهوائية والبكتريا المختلطة وقد يعود السبب في ذلك لسرعة انقسام البكتريا الهوائية خلال الفترة الاولى من الإصابة اما البكتريا اللاهوائية فغالبا ما تتكون بعد 24 - 48 ساعة من الإصابة وهذا يتفق مع ما جاء به ( 9).

## \*شدة الإصابة حسب الفئات العمرية :

تظهر فئة النساء اللواتي يتراوح اعمارهن 14 - 20 و 20-30 سنة اكثر تعرضا للإصابة بينما كانت اقل الاصابات تظهر بالفئات العمرية 30-40 وهذا قد يعزى الى ان الزواج المبكر دائما يكون الى النساء اللواتي لم يكملن دراستهن وذوات الثقافة المحدودة أو لزيادة عدد مرات مراجعتهم للمستشفى كونهن الفئة العمرية التي ترغب في الحصول على مولود كل سنة وحسب العادات والتقاليد السائدة في المجتمع ، بينما قلة الاصابات في الفئة العمرية 30-40 ربما يعود الى تنامي ثقافتهم الصحية في مجال الحمل والولادة وميلهم للحصول على مولود في سنوات متباعدة لذلك نقل مراجعتهم الى المستشفيات فضلا عن احتمال تولد مناعة نتيجة تكرار الحمل والولادة وهذه النتائج تتفق مع

## نتائج الزرع المختلط على اساس العملية الجراحية :

اما نتائج الزرع المختلط فيوضح الشكل (5) ارتفاع تواجد بكتريا *Staphylococcus aureus + Peptostreptococcus spp.* كانت 50% من مجموع الاصابات المختلفة في العمليات القيصرية، بينما كانت 12.5 % لبكتريا *Bacteroides fragilis* و *Bacillus spp* + بكتريا *Staphylococcus aureus + Bacteroides fragilis* و بكتريا *Peptostreptococcus spp* و بكتريا *Staphylococcus aureus + Peptostreptococcus spp* في عمليات شق العجان والعمليات القيصرية ورفع الاكياس المائية على المبيض على التوالي، بينما لم يظهر اي نمو مختلط في عمليات رفع الرحم .



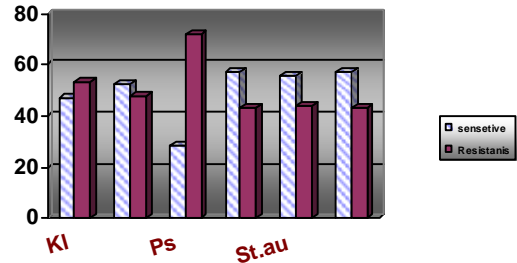
## شكل (5) نسبة تواجد البكتريا المختلطة على اساس نوع العملية الجراحية

## نتائج فحص الحساسية للبكتريا الهوائية واللاهوائية الاختيارية :

بينت النتائج تفاوت في حساسية البكتريا الهوائية للمضادات الحيوية الشائعة الاستعمال اذ كانت حساسية بكتريا *Klebsilla* بنسبة 71.42% للمضادين الحيويين Cefotaxim , Ciprofloxaimه بينما كانت بكتريا *Staphylococcus aureus* حساسة بنسبة

73.9% للمضادين Vancomycine, Imipinem , وكانت

حساسية بكتريا *E.coli* تصل الى 100 % لمضاد Cefotaxim اما بكتريا *Pseudomonas* فكانت مقاومة للعديد من المضادات الحيوية وكانت حساسه بنسبة 100% لمضاد Pipracillin



شكل (6) حساسية ومقاومة البكتريا الهوائية للمضادات الحيوية

تجرثم الدم البكتيري Bacterimia ومــــن ثم موت المريض .

#### \* عزل البكتريا اللاهوائية:

عزلت بكتريا *Bacteroides fragilis* بنسبة 36.2% في عمليات رفع الاكياس المائية على المبيض كما يبينه شكل (4) وهذا يختلف مع ماجاء به (15) اذ كانت نسبة تواجد بكتريا *Bacteroides fragilis* 32 % وقد يعود السبب في ذلك الى نوعية وعمق الجروح 0 اما نسبة بكتريا *Peptostreptococcus spp.* كانت 18.1 % وقد تكون مقارنة لما توصل اليه ( 16) اذ كانت نتائج عزلها 19 % وقد يعود السبب في اختلاف النسب الى التلوث الغير مباشر الناتج عن تلوث الجرح بالتراب او قد يكون التلوث مباشر الناتج من الملابس القذرة او حتى من الهواء الملوث ، وقد تعزى زيادة حدوث التلوث في الجروح بعد العملية نتيجة لقلّة الثقافة الصحية وبذلك يعد هذا عاملاً مهماً للإصابة (15)

#### \* شدة الإصابة ببكتريا النمو المختلط:

من ملاحظة الشكل (5) يتبين زيادة تزامن وجود البكتريا الهوائية مع البكتريا اللاهوائية وقد يكون السبب في ذلك استهلاك البكتريا الهوائية الاوكسجين داخل الانسجة مما يوفر جوا ملائماً لنمو البكتريا اللاهوائية ، كما ان ازدياد انتاج المواد والعناصر التي تنتجها البكتريا الهوائية تكون مصدراً " غذائياً" للبكتريا اللاهوائية مما يشجع نموها اضافة الى دور البكتريا اللاهوائية في اضعاف وظيفة الخلايا المناعية وبالتالي توفر ميزة تنافسية لنفسها فضلاً عن غيرها من الكائنات الحية الدقيقة وهذا يتفق مع ماجاء به الباحثون (15) و(18).

اماعم ظهور النمو في التهابات الجروح قد يعود الى صعوبة نمو البكتريا النحسة Fastidious organism في الاوساط اللاهوائية او قد يكون بسبب اعطاء المريض مضادات حيوية

خلال فترة جمع العينات وهذه النتائج تتفق مع (19) 0

#### \* حساسية البكتريا الهوائية واللاهوائية الاختيارية للمضادات الحيوية:

اظهرت النتائج حساسية بكتريا *Staphylococcus aureus* لمضاد Vancomycine و Imipinem بنسبة 73.0 % وهذا يعود الى التغيرات التركيبية لحمض التاكويك في جدار الخلية الذي يكون له تاثير في الاستجابة لهذين المضادين وهذا يتفق مع ما توصلت اليه (20) ، وقد لوحظ مقاومة هذه البكتريا لمضاد Pencillin اذ وصلت المقاومة الى 95.65 % ، وقد يكون السبب في ذلك الى انتاج هذه البكتريا لانزيم البنسليناز Penicillinase الذي يؤدي الى تحطيم هذا المضاد وهذه تتفق مع ماجاء ت به ( 10) 0 اما بكتريا *Pseudomonas* فقد لوحظ انها مقاومة للكثير من المضادات الحيوية وقد يعود السبب في ذلك الى امتلاكها حاجز ذاتي المتمثل بطبقة الغشاء الخارجي

ما جاءت به (10) 0 التي لاحظت ان الفئة الشبابية تكون من الناحية التشريحية والمناعية أكثر مقاومة للالتهابات عنه في بقية الفئات العمرية المتطرفة ولكن ربما تكون هذه الأعمار هي السائدة ضمن المراجعين الى المستشفى من غيرهم ، اما الفئات الاكبر من 40 فقد تبين كثرة عزل المسببات المرضية فيها وقد يعود الى ضعف المناعة في الجسم و أسباب أخرى تتعلق بوجود عزلات مقاومة للمضادات الحيوية بردهاات المستشفى 0

#### \* نسبة تواجد الاصابات حسب منطقة السكن :

يبين الجدول (2) عدم وجود فروقات معنوية بين منطقة السكن ومعدل الإصابة وربما يعود ذلك الى تنامي ثقافة المجتمع الريفي وذلك لسهولة الاتصال بوسائط الاتصال الحديث والفضائيات التي قد تبث البرامج الصحية التي تخص الحمل والولادة والتغذية الجيدة وهذه النتائج لا تتفق مع ماجاء به (11) الذي لاحظ قلة الاصابات بالمجتمع الحضري 0

#### \* نسبة عزل البكتريا الهوائية اللاهوائية الاختيارية الشائعة قيد الدراسة:

يلاحظ من الشكل (3) ان نسبة الإصابة ببكتريا *Staphylococcus aureus* 21.7 % في عمليات رفع الاكياس المائية على المبيض ونسبة 28.5% في العمليات القيصرية وقد يعود السبب في اختلاف نسب تواجد هذه البكتريا الى خبرة الجراح ودقة عمله فضلاً عن الاختلافات في مناعة المرضى قيد الدراسة، وهذا يتفق مع (12) الذي وجد نسبة *Staphylococcus aureus* في الجروح تصل الى 21.8 % عزلت بكتريا *Klebsilla* بنسبة 21.7% وهذه النتيجة قد تكون مقارنة الى ما توصل اليه الباحثون (13) اذ وصلت نسبة بكتريا *Klebsilla* في الجروح 25.3% وذلك يعود الى رقد المريضات لفترات طويلة في المستشفى او الى ضعف في الجهاز المناعي (1) 0 أما نسبة بكتريا

*E. coli* فكانت 10.7% وهذه النتيجة تختلف لما توصلت اليه (12) التي كانت نسبة عزلها للبكتريا ذاتها 30.58 % ، أذ تعد بكتريا الأشريكية القولونية هي من أهم أسباب تلوث الجروح أثناء العمليات لكونها من البكتريا ذات التواجد الطبيعي في الجسم .

بينما كانت نسبة كل من بكتريا *Pseudomonas* وبكتريا *Proteus* تصل الى 3.5 % ، أذ لاحظ (14) أن بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* هي من البكتريا الأنتهازية Opportunistic bacteria التي تصاحب أختلال آليات الدفاع والمناعة الجسمية عند الإصابة بهذه البكتريا . كما تلعب الديدان التي تنتجها

*Pseudomonas aeruginosa* دوراً مهماً في ضراوة هذه البكتريا ، وقد تكون هذه الديدان داخلية Endotoxine مثل ذيفان Lipid A الذي يلعب دوراً مهماً في انتشار البكتريا في مجرى الدم من خلال مقاومة البلعمة وينتج عن ذلك

- 6- Bouma , J .and Dankert , J ( 2002) : Infection after radical abdominal hysterectom and pelvic lymphadenectomy: Prevention of infection with a tow – dose peri - operative antibiotic prophylaxis . Department of Medical Microbiology Academic Medical centr, Amsterdam , The Netherlands , 3 ( 2) : 94 – 102 .
- 7- Gupta,R.; Sinnett,D.and Carpenter,R.( 2000). Antibiotic prophylaxis for post-operative wound infection in clean selective breast surgery . Eur J ; 26 ( 4) : 393-6 .
- 8-Brooks , G . F . ; Butel , J . S . and Morse , S . A . ( 2000) : Medical Microbiology .22 Ed . Middle cast edition . London , P : 268.
- 9- Finegold,S.M.; George , L. W .and Mulligan , M . E . (1985): Anaerobic infection part II.Dis Mon, 21(11):1-50.
- 10- النقيب ، حلا جسام محمد ( 2005): عزل وتشخيص بعض البكتريا الهوائية الملوثة للجروح والحروق واختبار التأثير التثبيطي للعسل وبعض المضادات الحيوية عليها -رسالة ماجستير ،كلية العلوم-جامعة الانبار .
- 11- Danmd,U.; Sjmd,C.(2003).After cesearn section in the rural orgine in the osloe ;Department of obstetrics and Gynocology ;Arnold balmer in Childrean and Woman Hospital in the Floredia 20(2): 63-67.
- 12- السلوم ، رضاب هادي (1989) . عزل وتشخيص الجراثيم سلبية غرام الهوائية واللاهوائية من الجروح البطنية وتأثير المضادات الحياتية عليها. رسالة ماجستير، كلية العلوم - جامعة بغداد.
- 13- Sule, A. M. ; Thanni, L. O. A. ; Sule-Odu, O. A. and Olusanya, O. (2002). Bacterial pathogens associated with infected wounds in ogun state university teaching hospital, Sagamu, Nigeria. African Journal of Clinical and Experimental Microbiology 3(1): 1-6.
- 14-Schweizer, H.P. ,(2003). Efflux as mechanism of resistance to antimicrobials in *Pseudomonas aeruginosa* and related bacteria : unanswered questions. Genetics and Molecular Research. 2(1): 48-6.
- 15- Broke, I. and Fingold , E. H. (1995) :Microbiology Features of necrotizing fasciitis ;33(9):2382-7.
- Outer membrane في الغلاف البكتيري الخلوي ، او قد يعود الى ضيق المساحات الموجودة في جدار بعض سلالات *Pseudomonas* بحيث تمنع مرور حتى الجزيئات الصغيرة للمضاد وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل اليه (21)0  
\*حساسية البكتريا اللاهوائية للمضادات الحيوية:  
اليوم بات من الواضح ان هناك مشاكل كبيرة تحصل مع تزايد مقاومة الجراثيم اللاهوائية للمضادات الحيوية ، فقد لوحظ انها مقاومة للبنسلين ومشتقاته وقد يعود السبب في ذلك الى تولد اجيال من بكتريا *Bacteroides fragilis* المقاومة الى البنسلين ومركباته لتطور افراز انزيم *B-Lactamas* الذي يعمل على تغيير تركيب البنسلين وهذا يتفق مع ما وجدته (22)، لذلك من الافضل استعمال المضادات مثل *Metroindazol* ، *Impinem* ، *Meropenem* عند اصابات البطن الداخلية وهذا يتفق مع (23) ، اذ ان جميع البكتريا اللاهوائية حساسة لمضادات *Choramphinicol* ، *Metroindazol* يليها *Clindamycin* .
- المصادر:**
- 1- Nichols ,R.L.( 1991 ). Surgica wound infection Department of surgery , Tuland University School of Medicine , New Orleans , Louisiana 70112 ;91 (3): 545 – 645 .
- 2- Stephan, J. and Landis , M . D . ( 2008 ) .Chronic wound infection and Antimicrobial use .Advances in skin & wound care . The Journal for prevention and Healing ; 21 (11):531–540.
- 3- Hauth ,W.A.; Adrews,W.W. Gliver,s.P.; Savge,K and Goldenberg,R.L. (2004).Dose antibiotic prophlaxic with extended coverage limit post cesarean infection? .Professo and chirmano department of obstetrics and gynecology university, TexasHouston 16(4):1183- 1189.
- 4- Jones,B.M.; Kinghorn,G.R.and Geary,I.(1982).In vitro susceptipity of Gardnerella Vaginalis and Bacteroides organisms Associated witnonspecific vaginitis ,to sulfonamide preparation, Ant.agent .chemoth.21(6):870-872 .
- 5- Martens, M.G. ; Kolrud B. L.; Faro ,S.and Maccato,M(1995): Infection wound after cesarean section. Baylor coll. Medicin ,dep Obstertric gynecology Houston,TX.ETATS UN, (40):171- 175.

- 20- Livermore, D.M.; winstanley, T.G. and shannon, K.P. (2004). Interpretative reading: recognizing the unusual and inferring resistance mechanisms from resistance phenotypes. *Journal of antimicrobial chemotherapy*
- 21-Hancock, R.E .W.(2002). Mechanisms of resistance by outer membrane proteins of *seudomonas aeruginosa* . *Journal of Bacteriology* . 266(4):902-912.
- 22- Silva , W . D . G ; Avelav , K . E . S . ; Antunes , L . A . L . ; Pilotto, R . M . C and Ferreira , M . C . D . (2000) .Resistance profile of *Bacteroides frgilis* isolated in Brazil – Do the shelter the cfi A gene ? *The British society for Antimicrobial chemotherapy* ; 45: 475- 480.
- 23- Summanen , P . H . ; Talan , D . A . and Strong , C .(1995) : *Bacteriology of skin and soft tissues infection .Comparvison of infection in intraverous drug users and individuals with no history of intravenous drug use* .20(2):279-82.
- 16- Onch , I and Adedeji , O .(2004). *Microbiology of post operative wound infection in implant surgery Department of surgery , Jos : university Teaching Hospital ,Jos ,Plateau state(6)12:37-40.*
- 17- Santosh , S. ; Naveen , G . and Lokveer , M . S. ( 2004) .*Surgical infections :amicrobiological study :Brazilian Journal of infectious Diseases , Department of Microbiology PT.B.D Sharma PGIMS , Rohtak India ; ( 8 ) : 2.*
- 18- Kaplan,N . M ; , Smadi A.A.; and EL- Qudah ,M . A.(2003) : *Microbiology of wound infection after caesarean section in a Jordanian hospital ; Department of Gynaecology and Obtetrics , Queen ALia military Hospital,Amman,Jordan,(9): 5- 6 .*
- 19-CDC.(2000):VISA/VRSA- *Vancomycin treatment Resistant .Staphlococcus auru .Available from (http:// www. Cdenidod /index htm).*

## A STUDYING ON THE ROLE OF AEROBIC AND ANAEROBIC BACTERIA IN POST GYNECOLOGICAL OPERATION IN RAMADI CITY

DHAFFER F. AL – RAWI HEBATALLA A. AL –HAMDANI SALEEM O. AL-MAWALA

E.mail: [scianb@yahoo.com](mailto:scianb@yahoo.com)

**ABSTRACT:** The total no. Of patient involuzd in the study was 55 . Twenty seven were from rural origin while 28 from aurban . The total no.of cases that yielded pure anaerobic growth was 11 while 28 cases aerobic and mixed growth ( aerobic and anaerobic ) were noticed in 8 cases . no growth was found in 8 cases .*Bacteroides fragilis* and *peptostreptococcus sp.* were found to be the predominant anaerobic bacteria while *Staph. aureus* and *Klebsiella sp.* were found to be the predominant arobics . The majority of anaerobic isolation were found to be sensitive to meropenem ( 100 %) and chloramphincol and imipenem (85 %) and Erythomycine (83 %) . The aerobic isolate were found to be sensitive to Pipracillin,Cefotaxim and Ciprofloxacime while the were resistant to Ampicillin and Gentamycin