دراسة مقاومة المضادات الحيوية من قبل البكتريا المعزولة من المجاري البولية للنساء

ايمان خضير ديوان

المعهد الطبي التقني المنصور

الخلاصة

أجري هذا البحث في (مستشفى بغداد التعليمي) و(مستشفى العلوية للولادة) للفترة من 2005/10/15 ولغاية 2006/7/22 وقد توزعت العينات كما يأتي :

(150) إمرأة حامل وبأوقات مختلفة من الحمل .

(25) إمرأة متزوجة غير حامل .

(25) إمرأة غير متزوجة في سن الأنجاب .

وقد تراوحت أعمارهن بين (18–45) سنة ، وأخذت (10) عينات لنساء حوامل غير مصابات بالأخماج البولية (كعينة ضابطة –سيطرة) .

درست حساسية عزلات البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام المعزولة محلياً من خمجات المجاري البولية للنساء الحوامل والمتزوجات والنساء غير المتزوجات لـ(26) مضاداً حيوياً .

لقد بينت نتائج فحص الحساسية الاختلاف الملحوظ في درجة استجابة العزلات للمضادات الحيوية المستخدمة في هذه التجربة وقد يعزى السبب الى حقيقة كون ان لكل حالة إصابة من قبل نوع بكتيري معين يجب ان يتم اختيار المضاد الأكفأ والأكثر فعالية تجاه هذا النوع ، وعموماً تعد مضادات البيتالاكتام من أكثر الأنواع ملائمة في علاج الإصابة بالتهاب المجاري البولية وخصوصاً لفئة النساء الحوامل .

كما أظهرت نتائج الدراسة ان مضادات السيفالوسبورينات (والتي هي من مضادات البيتالاكتام) الجيل الثالث التي تدعى بالمضادات واسعة المدى المتمثلة بـ Cefotaxime و Ceftazidine ذات تأثير واسع في البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام . أما بالنسبة لمضاد Co-trimoxazole فلقد أعطت عزلاتنا المحلية للعائلة المعوية مقاومة عالية تجاه هذا المضاد .

من خلال البحث لاحظنا ان زيادة نسبة المقاومة البكتيرية لعزلاتنا المحلية قيد الدراسة ربما قد يعود الى كثرة الأستعمال العشوائي للمضادات الذي فسح المجال لزيادة المقاومة البكتيرية تجاه المضادات المختلفة .

Abstract

This research has been done in (Baghdad teaching hospital) and (AL-Alwiya obstetrics hospital) .

The samples have arranged as follows :

(150) (pregnant women) in different times of pregnancy .

(25) married women (non pregnant) .

(25) un married women cable of pregnancy .

The range of their ages between (18-45) years old . (10) sample have been taken from pregnant women not infected with urinary tract infection as (control) aiming to make comparison for number and type of bacteria which pregnant women infected with urinary infection .

The result of sensitivity test showed a clear difference in response strains against Antibiotics used in this research .This due to the fact that each case of infection from certain type of bacteria must select the most efficient and more active Antibiotic against this type .

Generally the Betalactam antibiotic are considered as the most suitable therapy of urinary tract infection especially for pregnant women .

The Study results showed that cephalosporin antibiotics (third generation) which are called (detection of extended) represented as cefataxime and ceftazidine which has a wide influence on Gtve and G-ve bacteria while Co-Trimoxazole antibiotic . the local strains of Enterobactereaceae gave high resistance against this antibacterial .

Through this research we have noticed that an increase of bacterial resistance percentage for local strain indicated for the wide and random use of antibiotics which allow for the an increase bacterial resistance against different antibiotics .

المقدمة : Introduction

المضادات الحيوية عبارة عن مواد كيمياوية منتجة حيوياً ولها القدرة على الحد من أنتشار الامراض السارية والمعدية التي تسببها الجراثيم المرضية للمضيف المتواجدة فيه ولاتملك هذه المركبات أضراراً للخلايا الحية للمضيف ضمن المدى العلاجي .(Knight,.1999)

لقد أدى الأهتمام المتزايد في مجال الصناعة الدوائية الى أنتاج الكثير من المضادات الحيوية الفعالة ضد الجراثيم المرضية كالبكتريا والفطريات والذي أدى الى الحد من إتساع وإنتشار الكثير من الأمراض الوبائية الفتاكة للأنسان.(Joseph, 1998) .

وتقسم المضادات الحيوية الى مضادات قاتلة Bactericidal كمضادات البيتالاكتام ومضادات تعمل على إيقاف تكاثر البكتريا وتسمى Bacteriostatic كمضادات السلفوناميد والتتراسايكلين (Alwan,*et al;*1990).

أن أهم ما يميز المضاد الحيوي الجيد هو سميته الضعيفة على الأم الحامل والجنين معاً وأن لاتوجد له صفة تحليل خلايا جسم الأم الحامل أو الجنين كما يجب أن يتوفر في المضاد التخصص والفاعلية والمدى الواسع في التأثير في البكتريا . (Mims;1995) حيث يؤخذ بنظر الأعتبار عند أختيار المضاد الحيوي لغرض المعالجة الأثر الجانبي الذي يخلفه الدواء على الأم الحامل كالتقيؤ والغثيان وغيرها ومن ثم تأثير ذلك في صحة الجنين وكذلك المرحلة التي فيها الحمل والجرعة المناسبة للقضاء على الإصابة (باقر ،1997) .

ومن أهم الصفات التي يتميز بها المضاد الحيوي المستخدم لعلاج التهابات المسالك البولية وهو أن يكون أمين الأستعمال ، وأن يفرز بتركيز مناسب في الأدرار ، ولايمتلك تأثير على فلورا الأمعاء أو فلورا الأماكن الأخرى ، وأن لايؤدي الى ظهور مقاومة بين هذه الأحياء .(الخزرجي ،2001) .

الهدف من الدراسة

الهدف من الدراسة كان منصباً على دراسة تأثير المضادات الحيوية على البكتريا المعزولة من المجاري البولية للنساء .

وفيما يأتي جدول خاص بأهم المضادات المسموح باستخدامها أثناء الحمل والمضادات التي يمنع تداولها خلال الحمل لما لها من آثار جانبية خطيرة في صحة الأم والجنين .

المضادات التي يمنع تداولها خلال الحمل contraindicated	المضادات التي تؤخذ بعض المحاذير في أستخدامها Prescribe with caution	المضادات المسموح باستخدامها Probably stae
Quinolones	Aminoglycosides	Cephalosporins
Tetracycline	Chloramphenicol	Penicillin
	Clindamycin	Erythromycin
	Lincomycin	Spectinomycin
	Metronidazole	
	Nitrofurantoin	
	Sulfonamides	
	Trimethoprim	
	Vancomycin	

طرائق العمل : Methods

1- تحضير الأوساط الزرعية :

حُضرت الأوساط الزرعية المستخدمة في البحث حسب تعليمات الشركة المصنعة والمثبتة على العبوات وضبط (الاس الهيدروجيني) الى pH:7 ثم عقمت الأوساط بالموصدة (Autoclave) بعدها حضنت الأوساط الزرعية المسكوبة في الاطباق في درجة حرارة (37)م مدة (24) ساعة لضمان عدم تلوثها .

2- جمع العينات:

شملت عينة الدراسة (250) إمرأة ممن راجعن العيادة الأستشارية الخارجية (للنسائية والتوليد) و(العيادة الأستشارية) للمسالك البولية في (مستشفى بغداد التعليمي) و (مستشفى العلوية للولادة) ، جمعت هذه العينات من النساء الحوامل ومن الموظفات والعاملات والنساء المراجعات الى المستشفيين المذكورين وقد أجريت مقابلة شخصية لكل إمرأة حامل تم من خلالها ملء إستمارة استبيان دونت فيها المعلومات الخاصة بالنساء الحوامل والتي شملت : العمر ، الأسم ، الوظيفة ، أشهر الحمل ، عدد الولادات ، صنف الدم والإصابة ببعض الأمراض كـ(فقر الدم ، السكر) وقد تم استثناء النساء تحت المعالجة بالمضادات الحيوية المختلفة .

3 – فحص وزرع الإدرار :

أتبعت طريقة (Sachadev , 1989) في الفحص ، حيث جمعت عينات الإدرار بعد أن تم أخذ الإدرار الوسطي (Mid-Stream Urine) بواسطة قناني زجاجية معقمة . وقد تم توضيح طريقة أخذ العينة لجميع النساء بعد أن نصحنا النساء بغسل منطقة Urethral meatus بالماء والصابون فقط وبدون أستعمال المعقمات ، مع التأكيد على ضرورة عدم ملامستها مع أي جزء من أجزاء الجسم منعاً لتولثها بالفلورا الطبيعية الموجودة في المنطقة الخارجية للقناة البولية .

4 – حفظ وإدامة العزلات :

بعد أن تم تشخيص الجراثيم المعزولة من كل عينة إدرار لقحت الأنابيب الحاوية على وسط (الأكار المغذي المائل) بالعزلات البكتيرية قيد البحث وحفظت في درجة (4)م في الثلاجة وأستمرت عملية الأدامة بشكل دوري شهرياً من خلال تجديد زراعتها على أوساط جديدة لضمان بقائها نشطة طيلة مدة الدراسة ولغرض أدامة العزلات لفترات طويلة تزيد عن الشهر تم استعمال وسط (المرق المغذي) (Nutrient broth) المضاف اليه الكليسرول بنسبة (20%) في أنابيب صغيرة وبعد أن تم تلقيح الوسط بالعزلات ثم حفظها بطريقة التجميد (-20)م لحين الأستعمال .

5- أختبار حساسية البكتريا للمضادات الحيوية : Antibiotic Sensitivity test .

استخدمت طريقة الاقراص (Antibiotic disc diffusion methlod) وهي الطريقة المتبعة في المستشفيات وباستخدام العديد من المضادات الحيوية وقد تمت المقارنة اذا كانت البكتريا حساسية (Sensitive) او مقاومة (Resistance) حسب المواصفات العالمية في (Nccl. 1988) وتم استخدام العزلات القياسية لمقارنة النتائج .

مواد متفرقة أخرى :

عدة التشخيص إبي مجهزة من قبل شركة (France) (Biomerieux) وتضم ما يلي :

1- عدة التشخيص API 20 E Kit

2- عدة التشخيص API Staph Kit

السلالات القياسية Standard Strains

ت	اسم السلالة	التركيب الوراثي	المصدر
1	S.aureus	Wild type	ATCC 25923
2	E.Coli	Wild type	ATCC 33625

أقراص المضادات الحيوية Antibiotic disk

ت	أسم المضاد الحيوي	الرمز	تركز المضاد بالقرص Mg\disk	الشركة المصنعة
1	Amikacin	AN	30	مركز أبحاث الرازي / العراق
2	Amoxacilin	AMX	10	Oxoid (England)
3	Ampicillin	AM	10	=
4	Ampiclox	AX	30	=
5	Augmentin	AC	30	مركز أبحاث الرازي / العراق
6	Ceftazidine	CAZ	30	Oxoid (England)
7	Cefotaxime	CTX	30	=
8	Ceftriaxone	CRO	30	=
9	Cephalexin	CP	30	=
10	Cephalothin	CF	30	مركز أبحاث الرازي / العراق
11	Cephradine	CED	30	=
12	Chloramphenicol	C	30	=
13	Ciprofloxacin	CIP	30	=
14	Cloxacillin	CX	10	مركز أبحاث أبن سينا / العراق
15	Colistin	CI	10	مركز أبحاث الرازي / العراق
16	Co-trimoxazole	SXT	25	=
17	Envofloxacin	ENR	5	=
18	Erythromycin	E	15	مركز أبحاث أبن سينا / العراق
19	Gentamycin	GN	10	مركز أبحاث الرازي / العراق
20	Lincomycin	MY	15	مركز أبحاث أبن سينا / العراق
21	Nalidixic acid	NA	30	Oxoid (England)
22	Neomycin	N	30	=
23	Nitrofurantion	F	300	=
24	Pencillin G	P	10	مركز أبحاث أبن سينا / العراق
25	Pipracillin	PIP	10	مركز أبحاث أبن سينا / العراق
26	Rifampicin	RA	5	مركز أبحاث الرازي / العراق
27	Vancomycin	VA	30	=

اختبار حساسية البكتريا للمضادات الحيوية: Antibiotic sensitivity test

يشمل هذا الاختبار طريقة الاقراص Antibiotic disk diffusion method

لتحديد حساسية البكتريا للمضادات الحيوية وهي :

طريقة الاقراص Antibiotic disk diffusion method

تم اجراؤها وفقاً لما جاء في . (Cruickshank,etal; 1973) وقد استخدمت طريقة الاقراص لمعرفة مدى حساسية العزلات البكتيرية للعديد من المضادات الحيوية حضر مزروع بكتيري بعمر 18–24 ساعة ثم قورنت عكره النمو المتكونة مع عكره محلول ثابت العكره القياسي والذي يعطي عدداً تقريبياً للخلايا 1.5 x*10 خلية / مل على وسط Muller Hinton سحب بعدها 0.1 مل من العالق البكتيري المخفف ولقح الوسط المذكور آنفاً حيث تم نشر 0.1 مل من المزروع على سطح الوسط الزرعي بصورة متجانسة ، وتركت الاطباق بعد النشر مدة عشرين دقيقة لغرض امتصاص المزروع بصورة كاملة ، ثم وضعت بعدها الأقراص الحاوية على المضادات الحيوية على سطح الوسط الزرعي باستخدام ملقط (Forceps) معقم (بواسطة الحرارة المباشرة) مع الضغط الخفيف على سطح القرص .

حضنت الأطباق هوائياً في الحاضنة مدة 24 ساعة في درجة حرارة 37 م تم بعدها قياس مناطق التثبيط (التي هي عبارة عن المنطقة الشفافة المحيطة بقرص المضاد الحيوي بضمنها قطر قرص المضاد الحيوي نفسه مقاساً بالمليمتر) قورنت هذه النتائج إذ كانت البكتريا حساسة S أو مقاومة R حسب المواصفات العالمية الواردة في (Nccl ,1988) ، وتم استخدام العزلات القياسية لمقارنة النتائج .

النتائج والمناقشة

الحساسية للمركبات المضادة للجراثيم

درست حساسية عزلات البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام المعزولة محلياً من خمجات المجاري البولية للنساء الحوامل والمتزوجات والنساء غير المتزوجات التي بلغت 116،12،7 عزلة على التوالي للمجموعات الثلاث لـ 26 مضاداً حيوياً حيث تم استخدام 22 مضاداً حيوياً لجنس Staphybcoccus كما تم استخدام25 مضاداً حيوياً لبكتريا العائلة المعوية .

ان سبب اختيار هذا الكم من المضادات كان بهدف توحيد تأثير المضادات الحيوية المختلفة في جميع العزلات بغض النظر عن الفئة التي عزلت منها وذلك بهدف انتقاء العزلات الأكثر مقاومة والاطلاع على حجم المقاومة البكتيرية للمضادات الحيوية . وقد تم ذكر أهم المضادات المسموح باسخدامها خلال فترة الحمل. تم تحديد حساسية العزلات البكتيرية تجاه المضادات الحيوية وذلك اعتماداً على قياس قطر منطقة التثبيط لأقراص مضادات الجراثيم المستعملة ومقارنة ذلك مع ما ورد في (National Committee for Clinical Laboratory (Nccls),1988) .

فقد أظهرت عزلات بكتريا S.saprophyticus مقاومة لمضاد Nalidixic بنسبة 50% ولـ Erythromycin بنسبة 40.9% ولـ Cephalothin و Lincomycin بنسبة 36.3% لكلا منها ، وأظهرت العزلات مقاومة لمضادي Neomycin و Penicillin-G بنسبة 31.8% ، أما مضاد Gentamicin فقد كانت نسبة المقاومة له 27.2% وقد كانت نسبة المقاومة لمضادا Chloramphenicol و Cephalexin 18.1% ، في حين أظهرت عزلات بكتريا S.Saprophyticus مقاومة لكل من Nitrofurantoin و Amoxacillin و Amikacin و Rifampicin بنسبة 13.6% وأما مضاد Cephotaxime و

Ceftriaxone فكانت نسبة مقاومتها 4.5% في حين كانت المقاومة لمضادا Ampicillin و Pipracillin حوالي 9% ، وقد كانت جميع العزلات حساسة لمضاد الـ Colistin و Augmentin و Vancomycin و Ciprofloxacin و Enrofloxacin ، في حين أظهرت بكتريا S.epidermidis مقاومة لـ Penicillin-G بنسبة 75% و 58% لمضاد Amoxacillin في حين انخفضت نسبة المقاومة الى 50% لمضاد Chloramphenicol وبلغت نسبة المقاومة لمضاد Ampicillin و Cephalexin و Nalidixc acid حوالي 41.6% ، أما المضادات Cephalothin و Erythromycin و Neomycin فقد بلغت نسبة مقاوتها 33.3% و25% لكل من Pipracillin و Lincomycin و Nitrofurantoin ، أما مضادا الـ Gentamicin و Amikacin فقد بلغت نسبة مقاومتها 16.6% و 8.3% لمضادا الـ Cefotaxime و Ceftriaxone وقد أظهرت جميع العزلات حساسية لـ Vancomycin و Rifampicin و Augmentin و Ciprofloxacin و Colistin وكذلك الى Enrofloxacin .

أما بكتريا S.aureus فقد أظهرت غالبية العزلات مقاومة لمضاد Penicillin-G و Nalidixic acid و Cephalothin بنسبة 93.7% ، في حين أظهرت العزلات مقاومة لـ Ampicillin و Amoxacillin 87.5% أما مضاد Erythromycin فقد بلغت نسبة المقاومة له 75% ، وبلغت نسبة المقاومة لمضادا Pipracillin و Cephalexin حوالي 62.5% لكلاً منهما ، 56.5% من العزلات كانت مقاومة لمضادا Cefotaxime و Nitrofurantoin ، في حين انخفضت نسبة المقاومة للمضادات Ceftriaxone و Ciprofloxacin و Gentomicin الى 37.5% ، وبلغت نسبة المقاومة لـ Amikacin و Colistin 25% و18.7% على التوالي ، في حين بلغت نسبة المقاومة لـ Augmentin و Rifampicin و Enrofloxacin حوالي 6.2% وقد أظهرت جميع العزلات حساسية لمضاد Vancomycin.

أما بالنسبة للبكتريا السالبة لصبغة كرام فقد أظهرت عزلات K.pneumoniae مقاومة كاملة لمضاد Erythromycin في حين 95% من العزلات كانت مقاومة لـ Rifampicin و Penicillin-G أما مضادا Amoxacillin و Cephalothin فقد بلغت نسبة مقاومة العزلات حوالي 90% لكلاً منهما ، أما مضاد Cephradin فقد بلغت نسبة المقاومة 85% ، في حين بلغت نسبة المقاومة لمضاد الـ Ampicillin و Co-trimoxazole بحدود 65% ، وقد كانت المقاومة لـ Ampiclox و Cephalexin و Nitrofurantoin حوالي 55% و 50% لـ Pipracillin ، و45% من العزلات كانت مقاومة لمضاد Nalidixic acid و40% من العزلات مقاومة لكل من Ceftriaxone و Neomycin ، وقد أظهرت العزلات مقاومة لـ Augmentin و Ceftazidine بنسبة 35% ، ولمضاد Cipfotaxime كانت نسبة المقاومة 30% ، أما مضادات Gentamicin و Ciprofloxacin و Chloramphenicol فقد بلغت نسبة المقاومة لهم 25% ، و15% من العزلات فقد كانت مقاومة لكل من Colistin و Amikacin وقد كانت جميع العزلات حساسة لمضاد Enrofloxacin .

أما بكتريا الـ E.coli فقد كانت جميع العزلات مقاومة لمضاد Penicillin-G ، في حين أظهرت غالبية العزلات مقاومة لمضاد Cloxacillin و Cephradin و Erythromycin حيث بلغت النسبة 93.7% ، في حين 87.5% من العزلات مقاومة لـ Cephalothin، بينما 81.2% كانت مقاومة لـ Rifampicin يليهم مضاد Ampicillin و Neomycin بنسبة 75% لكل منهما ، أما مضادا Chloramphenicol و Amoxacillin فقد كانت نسبة المقاومة لها 62.5% ، وبلغت المقاومة لمضاد Co-trimoxazole حوالي 50% ، وقد أظهرت العزلات مقاومة أقل للمضادات الحيوية Nalidixic acid و Cephalexin حوالي 43.7% لكل منها ، أما

المضادات Ampiclox و Pipracillin و Nitrofurantoin فقد كانت نسبة مقاومة العزلات لهم 37.5% ، في حين بلغت نسبة المقاومة لمضاد Amikacin 31.2% وبنسبة 25% لـ Gentumicin و18.7% لكل من Augmentin و Ceftriaxone و Cefotaxime و Ceftazidine ، في حين كانت المقاومة لمضاد Colistin حوالي 12.5% وأظهرت جميع العزلات حساسية للمضادات Ciprofloxacin و Enrofloxacin . وأظهرت بكتريا S.mirabilis مقاومة لمضاد Erythromycin و Rifampicin بنسبة 94.1% ، في حين كانت العزلات مقاومة لمضاد Penicillin-G و Cloxacillin بنسبة 88.2% و82.3% على التوالي ، وأظهرت العزلات مقاومة متساوية لكل من Amoxacillin و Cephalothin و Cephradine و Cephalexin و Neomycin و Co-trimoxazole إذ بلغت مقاومتها 76.4% ، وقد كانت 70.5% من العزلات مقاومة لـ Chloramphenicol في حين بلغت نسبة المقاومة لـ Ampicillin و Ampiclox و Pipracillin حوالي 52.9% وبدرجة أقل لمضاد Gentamicin إذ كانت النسبة 41.1% ، وحوالي 35.2% من العزلات كانت مقاومة لـ Ceftriaxone و Nitrofurantoin ، و17.6% من العزلات مقاومة لـ Cefotaxime و Ceftazidine و Amikacin ، أما مضاد Colistin فقد بلغت نسبة المقاومة له 5.8% وقد كانت جميع العزلات حساسة للمضادات Augmentin و Enrofloxacin و Ciprofloxacin .

أما بكتريا E.cloacae فقد أظهرت جميع العزلات مقاومة لـ Rifampicin و Erythromycin وبنسبة 92.3% و 84.6% من العزلات كانت مقاومة لـ Penicillin-G و Co-trimoxazole على التوالي ، في حين أنخفضت نسبة المقاومة للمضادات Ampicillin و Amoxacillin و Cephalothin و Cephalexin الى حوالي 76.9% وبلغت نسبة المقاومة للمضادات Chloramphenicol و Cloxacillin حوالي 69.2% لكل منهما ، 61.5% من العزلات كانت مقاومة لمضادا Cephradine و Neomycin وبنسبة 46.1% و 30.7% لكل من Pipracillin و Nitrofurantoin على التوالي وبلغت نسبة المقاومة للمضادات Ampiclox و Nalidixic acid و Gentamicin و Ceftriaxone حوالي 23% ولـ Amikacin حوالي 15.3% وأظهرت العزلات مقاومة بنسبة 7.6% لكل من المضادات Cefotxime و Ceftazidine و Colistin في حين أظهرت جميع العزلات حساسية للمضادات الحيوية Augmentin و Enrofloxacin و Ciprofloxacin .

نستنتج ما تقدم أن غالبية عزلاتنا المحلية قيد الدراسة كانت تمتلك صفة المقاومة لمضادات البيتالاكتام المتمثلة بمجموعة البنسلينات والسيفالوسبورينات وربما تعود اسباب هذه المقاومة الى حقيقة كون ان هذه المضادات حساسة لانزيمات البيتالاكتميز المفرزة من هذه الانواع البكتيرية والتي يشفر لها أما عن طريق البلاميدات أو عن طريق كروموسوم البكتريا أو عن طريق الجينات القافزة ، وتلعب هذه المضادات دوراً مهماً في تثبيط عملية تصنيع الجدار الخلوي للبكتريا من خلال تداخلها مع عملية تصنيع طبقة البيتيدوكلايكان. (Clark *et al.*, 1992) وقد تعزى المقاومة البكتيرية من خلال تقليل ألفة ارتباط المضادات بالبروتينات المسؤولة عن متانة الجدار الخلوي P.B.Ps (Clark, 2000)

وربما تأتي المقاومة تجاه مضادات البيتالاكتام عن طريق أنتاج أنزيم السيفالوسبورينيز الذي غالباً ما يشفر له كروموسومياً وقد تعزى اسباب مقاومة البكتريا المعزولة من الأخماج البولية لمضادات البيتالاكتام المستخدمة في هذه التجربة ، الى هذا الأنزيم (Yana and David , 1998)

لقد بينت نتائج فحص الحساسية الأختلاف الملحوظ في درجة أستجابة العزلات للمضادات الحيوية المستخدمة في هذه التجربة وقد يعزى السبب الى حقيقة كون أن لكل حالة أصابة من قبل نوع بكتيري معين

يجب أن يتم إختيار المضاد الأكفاء والأكثر فعالية تجاه هذا النوع (Drug of choice) ، وعموماً تعد مضادات البيتالاكتام من أكثر الأنواع ملائمة في علاج الأصابة بالتهاب المجاري البولية وخصوصاً لفئة النساء الحوامل (Kafaf , 2000) .

كما أظهرت نتائج الدراسة أن مضادات السيفالوسبورينات الجيل الثالث التي تدعى بالمضادات واسعة المدى المتمثلة بـ Cefotaxime و Ceftazidine ذات تأثير واسع في البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام ، وبذلك جاءت نتائجنا مؤيدة لدراسة أجراها الباحث (Green *et al.*, 1980)من أن عزلاته قد أظهرت مقاومة معتدلة لهذه الانواع من المضادات وعزي سبب المقاومة الى قابلية العزلات على أنتاج أنزيمات البيتالاكتميز . كما جاءت نتائجنا متوافقة مع ما توصل اليه (Yana and David 1998 و AL-Shalchi, 1999) في أن أغلب عزلاتهم كانت مقاومة لمجموعة البنسلينات المتمثلة بمضاد Ampicillin و Amoxacillin في حين أظهرت عزلاتهم حساسية عالية لمجموعة السيفالوسبورينات الجيل الثالث .

لقد أوضحت نتائج الدراسة حساسية عزلاتنا لأغلب مضادات مجموعة Quinolones التي شملت Ciprofloxacin و Enrofloxacin والتي تعد من المضادات الواسعة الطيف في تأثيرها في العديد من الاتواع البكتيرية المسببة للأخماج البولية .(Forrest *et al.*, 1988) ولقد جاءت نتائجنا متفقة مع (Clark, 2000) من أن أغلب عزلاته كانت حساسة لتلك المضادات ، أما مضاد Nalidixic acid فقد أظهرت العزلات مقاومة معتدلة لهذا المضاد وقد جاءت نتيجتنا متفقة مع (Kafaf, 2000) التي وجدت أن نسبة المقاومة للمضاد معتدلة تقريباً للعائلة المعوية ، لذلك ينصح بأعطائه في حالة التهاب المجاري البولية ولكن لايسمح بأعطائه علاجاً أثناء الحمل .

أما المقاومة لمجموعة Aminoglycoside التي شملت المضادات Neomycin و Gentamicin و Amikacin فقد أعطت العزلات مقاومة معتدلة لهذه المجاميع مع زياة ملحوظة في المقاومة لمضاد Gentamicin . أن المقاومة لمضاد Aminoglycoside أخذت بالتزايد وبشكل ملحوظ في الآونة الأخيرة وهذه المقاومة قد تكون ناتجة عن انتاج أنزيم من قبل البكتريا المقاومة للمضاد والذي يقوم بتحوير المضاد وبالتالي يفقد فعاليته أو تأتي نتيجة لفقدان بعض بروتينات الغشاء الخارجي البكتيري مما يقلل نفاذية المضاد الى داخل البكتريا . (الموسوي ، 2000)

أما بالنسبة لمضاد Co-trimoxazole فلقد أعطت عزلاتنا المنتمية للعائلة المعوية مقاومة عالية تجاه هذا المضاد وبذلك تتفق نتيجتنا مع (Finkelstein *et al.*, 2005) الذي لاحظ أن أغلب عزلاته مقاومة لمضاد Co-trimoxazole .

أما مضاد Vancomycin الذي يعد من مجموعة Glycopeptides فقد أظهرت المكورات العنقودية حساسية عالية لها المضاد ، ويستخدم مضاد Vancomycin في نطاق محدود نظراً لسميته العالية أو في مجال دراستنا رغبنا باستعراض أنواع المقاومة للعزلات ونسبتها في المجتمع وهذا كان سبباً في أختيارنا لهذا المضاد ولانوصي بأستخدامه خصوصاً في فترة لحمل .

وأظهرت الدراسة أيضاً أن عزلاتنا قد أعطت نسبة مقاومة منخفضة نسبياً لمضاد Nitrofurantoin ، وبذلك تتفق نتائج دراستنا مع . (الموسوي، 2000) (الجبوري،1997) اللذين لاحظا أن المقاومة البكتيرية لهذا المضاد كانت واطئة ، إلا أن نتائجنا لاتتفق مع (Gebe, 1996) من أن 90% من عزلاته كانت مقاومة للمضاد .

مما تقدم نلاحظ أن سبب زيادة نسبة المقاومة البكتيرية لعزلاتنا المحلية قيد الدراسة ربما قد يعود الى كثرة الأستعمال العشوائي للمضادات الذي فسح المجال لزيادة المقاومة البكتيرية تجاه المضادات المختلفة . [22] وكذلك لاحتمالية أكتسابها للعوامل الوراثية الناقلة لصفة المقاومة المتعددة عن طريق الأقتران البكتيري (Conjugation) أو التحويل الوراثي (Transformation) أو التوصيل الوراثي (Transduction) (Guold, 1973)

المصادر

باقر ، لمياء كاظم . (1997)دراسة عن البيلة الجرثومة المرضية عند النساء الحوامل في مدينة البصرة ، أطروحة ماجستير كلية التربية ، جامعة البصرة .

الجبوري ، سوسن ساجد. (1997) دراسة وراثية وجزيئية لأنزيم البيتالاكتميز المنتج من البكتريا السالبة لصيغة كرام المعزولة محلياً ، رسالة دكتوراه –كلية العلوم ، الجامعة المستنصرية . .

الخزرجي ، منعم رضوان علي . (2001) دراسة مقاومة للعوامل ضد المايكروبية على بعض العصيات السالبة . لصيغة كرام المعزولة من التهاب المجاري البولية ، أطروحة ماجستير كلية العلوم الجامعة المستنصرية

الموسوي ، بتول كاظم سلمان . (2000) عزل وتشخيص بعض البكتريا السالبة لصيغة كرام من خمجات جروح العمليات الجراحية ودراسة التاثير الخلطي للمضادات الحيوية (دراسة وراثية) ، أطروحة ماجستير – كلية العلوم الجامعة المستنصرية .

AL-Shalchi, S.A.; AL-Naib, A.; Kandala, N. (1999). Antibiotic sensitivities of urinary pathogenic E.coli isolated from pregnant women. AL-Mustansiriya . Joumal of science, vol, 10.no,2.

Alwan, A.S; Abou, S.Z. (1990).IRAQI Drug Guide. First edition national, board for the selection of drugs. IRAQ.

Clark,M.S. (2000). The bactericidal activity of gemifloxacin. Journal Medical microbial,Vol.49,andp:841-844.

Clark,M.S. (2000). The bactericidal activity of gemifloxacin. Journal Medical microbial,Vol.49,andp:841-844.

Clark, W.G.; Brater, D.C.; Johnson,A.R. (1992).Medical pharmacology Goths. Introduction to chemotherapy mechanisms of antibacterial. International edition.

Cruickshank, R.; Duguid, J.P.; Matmion B.P. (1973)A Guide to the laboratory diagnosis and control of infections. 12Edition . London Vol:1

Finkelstein,R;.Kassis,E.;Reinhertis,G. (2005). Community aquaired urinary tract infection in adult. Journal hospital infection, 38:193-202

Forrest, A.; Weir.M.; Plaisance, I.K. (1988). Relation between renal function and Disposition oral ciprofloxacin. Journal Antimicrobial agent and chemotherapy, p:1537-1540.

Gebe, S.S.(2006)Asymptomatic bacteriuria. Ethiopia-medical Journal. 36(3):158-192.

Green W.D; Pearson, N; Eley, A.(1980) Comparative in vitro-activities of cefotaxime and ceftazoxime. Journal Antimicrobial agents and chemotherapy.p:397-401.

Guold,J.C. (1973). The comparative bacteriology of acute and chronic urinary tract infection. Urinary tract infection . 8th Edition . Nephrology series. England.

Joseph, L.H. (1998).Chemotherapeutic drugs. Clinical pharmacy and thetapeutics.3th Edition.

Kafaf. P.A. (2000). Gentic study on antibiotic resistance of some gram- negative bacteria isolated from urinary tract infection. Thesis, M.Sc. College of science. AL-Mustansiriya university.

Kafaf. P.A. (2000). Gentic study on antibiotic resistance of some gram- negative bacteria isolated from urinary tract infection . Thesis, M.Sc. College of science. AL-Mustansiriya university.

Knight. J.A. (1999). Encyclopedia of genetics. Second edition. New York.

Mims, H.M. (1995).Antimicrobial agents and chemo therapy .Medical microbiology Third edition.

National Committee for Clinical Laboratory Standards. (1988). Performance standard for antibiotic susceptibility testing. NCCLS, Villanova, pia.

Sachadev, K.N. (1989). Examination of urine clinical pathology and bacteriology seventh edition. India .

Yana, Y; David, M.L. (1998) Chromosomal B-lactamase expression and resistance to B-lactam antibiotics in proteus vulgaris and morganella morganii. Journal Antimicrobial agents and chemotherapy, p:1385-1391.