دراسة مقاومة عزلات البكتريا المعزولة من إصابات الجهاز البولي للمضادات الحيوية في مستشفى المسيب

م. أسامة عبد الكاظم مهدي العجيلي م.م. فاطمة هاتف محمد السعدي
جامعة بابل/كلية التربية الأساسية

المقدمة

ان التهاب المجاري البولية من الأمراض المهمة والشائعة في نختلف الأعمار وينتج من إضافات مايكروبية تحدث في جزء من أجزاء الجهاز البولي المؤلف من الكليتان والحالبان والمثانة والاحليل، واغلب أنواع الإصابات تحدث في الجزء السفلي من (المثانة والاحليل) وتؤدي الى حدوث مشاكل صعبة ومضاعفات إذا ما وصلت الى الكليتين : (١٩٩١و Balzer et . al. 2006 . و Levinson)

وبعد مواصفات الإدرار ومحتويات مؤشرات جيدة تعكس الحالة الفسلجية الطبيعية او المرضية للجسم وتعد البكتريا المسبب الرئيسي من بين الكائنات المسببة للالتهاب المجاري البولية (١٩٩٥ و.al . et. Fargason و١٩٩٥ ,و et . al. Ramage.).

وتحدث إصابات القنات البولية بتكرار عال جدا في الاثات مماهو في الذكور بقسبب قضصر الاحليل Urethra في الإناث وقربة الكبير من فتحة المستقيم وان ما يسبب اكثر من ٢٥% من إصابات القناة البولية هي بعض الأنواع البكترية التي تشكل جزء من الفلور ا الطبيعية للأمعاء (Paraski . et. al.١٩٩٦)(١٩٨٩ و Lohr) والعديد من النساء اللواتي تعرضن للإصابات بالتهاب المجاري البولية في مرحلة الطفولة فانها تكون معرضة للإصابة حلال فترة الحمل بنسبة اكبر (٢٠٠٠و Sheikh . et.al) وتنخفض نسبة الإصابة ب U T I لدى الذكور بسبب تعرضهم لإصابة تضخم غدة المثانة يكون في بيئة معقمة ولكن تكتسب وجود الكائنات المجهرية من الفلورا الطبيعية التي تنتقل من فتحة المخرج الى الاحليل او الموجودة على سطح الجلد(٢٠٠٦ و Levinson)، كما ان الأعراض السريرية وحدها لا تساعد على تشخيص الإصابة بالتهاب المجاري البولية، وانما من خلال اجراء الفوصات المختبرية بعزل وتشخيص الكائنات المجهرية في عينات الإدرار (١٩٩٢ و.Sumnerset.al) وتصنف اجناس البكتريا E.coli وProtes وKlebsiella وPseudomonas وEnterobaeter بأنها مسببات مرضية لالتهاب المجاري البولية واكثرها شيوعا (E .coli ٢٠٠٦ وLevinson).

يعتبر فحص الحساسية للمضادات الحيوية من أهم الفحصوات التي تجري وتوالت الطرق التي توضح عملية إجراء الفحص كعمل ثقوب في الاكار وطريقة الأقراص وطريقة التركيز المثبط الأدنى(Inhipitiory Concntration Minimum). (١٩٦٦ و Bauer and kerby)

ان سوء استخدام المضادات الحيوية في علاج التهاب المجاري البولية بدأت تظهر تأثيراتها الجانبية على أجهزة الجسم الأخرى منها القنات الهضمية التي تعمل على تغيير المجموعة المايكروبية المتعايشة الى بكتريا مقاومة للمضادات الحيوية (١٩٩٤ و Reeves)

وتعتبر طريقة الاقتران البكتيري Conjugation من أكثر الطرق أهمية في انتشار المقاومة للمضادات الحيوية نتيجة انتقال بلازميدات المقاومة Resistance Plasmids مما يكسب البكتريا صبغة المقاومة المتعدده للمضادات الحيوية التي يمكن ان تنتقل كوحدة واحدة (١٩٨٦ وThompson)

* تمتاز بكتريا E .coli بقابليتها على اختراق القنات البولية بسب التصاقها بواسطة خويطات تشبه الشعيرات وتسمى ب Fimbriae (Pelezar et .al .2008)

المواد وطرق العمل :.

جمع العينات :.

جمعت (٤٤) عزلة بكترية من اصل (٨١) عينة أخذت من نماذج الإدرار للمرضى بمختلف الاعمار ولكلا الجنسين وللفترة من ٢٠٠٨/١/١ ولغاية ٢٠٠٨/٦/١ في مختبرات مستشفى المسيب العام ، وتم اعتماد عينة الإدرار في منتصف الإدرار، وصنعت عينات الإدرار في جهاز النبذ المركزي وبسرعة ٥٠٠٠ دورة /دقيقة ولمدة (١٥) دقيقية، أخذت قطرة من الراسب ووضعت على شريحة زجاجية تم وضع فوقها غطاء الشريحة وفحصت تحت المجهر (١٩٩٤ و Baron et. al)

العزل الجرثومي :.

زرعت العينات المأخوذة في الفقرة (١) على الأوساط الزرعية الانتقائية والتشخيصية المعقمة Blood Agar Pepton Water .Kliglar Iron agar . Nacconkey agar Muller –Hinton agar Nutrient agar . Urea agar . Eosin Nethylene Blue . Notility Medium

وحضنت في درجة حرارة (٣٧)م ولمدة (٢٤) ساعة، وحسب ما اشار اليه الباحثان (١٩٨٣ Sliegh and Timbury)

٣.الفحوصات التشخيصية للعزلات :.

بعد تنقية العزلات بطريقة تكرار استنباتها على الأوساط الزرعية خضعت العزلات للتشخيص بإجراء الاختبارات التالية:.

٣-١ فحص مجهري باستخدام صبغة كرام(١٩٩٤ .Baron . et. .al)

٣-٢ اختبارات بايوكيمياوية شملت على :. Indol production .Notility test. Urease test, H2S production, Gelation, Catalase, Test, Oxidease test, Carbohy drate Fermentation, test, (Nacfaddin ,1980)

١. دراسة حساسية العزلات للمضادات الحيوية:.

٤-١ تحضير اللقاح البكتيري:.

زرعت كل عزلة من العزلات في وسط نقيع القلب والدماغ السائل المحضر في قناني معقمة وبحجم (٥) ml وخضعت لدرجة حرارة (٣٧)م ولمدة (١٨) ساعة بعدها قورنت بمحلول مكفر لاند القياسي (٠.٥) وباستعمال المحلول الملحي الفسلجي المعقم تم تعديل كثافة الانابيب. (.Baron . et .al. 1994)

٤-٢المضادات الحياتية المستخدم في الدراسة:.

استخدمت اقراص المضادات الحيوية بقطر (٥. ٦) ملم والموضحة في الجدول رقم (١) لاختيار حساسية العزلات لها :.

جدول (١) أنواع المضادات الحيوية المستخدمة

ت	المضاد الحيوي	الرمز	التركيز
١	Amikacin	AK	disc /25 mcg
٢	Tetracyclin	TE	disk/30 mcg
٣	Cefotaxin	CTX	disk/30 mcg
٤	Ciprofloxacin	CKF	disk/25 mcg
٥	Cephalothin	KF	disk/25 mcg
٦	Erythro wycin	E	disk/15 mcg

النتائج والمناقشة :.

١. العزل الجرثومي :.

اظهرت نتائج تشخيص العينات وجود الأنواع التالية من البكتريا وشملت :.

E.coli (36.4%) Streptococcus Pyogens (27.3%) Stapheus (13.6%) Pseudomonas aeruginosa (27.3%) Proteus (6.8%) Klebsiella (2.3%)

وهذا يتطابق مع ما ذكره . (Leonid and Valdimir ,2006 ,Dabbagh , 1998)

اختيرت عزلات: Streptococcus Pyogens ,E.coli

لإجراء فحص الحساسية عليها كونها شكلت أعلى النسب .

٢- اختبار حساسية العزلات للمضادات الحيوية :.

2-1 حساسة عزلات . E. coli :.

تباينت مقاومة العزلات للمضادات الحيوية والموضحة في الجدول (٢) وكانت اكبر حساسية هي المضاد Amikacin بلغت ١٠٠% وهذا يتطابق مع ماورد في (Levinson, 2006) ويختلف معه في حساسية العزلات لمضاد Cefotaxin حيث أظهرت العزلات اكبر مقاومة لهذا المضاد وكذلك المضادي Tetracycline, Cephalothin وهذا يتطابق مع ما أورده (Japoni et. Al. 2008) والباحث (الجبوري,2003).

جدول رقم (٢) حساسية عزلات E .coli للمضادات الحيوية

ت	اسم ورقم العزلة	المضاد الحيوي AK	TE	CTX	CF	KF
١	E٢	S	R	R	R	R
٢	E١٠	S	R	R	R	R
٣	E١٤	S	R	R	R	R
٤	E١٥	S	S	S	S	S
٥	E١٦	S	R	R	S	R
٦	E١٩	S	R	R	S	R
٧	E٢١	S	R	R	S	R
٨	E٢٢	S	R	R	R	R
٩	E٢٧	S	S	R	R	R
١٠	E٢٩	S	S	R	R	R
١١	E٣٠	S	R	R	S	R
١٢	E٣١	S	R	R	S	R
١٣	E٣٢	S	R	R	R	R
١٤	E٣٦	S	S	R	S	S
١٥	E ٤٠	S	R	R	S	R
١٦	E٤٣	S	R	S	R	R
	العزلات المقاومة / العدد الكلي	16:0	16:13	16:14	16:10	16:13
	المقاومة %	0	81.3	87.5	62.5	81.3

قطر التثبيط < (١٠) ملم Pesistance (r) مقاومة

قطر التثبيط > (١٠) ملم Susceptible حساسة

(Baron .et.al.1994)

٢-٢ حساسية عزلات Streptococcus pyogens :.

اظهرت العزلات اعلى نسبة مقاومة لمضادي Erythromycin و Ciprofloxacin وان مضاد Erythrowycin من المضادات واسعة الطيف الفعالية وهو Bacteriostatic ويرتبط مع الوحدة 50 S ويمنع تصنيع البروتين. (Levin son, 2006) يظهر من خلال دراسة مقاومة المكورات المسببة للمضادات الحيوية نسبة عالية من المقاومة مقارنة بالعزلات الحاسة لنفس المضادات وان شيوع هذه الظاهرة ناجمة عن حصول الطفرات الوراثية بسب تعرض الميكروب بشكل مستمر الى تراكيز واطئة تحت القاتلة Sublethal Conceutration للمضاد الحيوي كما أشار إليه (Jauetzet.at.al.1989) وكانت العزلات حساسة ١٠٠% لمضاد Amikacin وهذا يتطابق مع ما ذكره Levin son (,2006)

جدول (٤) حساسية عزلات المكورات المسبحية .

ت	اسم ورقم العزلة	AK	KF	E	TE	CF
١	St.1	S	S	R	R	R
٢	St.3	S	R	R	R	R
٣	St.8	S	R	R	R	R
٤	St.12	S	R	R	S	R
٥	St.18	S	R	R	R	R
٦	St.20	S	R	S	S	R
٧	St.24	S	S	R	R	S
٨	St.25	S	R	R	R	R
	St.28	S	R	R	R	R
	St.33	S	S	R	S	R
	St.39	S	R	R	R	R
	St.44	S	R	R	R	R
	العزلات المقاومة/ العدد الكلي	12:0	12:8	12:11	12:9	12:11
	المقاومة %	0	66.7	91.7	75	91.7

قطر التثبيط < (١٠) ملم Pesistance (r) مقاومة

قطر التثبيط > (١٠) ملم Susceptible (S)حساسة

(Baron .et.al.1994)

المصادر العربية :.

١. الجبوري، آلاء فاهم عباس ٢٠٠٣. دراسة الأنواع البكترية المسببة لخمج الغدة اللبنية. رسالة ماجستير، جامعة بابل – كلية العلوم .

Refreneces:

1- Balzar,E,Steger, H, Fren , K .and Pouhold, W (1991) Importance of early diagnosis of Urinary tract infections in Chldhood .Wien. Med .Wochenschr . 141 (23-24) :541-3- (Abstract)
2- Baron, E.J., Laance ,R.P.and Sydney M. F (1994) .Diagnostic Micobiology .Bail & scott s –Q th –ed-1-Sliegh, T.D and Timary ,M.C (1983) .Notes on Medical Bacteriology. Churchill Living
3- Bauer, A W and Kirby ,W.M, (1966) .Antibiotics Suseptibility Testing by sigle disc method . Ame .j.Clin. PATHOL .45:493-496
4- Dabbagh, N.N (1998) .Isolation and Identication of Bacterial Isolates eausing UII in Children Of Babylon Governorate Msc . thesis Babulon University .
5- Fargason , C., Bronstein ,J.M.and Johnson , V.A .(1995) Patterns of care recivd by Medicaid recipients with urinary tract infections Pediatrics .96:638-42.
6- Japoni, A., Gudarzi, M . Farshad , B.E -.,Z iyaeyan , M. Alborzi, A. and Rafaat , P.N (2008) . jpn . j. Inf .Dis . 61 (1) = 85 -8 (Abstract)
7- Jawetz , E .Melnick , J.L .Adelberg ,E.A.Brooks,G.f.Butel, J .S and Ornston , L .N ,(1989) Medical Microbiology .18 th .ed. library Dliban .B rirut.

8- Leonid, S.S and Vladimir , V.R (2006) Antimicrobal Susceptibility of pathogens isolated from adult patients with uncomplicated community .Aquired UTI in the Russin Fedration .Int .J.of Antimicrobial Agent: V (28) : p4-9.
9- Lohr ,L.A.(1989) .The Foreskin and Urinary tract infection .J. Pediatr, 14 (3) :502-504
10- L evinson,w., (2006) Review of Medical Microbiology and j mmunology. Ninthedition LANGE
11- Pelczar, MJ.,Chan ,E.C.S.,Krieg,N.R (2008).Microbiology .Fifth edition Tata M CRAW-Hill Edition.
12- Paraskaki, I,Lebss ,E,and Legakis,Nj(1996).
13- Epidemiology of community aquried Pseudomonas aeroginosa infections in Children .Eur.J.Coli.Micobilol. JNFECT . Dis 15 (10) :782-6
14- Ramge, I.J,Bridges ,H.G.and BeaHie ,T.J.(1995) .An audit of the clinical man agement of Urinary tract infection in Chemother .33Supp.A111-20.
15- Reevs, D.S.(1994).Aperspectine on the safety of antibacterials used to treat urinary tract infections. J.Antimicrob Chemother .33Supp.A111-20
16- Showes ,D2005 Urinarytract infection Male University of Chicago / pritzker of Medicine
17- Sheikh,M,A-Khan,M.S.Khatoon,A,and Arain,G.M(2000).Incidence of UTI during pregnancy East .Med,Helth J .V:6,2/3,P565-571.
18- Sumners,D,Kelsey, M and chit , I(1992). R-PLASMID TRANSFER. J.Antimicrob. Chemother. 18: Suppl-C, 13-23.
19- Weissenbacher ,E.and Reisenberger,K(1993)
Uncomplicated urinary tract infections in pregnant and nonpregant women .Curr. opin .Obstet .Gynecol .,5=513-516