

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء
منى جلال علي

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء

منى جلال علي

قسم تقنيات الموارد المائية/ المعهد التقني الحويجة

Receiving Date: 14-04-2010 - Accept Date: 13-07-2010

الخلاصة

تضمنت الدراسة جمع (152) عينة من مريضات يشكين اعراض سريرية لالتهاب المهبل البكتيري (68) امرأة حامل و (84) امرأة غير حامل في قضاء الحويجة تراوحت اعمارهن بين (16-65) سنة للفترة من 2009/10/1 ولغاية 2010/2/28. بينت النتائج ان التهاب المهبل البكتيري يشكل عند النساء الحوامل نسبة اعلى مقارنة بغير الحوامل ، اذ كانت (47) حالة موجبة للزرع البكتيريولوجي بنسبة (69.1%) عند النساء الحوامل مقارنة بـ (31) حالة عند النساء غير الحوامل أي بنسبة (36.9%) . اخضعت العزلات للفحوصات البكتريولوجية ، الكيموحيوية حيث تبين ان بكتريا *Gardnerella vaginalis* عزلت بنسبة (57.9%) (تليها بكتريا *Group B- Streptococcus* بنسبة عزل (34.6%) . وبلغت نسبة عزل بكتريا *Staphylococcus aureus* (6.3%) وعزلة واحدة لبكتريا *Klebsiella pneumoniae* بنسبة (1.2%) . اختبرت حساسية العزلات البكتيرية قيد الدراسة تجاه (10) مضادات حيوية وقد بينت النتائج ان جميع العزلات البكتيرية اظهرت مقاومة لمضاداي *Metronidazole*, *Nalidixic acid* بينما كانت معظم العزلات حساسة لمضاداي *Gentamycin* , *Cephalothin*. درست بعض العوامل المرتبطة بضراوة العزلات البكتيرية وتبين ان (58.9%) من العزلات كانت منتجة لـ *Haemolysin* و (8.9%) من العزلات انتجت *Lipase* و (5.1%) من العزلات كانت منتجة لـ *Urease* و (3.8%) منتجة لـ *Lecithinase* وبينما (2.5%) كانت منتجة *Protease*.

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء

منى جلال علي

المقدمة

يعد التهاب المهبل البكتيري من احد الامراض التناسلية واكثرها شيوعا" لدى النساء في فترة الحمل والانجاب (Virginia et al., 2004). تلعب التغيرات الهرمونية الحاصلة في المهبل دورا" كبيرا" في تغير النبيت الطبيعي الموجود ، مما يؤدي الى حدوث الالتهاب ، حيث يعتبر المستوى الطبيعي لهرمون الاستروجين ضروري للمحافظة على توازن المهبل ومقاومته للالتهابات الجرثومية على اساس ان هذا الهرمون يحفز وينشط نمو وتكامل الغشاء الطلائي للمهبل (Reid et al., 2004)

هناك مسببات عديدة لالتهاب المهبل تتضمن البكتريا وتسمى الحالة التهاب المهبل البكتيري (Bacterial vaginitis) والتي تعبر عن حالة عدم التوازن والتداخل بين انواع البكتريا اللاهوائية المسببة للالتهاب مقابل النقص الحاصل في بكتريا Lactobacillus والتي تعتبر من النبيت الطبيعي normal flora الموجودة في المهبل (Romanik and Martirosian.,2004). تكون الخمائر والفطريات احدي المسببات ، بينما تعتبر الطفيليات وكذلك الفيروسات مسبب اخر (William, 1997))

ان التشخيص غير الدقيق لحالة المرأة المصابة بالتهاب المهبل البكتيري والتسرع بأخذ العلاج دون اجراء فحص الحساسية والفحوصات المختبرية كلها تؤدي الى ظهور سلالات بكتيرية مقاومة للمضادات الحيوية (Weber et al.,2002). ان الاستخدام العشوائي المفرط للمضادات الحيوية تكون سببا" في انتاج سلالات بكتيرية مقاومة وعادة ماتنتشر صفة المقاومة (Keren and Chan ;2002) ان زيادة معدلات الاصابة بالبكتريا لم تكن بسبب مقاومتها المتعددة للمضادات الحيوية فحسب ، واما لامتلاكها العديد من عوامل الضراوة التي تزيد من شدة امراضيتها ومن هذه العوامل انزيمات الهيمولايسين واليوريز واللايبيز البيتالاكتاميز والبروتيز واللسيثيز وقابليتها على تلزيم كريات الدم الحمراء للانسان والالتصاق بالخلايا الطلائية الظهارية (Jasmira et al., 2001) . الهدف من البحث ان دراسة بكتريا Gardnerella vaginalis يعتقد انها سبب في ان بعض النساء الحوامل تحدث لهن ولادة مبكرة بسبب هذه البكتريا ولقلة الدراسات في مثل المجال لذا جاءت الدراسة لتسلط الضوء على البكتريا المسببة لالتهاب المهبل البكتيري .

طرائق العمل

جمع العينات

جمعت (152) عينة من نساء حوامل وغير حوامل في قضاء الحويجة للفترة من تشرين الاول 2009 ولغاية شباط 2010. كان عدد النساء قيد الدراسة (152) يعانون من اعراض سريرية لالتهابات المهبل . تراوحت اعمارهن بين (16-65) سنة . تضمن العدد ثلاثة مجاميع لنساء غير حوامل مصابات بالتهاب المهبل وحوامل في اشهر مختلفة من الحمل ونساء في فترة مابعد الولادة .

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء
منى جلال علي

زرعت المسحات المأخوذة من المريضات على الاوساط الزرعية (Blood agar , MacConkey agar , Chocolate agar , Mannitol salt agar , Columbia agar , Brain heart infusion broth) وحضنت الاطباق في الحاضنة بدرجة (37م°) لمدة (24-48) ساعة . تم فحص النمو بعد تلك الفترة ثم عمل زرع ثانوي (sub culture) من الاطباق التي اظهرت نتيجة موجبة شخصت العزلات وفق المصدر (Cruickshank et al .,1975) بالاعتماد على الفحوصات البكتريولوجية والكيموحيوية اجري اختبار الحساسية للمضادات الحيوية على وسط اكار مولر – هنتون muller – hinton باستخدام اقراص المضادات الحيوية , Penicillin ,Ampicillin , Gentamycin , Lincomycine , Metronidazol , Erythromycin, Tetracycline, Cephalothin , Imipenem , Nalidixic acid , لاجراء فحص الحساسية للعزلات البكتيرية قيد الدراسة . قرأت النتائج بملاحظة مناطق التثبيط حول اقراص المضادات الحيوية وفسرت النتائج حسب ماجاء في (NCCLS, 2002).

التحري عن بعض عوامل الضراوة

1- التحري عن انتاج الانزيم الحال للدم Haemolysin
حضرت اطباق اكار الدم عن طريق اضافة (5%) من صنف الدم البشري (AB) كونه يعطي افضل نتيجة للتحلل الى وسط اكار الدم المعقم المبرد بعد تبريده الى درجة 45 م° ثم زرعت العزلات المراد اختبار قابليتها على انتاج الانزيم الحال للدم وحضنت بدرجة حرارة 37م° لمدة 24 ساعة ، النتيجة الموجبة هي ظهور هالات شفافة حول المستعمرات النامية (Zunino et al .,1999) .

2- التحري عن الانزيم الهاضم للبروتين Protease
استخدم وسط skim milk agar للتحري عن انتاج Protease حيث صب في اطباق معقمة و عملت ثقوب بقطر (5) ملم بواقع (4) حفر للطبق . اخذ (0.1) مل من مزروع العزلة البكتيرية ووضع في الحفرة ، ثم حضنت الاطباق لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة 37م° ثم ملاحظة مناطق التحلل حول الحفر (Lennett et al.,1985) .

3- التحري عن انزيم الليبيز Lipase and Lecithinase
لقح وسط Egg Yolk agar بمستعمرات نقية من البكتريا المعزولة وحضن بدرجة حرارة 37م° لمدة 24 – 48 ساعة . تم الاستدلال عن فعالية انزيم الليبيز بتكوين مناطق رائقة حول المستعمرات النامية . ويمكن في الوقت نفسه التحري عن انزيم الليبيز ، والذي يتم الكشف عنه بغمر الطبق بكمية كافية من محلول C4SO4 ولمدة 20 دقيقة ووضع في الحاضنة لمدة 30 دقيقة ، استدل عن تحلل الدهن بواسطة انزيم الليبيز بظهور لون ازرق مخضر في مناطق النمو (Cruickshank et al .,1975) .

4- اختبار انتاج اليوريز Urease test
لقح مائل اكار اليوريا بمزروع العزلات البكتيرية ، وذلك بطريقة الطعن والتخطيط وحضن بدرجة حرارة 37م° لمدة 18-24 ساعة . تعد النتيجة موجبة عند تغير لون الوسط الى الوردي (Alfred ,2005) .

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء

منى جلال علي

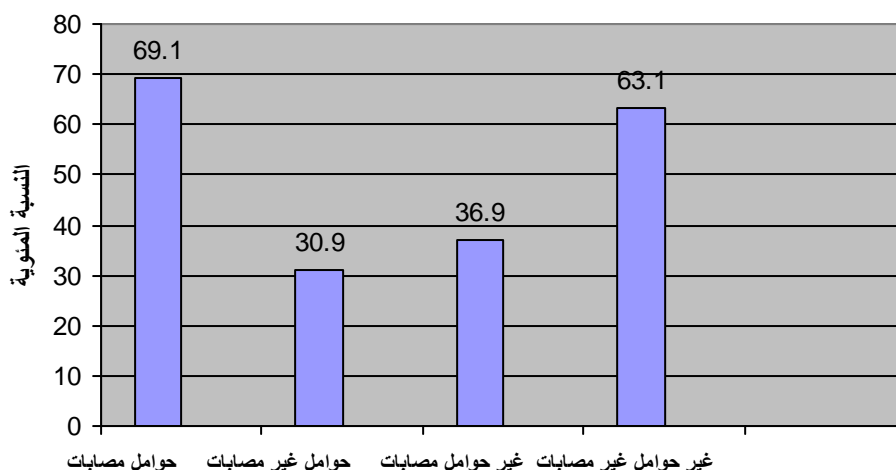
النتائج والمناقشة

العزل

بينت نتائج الدراسة الحالية الى ان التهاب المهبل البكتيري يشكل نسبة عالية عند النساء الحوامل مقارنة عند غير الحوامل ، اذ كانت (47) حالة زرع موجبة للزرع البكتريولوجي بنسبة (69.1%) عند النساء الحوامل مقارنة بـ (31) حالة عند النساء بغير الحوامل وبنسبة (36.9%) ، كما موضح في الجدول والشكل رقم (1)

جدول رقم (1) الاعداد والنسب المئوية لالتهابات المهبل البكتيري عند النساء الحوامل وغير الحوامل

النسبة المئوية	العدد	المجموعة
69.1%	47	نساء حوامل
36.9%	31	نساء غير حوامل



لشكل رقم (1) النسبة المئوية لالتهاب المهبل البكتيري عند النساء الحوامل وغير الحوامل

تتفق نتائجنا مع ما وجدته (Dybas et al .,2005) من ان الاصابات البكتيرية شكلت النسبة الاكبر ما بين اصابات المهبل عند النساء الحوامل في دراستهم .واشار الباحث , Nester وجماعته (1998) الى ان حدوث مثل هذه الالتهابات البكتيرية بشكل متكرر اثناء عمر المرأة ولعل اهم اسباب حدوث هذه الالتهابات هو الاختلال في التوازن المايكروبي بين الاحياء المتعايشة والتي تشكل النبيت الطبيعي (normal flora) وزيادة نوع معين من تلك الاحياء على الانواع الاخرى ، فضلا عن اختزال عدد من الانواع ذات التأثير المثبط على الاحياء الموجودة الاخرى ، اضافة الى اسباب اخرى مثل تناول المضادات الحيوية العشوائي وتناول حبوب منع الحمل وغيرها مما يشجع عملية الاصابة بالبكتريا مع ظهور

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء
منى جلال علي

الاعراض المرضية مثل الافرازات المهبلية والحكة وتغير درجة الحمضية (pH) اضافة الى الرائحة (Gutman et al.,2005).

ان اختلال هرمون (Estrogen) لاسيما عند النساء الحوامل والذي يعمل على تحويل الكلايوجين الى حامض اللاكتيك والذي يعطي pH حامض للمهبل اضافة الى انتاج بيروكسيد الهيدروجين والذي له دور كبير في منع استعمار البكتريا المرضية سيؤدي الى تغير في حامضية المهبل وبالتالي يسمح بالاصابة والالتهاب (Galask ,1998).

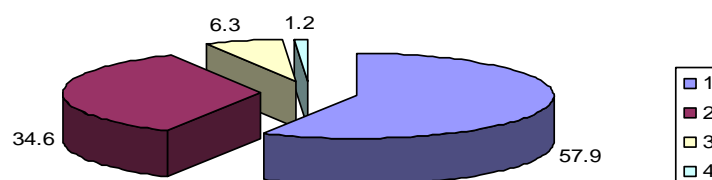
الجراثيم المعزولة من النساء المصابات بالتهاب المهبل البكتيري

كانت اعلى نسبة عزل للبكتريا من التهاب المهبل هي بكتريا *Gardnerella vaginalis* اذ تم عزل (45) عزلة من مجموع (78) اصابة بكتيرية وبنسبة (57.9%) تليها بكتريا *Group B- Streptococcus* ، اذ تم عزل (27) عزلة بنسبة (34.6%) ثم جاءت بكتريا *Staphylococcus aureus* بنسبة عزل (6.3%) . كذلك تم عزل عزلة واحدة تعود لبكتريا *Klebsiella pneumoniae* بنسبة عزل (1.2%) كما موضح في الجدول رقم (2)

جدول (2) النسبة المئوية للبكتريا المسببة لالتهاب المهبل

النسبة المئوية	العدد	البكتريا المعزولة
57.9	45	<i>Gardnerella vaginalis</i>
34.6	27	<i>Group B- Streptococcus</i>
6.3	5	<i>Staphylococcus aureus</i>
1.2	1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
100	78	المجموع

وتتفق نتائجنا هذه مع نتائج (العزاوي ، 2006) من حيث عزلها لبكتريا *G. vaginalis* و *Group B- Streptococcus* و *Staph. aureus* من التهاب المهبل بنسبة عالية .



الشكل (2) يوضح النسبة المئوية للبكتريا المسببة لالتهاب المهبل البكتيري

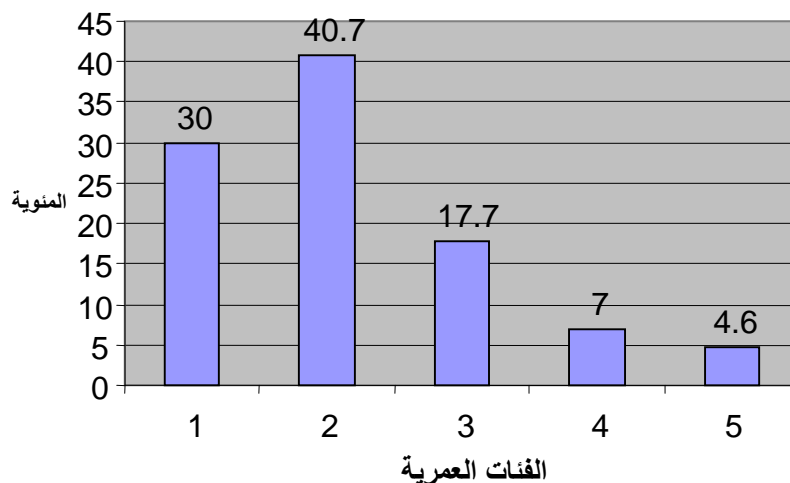
دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء
منى جلال علي

توزيع مجاميع النساء حسب الفئات العمرية

تراوحت اعمار النساء التي شملتها الدراسة ما بين (16-65) سنة وتم توزيعها الى خمس فئات عمرية . يتبين من الجدول (3) والشكل (3) ان اعلى نسبة اصابة في الفئة العمرية الثانية (40.7%) ومن ثم تليها الفئة العمرية الاولى (30%) ومن ثم الفئة العمرية الثالثة (17.7%) وتليها الفئة العمرية الرابعة (7%) اما الاعداد (56) سنة فما فوق فقد شكلت اوطأ نسبة للاصابة (4.6%).

عند مقارنة نتائج دراستنا الحالية مع نتائج دراسات اخرى يتضح انها مرتفعة قليلا" بالنسبة لنتائج (العاني، 2005) حيث كانت نسبة الاصابة مرتفعة للنساء في سن الانجاب ضمن الفئة العمرية الثانية بنسبة (30%) . مع تناقص نسب الاصابة مع تقدم العمر ضمن الفئة (56-65) سنة فما فوق .

اشار (Acikgoz et al .,2002) ان العمر احد العوامل المسؤولة عن تغير الفلورا الطبيعية للمهبل ويسبب ظهور دوري لبعض الاحياء الممرضة. ان سبب ارتفاع نسب الاصابات المهبلية عند الفئتين العمريتين (26-36) و (16-26) سنة يعود الى ان هذه الاعداد تمثل السنين المبكرة للزواج التي يزداد فيها النشاط الجنسي ، اضافة الى وصول الهرمونات التكاثرية الى اعلى مستوياتها اما بالنسبة للاعداد المتقدمة من سن (46) فما فوق حيث يقل النشاط الجنسي ويعود الرقم الهيدروجيني PH للمهبل الى الحامضية المنخفضة (العاني، 2005) .



شكل (3) النسبة المئوية للاصابات التهاب المهبل البكتيري حسب الفئات العمرية للنساء المراجعات

المسبب المرضي في الحالات المختلفة للنساء

ان حجم العينة مأخوذة من النساء اللواتي يعانين اعراض سريرية من الاصابة بالتهاب المهبل كانت 152 مريضة توزعت الى 78 حالة تشمل مريضات حوامل وغير حوامل في مراحل مختلفة يشكين من التهاب المهبل المتسبب عن النمو المفرط لبعض الجراثيم المرضية والتي تشمل عن نمو جرثومة *Gardnerella vaginalis* والجدول رقم (3) يشير الى ان عدد

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء
منى جلال علي

الاصابات كان (45) مصابة صنفت الى (32) مريضة حامل و (9) مريضات غير حوامل و (3) مريضات في مرحلة بعد الولادة واخيرا" مريضة في مرحلة انقطاع الطمث وكانت نسبهم على التوالي كالآتي 41% ، 11.6% ، 4% ، 1.3% وكانت هذه النسب مقارنة نوعا" ما لمتوصل اليه (Anorlu et al .,2004) عندما اجري بحثهم على 140 امرأة كانت نسبة الاصابة بـ Gardnerella Vaginalis 39% .

اما بالنسبة للالتهاب المهبل المتسبب عن نمو جرثومة Group B- Streptococcus فإن الجدول(3) يشير الى ان عدد المصابات بهذا النوع من الالتهاب (27) مريضة وبالغلة نسبتها (34.6%) من مجموع النساء المصابات ومقسمة الى (12) مريضة حامل ونسبتها (15.4%) ، (10) مريضات غير حوامل ونسبتهم (12.8%) ، (5) مريضات بعد الولادة ونسبتهم (6.4%) . تأتي هذه النسبة مقارنة لدراسة اجريت على (432) امرأة غير حامل بعد اخذ مسحات مهبلية لهن وزرعها وتشخيص الجراثيم المأخوذة من المهبل عزلت بكتريا GBSنسبة (12%) من المسحات رغم عدم وجود ظواهر سريرية او مهبلية تدل على حدوث الالتهاب (Honig et al .,2002) .

فيما يخص الالتهاب المهبل المتسبب عن نمو وتكاثر جرثومة Staphylococcus aureus فقد لوحظ في الجدول رقم (3) ان الحالات المشخصة على اساس هذا النوع من الالتهاب مقسمة الى : مريضتان في فترة الحمل وكانت نسبتهن (2.5%) ، ثلاث مريضات غير حوامل ونسبتهم (3.8%) .

بدت نسبة النساء المصابات في هذه الفترة قليلة فيما لو قورنت مع احدى الدراسات التي اجريت على نساء في مرحلة الحمل حيث بلغت النسبة (14%) وتزامنت مع ارتفاع PH المهبل التي تعتبر من اهم العوامل المساعدة لزيادة اعداد البكتريا (Anorlu et al ., 2004) .

اما عن التهاب المهبل البكتيري المتسبب في نمو بكتريا Klebsiella pneumoniae نلاحظ من خلال الجدول (3) هناك حالة اصابة واحدة لهذه البكتريا لمرأة حامل كانت نسبتها (1.2%) وهذه النسبة قليلة جدا" مقارنة مع دراسات اخرى اجريت على نساء حوامل مصابات بالتهاب المهبل البكتيري نجد ان Klebsiella pneumoniae عزلت بنسبة (51.6%) من مسحات مهبلية اخذت من نساء مصابات بالتهاب المهبل البكتيري (المشهداني ،2006) .

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء
منى جلال علي

جدول (3) يبين حالات المريضات قيد الدراسة مع نوع المسبب المرضي

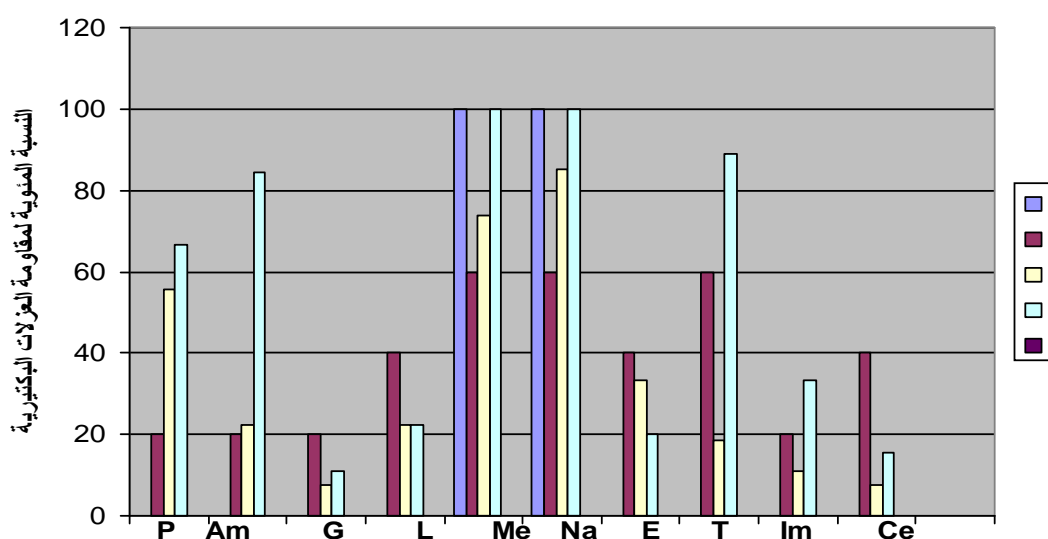
مجموع النسب	النسبة المئوية	نوع الحالة	عدد الحالات	نوع المسبب المرضي
57.9	41	32 حامل	45	Gardnerella vaginalis
	11.6	9 غير حوامل		
	4	3 بعد الولادة		
	1.3	1 في مرحلة انقطاع الطمث		
34.6	15.4	12 حامل	27	Group B- Streptococcus
	12.8	10 غير حامل		
	6.4	5 بعد الولادة		
6.3	2.5	2 حامل	5	Staphylococcus aureus
	3.8	3 غير حامل		
1.2	1.2	1 حامل	1	Klebsiella pneumoniae

حساسية العزلات البكتيرية للمضادات الحيوية

درست حساسية العزلات المسببة لالتهاب المهبل قيد الدراسة والبالغ عددها (78) عذلة لـ (10) مضادات حيوية وكما موضح في الجداول (5، 6، 7، 8) حيث بينت نتائج الدراسة بأن عزلات بكتريا Gardnerella vaginalis اظهرت اعلى مقاومة لمضاد Metronidazole ، Nalidixic acid بنسبة 100% ، في حين اقل مقاومة اعطتها كانت (11.1%) لمضاد Gentamycin . فيما يخص بكتريا Group B- Streptococcus فقد ابدت اعلى مقاومة لمضاد Metronidazole ، Nalidixic acid بنسبة 74% ، على التوالي ، في حين اظهرت اعلى حساسية لمضاد Cephalothin ، Gentamycin بنسبة (7.4%) لكل منهما . اما عزلات بكتريا Staphylococcus aureus فقد اظهرت اعلى مقاومة لمضادات Nalidixic acid ، Tetracyclin ، Metronidazole بنسبة (60%) لكل منهما ، في حين اظهرت اعلى حساسية لمضادات Gentamycin ، Ampicillin، Pencillin، Imipenem بنسبة (20%) . اما عذلة بكتريا Klebsiella pneumoniae فقد كانت مقاومة بنسبة 100% لمضاد Nalidixic acid ، وابدت العذلة حساسية عالية لجميع المضادات الحيوية الاخرى . يتضح من نتائج الدراسة الحالية ان جميع العزلات البكتيرية كانت تمتلك صفة المقاومة العالية لمضاد Nalidixic acid ، Metronidazole ويرجع سبب ذلك الى وجود علاقة تعايشية بينهما وبين Bacteroid spp في التهابات المهبل غير التخصصية والحساسة جدا" لهذين المضادين فقتل البكتريا اللاهوائية بفعل المضاد يتحرك المجال الى موت Gardnerella vaginalis بفعل اليات الدفاع الاخرى في الجسم (Sethi, 1979) بالاضافة الى الاستعمال العشوائي

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء
منى جلال علي

وغير المحدد للمضادات الحيوية فلقد اشارت احدى الاحصائيات الى ان المضادات الحيوية توصف للمرضى من دون اجراء فحوصات التحري عن مسببات المرض واختبار فحص الحساسية لهذه المضادات (Prescot et al.,1990) لقد تبين من نتائج الدراسة ان اغلبيية العزلات البكتيرية كانت حساسة لمضادات Cephalothin , Gentamycin وقد يعزى ذلك الى عدم امتلاك هذه العزلات للبلازميدات التي تساهم بشكل ملحوظ في زيادة مقاومة البكتريا لهذه المضادات . (Synder & Champress,1997) .
طابقت نتيجة الدراسة الحالية مع ماتوصل اليه (Cherpes et al.,2005) حيث وجدوا ان عزلاتهم البكتيرية كانت حساسة لمضادات Imipene, Cephalothin , Gentamycin بنسبة (10-18%) .



شكل رقم (4) يوضح مقاومة العزلات البكتيرية للمضادات الحيوية

التحري عن بعض عوامل الضراوة

انتاج الهيمولايسين

يعد الهيمولايسين من عوامل الضراوة التي تمتلكها البكتريا المسببة لالتهاب المهبل وله القدرة على تدمير الغشاء الخلوي لكريات الدم الحمراء (Arthur et al.,2002). لقد بينت نتائج الدراسة والموضحة في الجدول (9) ان نسبة 37.7% ، 100% ، 40% من عزلات جراثيم Gardnerella vaginalis ، Group B- Streptococcus ، Staphylococcus aureus على التوالي اعطت نتيجة موجبة لاختبار انتاج الهيمولايسين ، ان قابلية البكتريا في انتاجها للهيمولايسين تختلف تبعاً لعدة عوامل اهمها هو مصدر كريات الدم الحمر المستخدمة في الوسط الزرع الذي يتم من خلاله الكشف على قابلية البكتريا على انتاج الهيمولايسين وكذلك تتأثر بطريقة الاختبار المستخدمة ، ووجود المصل والكولستيرول في الدم المستخدم والتي تؤدي الى تثبيط عملية التحلل (Hellerstein ,2002) ، جاءت هذه النتيجة متوافقة مع (المشهداني ،2006) الذي وجد تفوق عزلات Gardnerella vaginalis في انتاج الانزيم الحال للدم بنسبة 45%.

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء
منى جلال علي

انتاج الانزيم الحال للبروتين Protease

تشير نتائج الجدول (9) الى ان بكتريا *Staphylococcus aureus* ، Group B- Streptococcus انتجت انزيم Protease بنسبة 3.7% ، 20% على التوالي وتتفق النتائج مع (المشهداني ، 2006) .

انتاج الليثينيز Lecithinase

اشارت النتائج المستحصل عليها من الدراسة الحالية الى ان (6.6%) من عزلات بكتريا *Gardnerella vaginalis* كانت لها القابلية على انتاج الليثينيز . وتتفق هذه النتيجة مع ما اشار اليه (Hellerstein , 2002) الى امتلاك البكتريا لانزيم الليثينيز يعد من عوامل الضراوة التي تزيد من امراضية البكتريا .

انتاج اللايبيز Lipase

بلغت نسبة قابلية العزلات البكتيرية على انتاج Lipase بواقع (15.5%) لبكتريا *Gardnerella vaginalis* ، في حين لم تتمكن بقية العزلات البكتيرية على انتاج Lipase . وجاءت هذه النتائج مطابقة لما توصل اليه (Arthur et al., 2002) الذي وجد نسبة 20% من بكتريا *Gardnerella vaginalis* منتجة لانزيم Lipase

انتاج اليوريز Urease

اوضحت نتائج الدراسة الحالية ان عزلات بكتريا *Staphylococcus aureus* ، *Klebsiella pneumoniae* انتجت انزيم اليوريز بنسبة 60% ، 100% على التوالي . وجاءت هذه النتيجة مطابقة لما توصل اليه الباحث (المشهداني ، 2006) .

جدول رقم (4) قابلية العزلات البكتيرية على انتاج عوامل الضراوة

Urease (%) No	Lecithinase (%) No	Lipase (%) No	Protease (%) No	Heamolysin (%) No	عوامل الضراوة العزلات البكتيرية
-	(6.6)3	(15.5)7	-	(37.7)17	<i>Gardnerella vaginalis</i>
-	-	-	(3.7)1	(100)27	GroupB- Streptococcus
(60)3	-	-	(20)1	(40)2	<i>Staphylococcus aureus</i>
(100)1	-	-	-	-	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
(5.1)4	(3.8)3	(8.9)7	(2.5) 2	(58.9)46	المجموع

المصادر

1. العزاوي، احلام عجاج احمد . 2006 . دراسة تأثير مستخلصات نبات الاشنان *seidlitzia rosmorinus* على نمو بعض الجراثيم المرضية المسببة لالتهابات المهبلية . رسالة ماجستير – كلية العلوم – جامعة بغداد .
2. العاني، زينة هاشم شهاب. 2005. دراسة وبائية فصلية للاصابات المهبلية في بغداد . رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة بغداد .

دراسة عوامل الضراوة للجراثيم المسببة لالتهاب المهبل البكتيري لدى النساء
منى جلال علي

3. المشهداني، وليد شمسي حسين. 2006. انتشار صفة المقاومة لمضادات البنسلينات والسيفالوسبورينات لبعض انواع البكتريا السالبة لصيغة كرام المنتجة لانزيمات البيتا لاكتاميز في النساء الذين يعانون من التهاب المهبل . اطروحة دكتوراه – كلية العلوم – الجامعة المستنصرية.
4. Acikgoz,Z.C.;Ozturk,T.N.;Gamberzada,S.;Ark,E.&Gocer,S.(2002) .Retrospective microbiologic evaluation of vaginal cutures.Mikrobiol.Bul.,26(1):23-9 .
5. Alfred , E.B.(2005) . Bensons microbiological applications in laboratory manual in general microbiology .9th ed .MC Graw- Hill.componies
6. Anorle, R.;Imosemi,D.; Odunukwe,N.;Abudu ,O.Otuonve ,M.(2004).Prevalence of HIV among woman with vaginal discharge in agyne cological clinic .J.Natl.Med.Assc.96(3):367-71.
7. Arthur, M.C.; Rubin,D. ; Arbeit,C.; Kim,S.; Agarwal, R. and Goldstein. (2002) . Molecular epidemiology of adhesin and heamolysin virulence factor among urophagenic Escherichia coli .Infect.Immun.57:303-313.
8. Cherpes,T.L.;Melan,M.;Kant,J.A.;Cosention,L.A.;Meyn,L.A;Hillier,S.L.(2005) .Genital tract shedding of herpes simplex type 2 in woman ;effect of hormonal contraception , bacterial vaginosis &vaginal group B streptococcus colonization.Clin.Effect.Dis.40(10);142-8.
9. Cruickshank, R.; Duguid,J.P.; Marmion,B.P. and Swain, R.H.A. (1975).Vol.2 The Practical of medical microbiology 12th ed.Churchill livingstone.
10. Dybas,I.;Sidor-Wojtowicz,A.and Montewka,K.M.(2005) .Bacterial flora and Mycosis of the vaginal in women .J.Med . Microbiol.76(5):385-90.
11. Galask, R.P. (1998).Vaginal colonization by bacteria and yeast .A.M.J.Obset.Gunecol.158:993-998.
12. Gutman,R.F.;Peipert,J.F.;Weitzen,S.and Blume,J.(2005).Evaluation of clinical methods for diagnosing bacterial vaginosis .Obstet.Gynecol.105(3):551-6.
13. Hellerstein , S. (2002) . Urinary tract infection in children :pathophysiology ,risk factor and management .Infect.Med.19:554- 560.
14. Honig,E.;Mouton,J.w.;Vander Meijden,W.I.(2002).The epidemiology of vaginal coloization with group B streptococci in sexually transmitted disease clinic ,Eur,J.Obstet.Gynecol.Reprod.Biol.105(2):177-80 .
15. Jasmina, V.; Slavko, S.;Natasa,K. and Blazenka,I.(2001).Low virulence of Escherichia coli strains causing exacerbation of chronic pyelonephritis . Acta.

16. Keren,R.and Chan,E.(2002).Ametaanalysis of randomized controlled trials comparing short and long course antibiotic therapy for urinary tract infection in children. Pediatrics. 109:70.
17. Lennette,E.H.;Balow,A.;Hausler,W.J. and Snadom,H.J.(1985).Manual of clinical microbiology .4th ed. American society for microbiology Washigton ,D.C.:1051-1107.
18. National Committee for Clinical Laboratory Standareds (2002). Performa nce Standared for antibiotic susceptbility testing NCCLS. Villanova P. A.
19. Nester,E.;Pearsall,N.and Anderson.(1998).Ahuman perspective.2nd ed .WCB.McGra-Hill.
20. Prescott,L.M.;Horley,J.P.and Klein ,D.A.(1990) .Microbiology.United states of Americis by WM.C.Brown publishers.
21. Reid,G.;Burton,J.;Hammond,J.A.and Bruce,A.W.(2004).Nucleic acid-based diagnosis of bacterial vaginosis and improved management using probiotic Lactobacilli.J.Med.Food.7(2):223-8.
22. Romanik,M.and Martirosian ,G.(2004).Ferquency,diagnostic ciriteria and coequence of bacterial vaginosis in pregnant woman .Przepl.Epife.58:547-53.
23. Sethi,M.L.(1979).Inhibition of reverse transcriptase activity by benzophenanthridine alkaloids.J.Nat.Prod.42:187-196.
24. Synder,L.and Champress,W.(1997).Molecular genticis of bacteria .ASM press Washington DC.
25. Virginia,A.;Rauh,S.C.D.;Jennifer,F.;Culhane,P.H.D.;Vijaya,K.andHogan,D.R.P.H. (2000).Bacterial vaginosis :Apublic health problem for woman .J.JAWWA.Vol.55,No.4:220-224.
26. Weber,G.;Schlaeffe,F.;Peled,M. and Borer,M.(2002).Changing trends in frequency and antimicrobial resistance of urinary pathogens in outpatient clinic and hospital in southern Israel. J.Clin microbial Infect Dis.16:8-834.
27. William,W.B.(1997) .Obstetrics and Gynecologg 4th ed.,Edited by Williams and wilkins,middle East ediation,Egypt.
28. Zunino, P. ; Piccini, C. and Legnanifajard, C. (1999). Groth, Cllular differentiation and virulence factor expression by proteus mirabilis in vitro and vivo.J.Med .Microbiol.48:34-527.