P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703
2007 ,(1), (2) :84-92

(*JUAPS*) **مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة**

Open Access

دراسة خمج المجاري البولية في مستشفى الرمادي العام في محافظة الانبار

أحمد سعدون جلعوط*، حمدي عبد الجليل الحديثي، نعمة حمد الهيتي*****

*كلية طب الاسنان – جامعة الانبار ** كلية العلوم – جامعة الانبار *** كلية الطب – جامعة الانبار

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: 2007/4/26
تاريخ القبول: 2007/9/12
تاريخ النشر: 14/ 06 / 2012
DOI: 10.37652/juaps.2007.15330

الكلمات المفتاحية:

خمج المجاري البولية،
الانبار.

الخلاصة:

بينت نتائج زرع 160 عينة ادرار جُمعت من 160 مريض، يعانون من أعراض الإصابة بخمج المجاري البولية في مستشفى الرمادي العام في محافظة الانبار، أن نسبة الإصابة الفعلية بخمج المجرى البولي لدى المرضى 29.37 %، وأن الإصابة لدى الإناث كانت بنسبة 30 % وهي أعلى منها لدى الذكور 29 % وكانت الفئة العمرية لأكثر من 60 سنة هي الفئة الأكثر تأثراً.

تم عزل ثمانية أنواع جرثومية، فقد وجد أن المكورات العنقودية الجلدية هي الشائعة بنسبة 34.04% تلتها الاشريشيا القولونية (21.27%)، ثم جنس المتقلبات (17.02%)، ثم جاءت الكليبسيلا (14.89%) في حين بلغت نسبة الإصابة بالزوائف الزنجارية 6.38 % وأخيراً حلت المسبحيات البرازية والستروبكتر والمبيضات الفطرية بنسبة 2.12 % لكل منها.

المقدمة :

يعد خمج المجاري البولية من الأمراض الشائعة في دول العالم، إذ يتعرض الذكور والإناث البالغين منهم والأطفال للإصابة بهذا المرض لدرجة جعلته يأتي بالمرتبة الثانية بعد إصابات الجهاز التنفسي العلوي [1]، [2,3]،

ويكثر عند النساء وبخاصة في عمر الإنجاب إذ وجد آن 50 % من النساء يعانين من أعراض خمج المجاري البولية، ويصاب به الرجال من كبار السن نتيجة لانسداد المجرى البولي بسبب تضخم البروستات الشائع في هذا العمر مما يؤدي إلى التهابه [4]،

ويمكن لهذا المرض أن يصيب الأطفال في السنين الأولى من العمر وبخاصة الأطفال الذين يعانون من تشوهات خلقية في الجهاز البولي – التناسلي، وقد يؤدي إلى تضرر أنسجة الكلية في حالة عدم علاجها بسرعة علاجا صحيحا أو عدم علاج الحالات المصاحبة في الجهاز البولي كالحصى والتشوهات الخلقية وانسداد المجرى البولي فقد يؤدي إلى عجز الكلى أو القصور في عملها [5]،

هنالك أكثر من تعريف لخمج المجاري البولية لكن التعريف الأكثر دقة هو: وجود البيلة الجرثومية (Bacteriuria) (أي أن التعداد الكلي للبكتيريا في عينة إدرار حديثة يبلغ 10^5 خلية أو أكثر في المليلتر الواحد) في المجرى البولي وهو مرتبط بوجود العلامات وأعراض الإصابة، هنالك نوع آخر من الخمج يتميز بوجود البيلة الجرثومية من دون ظهور العلامات والأعراض ويسمى خمج المجاري البولية الخالي من الأعراض Asymptomatic Urinary Tract Infection [6]،

المواد وطرق العمل

أ. جمع العينات جُمعت (160) عينة إدرار شملت المرضى المراجعين والراقدين في مستشفى الرمادي العام في محافظة الأنبار،

* Corresponding author at: College of Dentistry - Anbar University, Iraq;
E-mail address:

وذلك للفترة الممتدة بين السادس والعشرين من آب 2002 ولغاية السادس والعشرين من تشرين الثاني 2002،لقد جمعت النماذج من فئات عمرية مختلفة (ذكور وإناث) تراوحت أعمارهم بين سنة و 85 سنة، وسجلت المعلومات الخاصة بكل حالة في استمارة استبيان أعدت لهذا الغرض، لقد جمعت عينات الإدرار الوسطي(Mid-Stream Urine " MSU) للمرضى في قناني بلاستيكية معقمة ومحكمة الإغلاق وأخذت الاحتياطات اللازمة للحصول على عينات غير ملوثة منها غسل الأعضاء التناسلية بالماء جيدا ولثلاث مرات، ولم تستعمل المنظفات أو المعقمات، إذ عد استعمال الماء كافياً (7)، ثم نقلت العينات إلى المختبر لغرض فحصها وزرعها في مدة لا تزيد عن نصف ساعة من جمعها كحد أقصى.

ب. عد وعزل البكتيريا المسببة لخمج المجاري البولية تم زرع نماذج الإدرار المأخوذة من المرضى خلال نصف ساعة باستخدام ناقل قياسي (Standard loop) ليعطي حجم 0.001 مل تقريبا من نماذج الإدرار ونقل ملء عروة الناقل إلى طبق اكار الدم (Blood agar) ونموذج آخر إلى أطباق اكار ماكونكي (MacConkey)، وبعد ذلك عقم الناقل وبرد ثم تم الزرع بطريقة التخطيط وحضن هوائيا بدرجة 37 °C ولمدة 24 ساعة (8)،

وقد عدت النتيجة موجبة عند وصول عدد الخلايا الجرثومية إلى 10^5 خلية / مل أو أكثر (100 مستعمرة أو أكثر في الطبق الواحد)،

ج، إدامة وحفظ العزلات: لغرض الاستخدام اليومي للعزلات لقحت الانابيب الحاوية لوسط الاكار المغذي المائل بالعزلات البكتيرية ثم حضنت في درجة حرارة 37 °C لمدة 24 ساعة وحفظت بعدها بدرجة حرارة 4 °C، لحين الاستخدام، وتمت إدامة هذه العزلات بإعادة زرعها في الوسط نفسه كل أربعة أسابيع،

د، الفحص العام للإدرار

وضعت نماذج الادرار (بعد زرعها) في انابيب جهاز النبذ المركزي (Cintrifuge) ونبذت بمعدل 3000 دورة / دقيقة ولمدة 15 دقيقة، اخذت قطرة من الراسب ووضعت على شريحة زجاجية نظيفة ثم وضع فوقها غطاء الشريحة (Cover slip) وفحصت تحت قوة التكبير الكبرى الجافة للمجهر (HPF 40X) لمشاهدة الخلايا القيحية (Pus cells) وخلايا الدم الحمراء (RBCs) والبلورات(Crystals) والقوالب (Casts) [9]،

هـ. تشخيص العزلات

1. دراسة الخصائص الزرعية للمستعمرات النامية لكل عزلة،

2. الفحص المجهري، إذ تم عمل مسحات من المستعمرات النقية على شرائح زجاجية وصبغه بصبغة كرام Gram's stain وشوهدت تحت المجهر باستخدام العدسة الزيتية

3. الاختبارات الكيموحياتية (Biochemical tests) لكل عزلة (10)، كما تم استعمال نظام التشخيص API 20 E لغرض التأكد التام من التشخيص الصحيح للبكتريا العصوية السالبة لصبغة كرام. أما فيما يخص التفريق بين الأنواع المختلفة للعنقوديات فقد اعتمدت الطرق المتبعة من قبل منظمة الصحة العالمية (WHO) [11].

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن نسبة الإصابة الفعلية بخمج المجاري البولية هي 29.37 % من بين المجموع الكلي لحالات المرضى الذين يعانون من أعراض الإصابة بالخمج، كما موضح في جدول(1).

لم تظهر نتائج زرع الإدرار نسبة عالية لعزل الجراثيم (29.37 %)، وربما يعود ذلك إلى كون المرضى يتناولون مضادات الحيوية بشكل كبير ولمدة طويلة، وهذا التفسير يتفق إلى حد ما مع نتائج الدراسة الحالية إذ تبين أن 44 % من مرضى الإدرار سالبة النمو الجرثومي (50 مريض من أصل 113) يتعاطون مضادات حيوية مختلفة.

وهذا ما أكده الفحص العام للإدرار الخاص بهذه الدراسة، إذ وجد أن 94% من مرضى عينات الإدرار سالبة النمو الجرثومي والمتعاطين المضادات الحيوية قد احتوى إدرارهم على خلايا الخراج (Pus cells) تراوحت أعدادها من قليل (1 – 8 خلية متعددة الشكل في الحقل المجهري الواحد) إلى كمية كبيرة تغطي جميع الحقل المجهري المفحوص (Full High Power Field)،

ومن التفسيرات الأخرى لعدم وجود نمو جرثومي في عينات الإدرار هو احتمال الإصابة بالتدرن الكلوي أو الرئوي الذي تسببه بكتيريا *Mycobacterium tuberculosis* أو الإصابة بالمايكوبلازما،

في حين ذكر آخرون ومنهم[6] Shanson أن البكتيريا اللاهوائية مثل*Bacteroides fragilis* قد توجد في الإدرار، مما يقود إلى الاستنتاج بعدم احتواء العينة على نمو بالرغم من وجود أعداد كبيرة من خلايا الخراج،

وهذا التفسير يتفق مع نتائج الدراسة، إذ وجد أن 85.84% من عينات الإدرار سالبة النمو الجرثومي (97 عينة) احتوى على خلايا الخراج، 29.89% منها (29 عينة) تتراوح أعداد خلايا الخراج فيها من 10 خلية متعددة الشكل (+) في الحقل المجهري إلى كمية كبيرة تغطي جميع الحقل المجهري المفحوص.

كما أوضحت الدراسة أن معظم العزلات الجرثومية (95.74%) كانت منتجة للخراج المرافق لحالات الخمج، إذ تناسب عدد خلايا الخراج مع شدة الإصابة فقد تراوحت من قليل (2 –8 خلية في الحقل المجهري) إلى كمية كبيرة تغطي جميع الحقل المجهري

ويرافق خمج المجرى البولي في بعض الأحيان ظهور كريات دم حمراء، أو قد تظهر نتيجة وجود حصاة متحركة داخل المجرى البولي. ومن الملاحظ كذلك مصاحبة وجود الزلال مع بعض حالات التهاب الكلى والتي ينشأ عنها قصور في عمل الكلية. وقد ذكر البعض ومنهم الحسيني[12] أن الترابط بين وجود خلايا الخراج وكريات الدم الحمراء والزلال يعطي فكرة عن شدة الإصابة،

بالإضافة إلى ما تقدم فان نسبة النمو الجرثومي في هذه الدراسة (29.37 %) تتفق مع نتائج Hajarnis[4] في دراسته لخمج المجاري البولية إذ أوضح أن نسبة النمو الجرثومي المفرد (الإصابة بنوع بكتيري واحد) كانت 6.3% بينما كانت نسبة النمو الجرثومي المختلط 22.9%،

تأثير الجنس على الإصابة بالخمج

يبين الجدول (1) ان نسبة النمو الجرثومي المعنوي في إدرار الإناث 30% أعلى من الذكور 29 % وهذه النسبة تتفق مع ما حصل عليه الفهداوي[13] في دراسته للمستشفى نفسه، إذ بين أن نسبة إصابة الإناث إلى الذكور 1.28 :1،

ويعود سبب ذلك إلى الاختلاف التشريحي بين الذكور والإناث، إذ أن قصر الإحليل (Urethra) عند النساء ووجود فتحته في منطقة العجان (Preineum) قريبة من فتحة المخرج يجعل الإدرار أكثر عرضة للتلوث من إدرار الذكور.

كما أن الجماع يودي إلى جروح صغيرة في الإحليل ويدفع البكتيريا إلى داخل المثانة، فضلاً عما تقدم فان النساء المسنات أكثر

عرضة للعدوى ببكتيريا خمج المجاري البولية نتيجة للتغيرات الهرمونية واختلاف حموضة المهبل [14]، [15]، [16].

تأثير العمر على الاصابة بالخمج

بينت نتائج الدراسة أن أعلى نسبة للإصابة بخمج المجاري البولية كانت ضمن الفئة العمرية أكثر من 60 سنة جدول (2) (47.82 %)،

وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة الحديثي [17] إذ أكد أن المرضى بعمر أكثر من 60 سنة هم الفئة الأكثر إصابة بخمج المجاري البولية من غيرهم من الفئات العمرية، ويمكن أن يعزى هذا إلى عوامل عديدة كضعف المناعة الطبيعية بتقدم العمر وتأثير بعض أمراض الشيخوخة والأمراض المزمنة التي تيسر التعرض للإصابة مثل داء السكري بالإضافة إلى مشكلة تضخم البروستات عند الرجال التي تؤدي إلى إعاقة تدفق الإدرار بصورة طبيعية فيبقى محصورا في المثانة معطيا الفرصة لتكاثر البكتيريا [18].

كما أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن نسبة الإصابة بالخمج عند النساء كانت عالية (42.10 %) ضمن الفئة العمرية 15– 20 سنة، وتتفق هذه النسبة مع نسبة الإصابة بالخمج في دراسة الحسيني[12]، إذ أكد أن أعلى نسبة للمصابين كان ضمن الفئة العمرية 20–30 سنة (41.2 %)،

وهذا الأمر يمكن تفسيره بان هذه الأعمار تمثل قمة النشاط الجنسي عند النساء، إذ تمثل السن الملائم للزواج والحمل وما يرافقهما من تداخلات، ويتفق التفسير الأخير مع ما أكده بعض الباحثين ومنهم Myrrik *etal.* [19] بأن الإصابات بخمج المجاري البولية عادة ما تتزامن مع إصابات الجهاز التناسلي نتيجة للنشاط الجنسي،

العزل والتشخيص

توزيع الإصابات بخمج المجاري البولية حسب المسببات الجرثومية

بينت نتائج عزل الجراثيم من إدرار المرضى الذين يعانون من أعراض الإصابة بالخمج أن29.37 % منهم يحتوي إدرارهم على جراثيم موزعه إلى ثمانية أجناس، جدول (3)،

أظهرت بكتريا الـ *S. epidermidis* نسبة وجود اعلى من باقي الجراثيم (34.04 %) جدول (3)، وتختلف نتائج الدراسة الحالية عن نتائج كل من الحديثي [17] والفهداوي [13] في دراستهما للخمج في المستشفى نفسه، إذ كانت الـ *E. coli* هي السائدة، بنسبة40.1 % في دراسة الحديثي و38.28 % في دراسة الفهداوي،

وقد يعزى الاختلاف في سيادة البكتريا الموجبة *S. epidermidis* في هذه الدراسة عن سيادة البكتريا السالبة *E. coli* في كلا الدراستين السابقتين [17]، [13] للمستشفى نفسه إلى عوامل عديدة أهمها تناول مضادات الحيوية على نطاق واسع من قبل المرضى وخاصة المضادات الفعالة تجاه البكتريا السالبة لصبغة كرام ومنها *E. coli*، بالإضافة إلى عوامل بيئية وجغرافية ووراثية تتعلق بحياة المرضى المصابين بالخمج أنفسهم.

وفيما يخص سيادة الـ*S. epidermidis* على باقي الجراثيم في هذه الدراسة، يمكن أن يعزى إلى عدة أسباب، فقد وجد أن 31.25 % من الإصابات بهذه البكتريا (5 مرضى من أصل 16مريض مصاب بالـ *S. epidermidis* تزامن تواجدها مع المرضى الراقدين في المستشفى والمستخدمين للقثطرة (Catheter)،

وهذا يتفق مع ما ذكره Shanson [6] أن*S. epidermidis* غالبا ما تسبب خمج المجاري البولية للمرضى الراقدين في المستشفى، وفي بعض الأوقات يتزامن تواجدها مع استخدام القثطرة (Catheterization) إذ تنتج سلالات معينة منها مادة مخاطية (Slime) تساعدها في الالتصاق إلى المواد الحية الاصطناعية، إذ

تعمل هذه المادة على حماية الكائن المجهري من دفاعات المضيف ومن مضادات الحيوية، كذلك تساعد في إصابة كل من البروستات والمجرى البولي عند كبار السن [19]،

كما بينت النتائج أن50 % من الإصابات بهذه البكتريا (8 من أصل 16 مريض)، جدول (4) تركزت ضمن الفئة العمرية 59– 45 سنة، إذ تمثل هذه الفئة الأكثر إصابة بحصى المجاري البولية، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات ضمن هذا المجال، إذ أكد كل من Klufio *etal.* [20]و Pichette [21] أن المرضى بعمر 40 - 60 سنة هم الفئة الأكثر إصابة بالحصى من غيرهم من الفئات العمرية،

فقد أكدت الاختبارات الكيموحيوية الخاصة بهذه الدراسة، أن البكتريا المذكورة أعلاه لها القدرة على إنتاج إنزيم اليوريز (Urease)، الذي يعتبر ذا أهمية بالغة في تكوين الحصى، إذ تؤكد التجارب انه يكون الحصاة من خلال حلمهة اليوريا، الأمر الذي يحرر الامونيا فتقوم الأخيرة برفع قيمة الرقم الهليدروجيني للمحلول ويحصل الترسب [22] إذ أشارت العديد من المصادر إلى تصادف وجود الجراثيم المحطمة لليوريا وحصى الخمج [23]، [24]،

من جهة أخرى تتفق نتائج الدراسة أعلاه مع ما ذكره Clarridge *etal.* [25] أن البكتيريا الكروية الموجبة لصبغة كرام من أكثر الأنواع تسبباً لخمج المجاري البولية لاسيما عند المرضى الراقدين في المستشفيات،

ومن نتائج الدراسة الأخرى، جاءت *E,coli* بالمرتبة الثانية، إذ بلغت نسبتها 21.27 % من بين العزلات الجرثومية المسببة للخمج، وهذه النتيجة تنسجم مع ما ذكره البعض ومنهم Haslett وجماعته[16]، أن النسبة الكبرى من الإصابات المسببة لخمج المجاري البولية ناجمة عن الإصابة بالـ *E,coli* سواء أكانت الإصابة داخل المستشفى أم خارجه، لكن نسبة الإصابة داخل المستشفى اقل بكثير من الإصابة خارج المستشفى [6]. وهذه الإصابة تشمل مختلف الأعمار [26].

وتشكل الـ *E,coli* الواصلة عن طريق غائط الإنسان المصدر الرئيسي للإصابة بالخمج، كما تمتلك سلالات معينة من الـ *E,coli* ميلا خاصا لغزو المجرى البولي، إذ يحتوي سطحها أهدابا توجد عند نهايتها جزيئات لاصقة (Lectin molecules) ترتبط بواسطتها مع طبقة السكريات الدهنية (Glycolipid) أو السكريات البروتينية (Glycoprotein) العائدة للمستلمات الموجودة على سطح الخلايا البولية الطلائية[16]،

وفي الدراسة الحالية أيضا، حلت الـ*Proteus mirabilis* بالمرتبة الثالثة من حيث الانتشار، بنسبة 17.02% وهذه النتيجة تتفق مع ما أكده كل من Ledingham وجماعته [27] أن المُمْرض الشائع الثالث في الفحوصات السريرية والمسبب لخمج المجاري البولية هو *Proteus mirabilis*،

حيث تساعد في غزو المجرى البولي من خلال قدرتها العالية على الحركة بالإضافة إلى امتلاكها الأهداب (Fimbriae) التي تساعد في الالتصاق بالخلايا البولية الطلائية [28].

وبلغت نسبة الـ *Klebsiella pneumoniae* في هذه الدراسة 14.89 %، وهذه النتيجة مقاربة لنتيجة عزل الجراثيم نفسها من إدرار المرضى في دراسة درويش[29] (18.1 %) والتي اقتصرت على جنس الـ *Klebsiella* فقط،

تعد هذه البكتريا في بعض الأحيان الممرض الشائع الثاني المسبب لخمج المجرى البولي بعد الـ *E. coli* داخل المستشفى[5]، [16] إذ يزداد تواجدها عند المرضى الراقدين، ويعتقد بأنها المسؤول الرئيسي عن تفشي العدوى داخل المستشفيات، كما أنها شائعة في

المرضى الذين يعانون من خمج المجرى البولي الراجع والمتناولين لجرعات سابقة من المضاد الحيوي [6]،

أما فيما يخص الـ *Pseudomonas aeruginosa* فقد شكلت نسبة 6.38 % من مجموع الاخماج، وجاءت هذه النتيجة مطابقة إلى ما توصل إليه الحسيني [12] في دراسته، إذ أشار إلى أن نسبة الإصابة ببكتيريا الـ *Pseudomonas* لدى مرضاه كانت 6.6 %.

تعد الـ *Ps. aeruginosa* إحدى المسببات المرضية الشائعة في خمج المجاري البولية لاسيما بعد التدخل الجراحي واستعمال الأدوات الملوثة [18]، كما عزلت بشكل كبير وبصورة متكررة من إدرار المرضى الخاضعين للقثطرة [30]. وهذا يتفق مع نتائج الدراسة الحالية [إذا وجد أن إحدى المرضى من أصل 3 مرضى (33.33%) مصابين بهذه البكتريا كان خاضع للقثطرة]. وتمتاز هذه البكتريا أيضا بقدرتها العالية على مقاومة مضادات الحيوية والمطهرات [19]،

كما شخصت الدراسة نسبة 2.12% من الخمج ناجمة عن الإصابة بالـ *Enterococcus* (*streptococcus*) *faecalis*، إذ تعد واحده من المسببات المرضية لخمج المجاري البولية كما ذكر في كثير من المصادر [31]، [6]،

إذ غالبا ما تسبب سلالات معينة من هذه البكتريا خاصة تلك المقاومة لكل من Ampicillin+ Gentamicin وحديثا المقاومة للـ Vancomycinخمج المجاري البولية المكتسب في المستشفيات[6] .

وفيما يتعلق بـ *Citrobacter freundii* فقد عزلت بنفس النسبة المذكورة أعلاه (2.12 %) من المرضى المصابين بالخمج، وهذا يتفق مع ما ذكره Brooks وجماعته [31] بان هذه البكتريا تسبب خمج المجاري البولية وانتان الدم (Sepsis)،

كما سجلت الدراسة إصابة فطرية تمثلت بالـ *Candida albicans* بنسبة 2.12 %، والتي عزلت من احد المرضى كبار السن (70 سنة) بعد إجرائه لعمليه جراحية في البروستات والخاضع للقثطرة ولفترة علاج مكثف،

وهذه النتيجة تتفق مع ما أكده Shanson [6] أن هذا الفطر يسبب خمج المثانة خاصة عند المرضى الذين يعانون من خلل في الجهاز المناعي وكذلك المرضى المعاودين لاستعمال نفس العلاج بشكل متكرر ومرضى السكري.

المصـــــادر:

[1] Fischbach, M., Simeoni, U., Mengus, L,, Jehl, F,, Monteil, H. ; G eisert, J.and Janin, A.(1989), Urinary tract infections with tissue penetration in a children : Cefotaxime Compired with Amoxycillin/clavulanate, J.Antimicrob, chemother, (24): 177-183.

[2] Martelli, A., Cortecchia, V., and Ventriglia, L. (1989). Aztreonam in the treatment of urinary tract infection: A multicentertral. Chemotherapy, 35 (suppl 1) : 8-14,

[3] Sokeland, J. (1989), Infections diseases: Non specific infections disease, In: Urology. 2nd ed. Thieme textbook,P. 164.

[4] Hajarnis, S.(1996). Suspected urinary tract infection:Identification of micro- organisms and Sensitivity to antiniotics in Seychelles,Seychelles medical and Dental journal. 1996 issue- 1997 issue,

[5] Brees, M, H. and Berkow, R.(2000),The Merck manual of Geriatrics. 3rd ed. Section 12. Ch. 100. Merck and Co,, Inc, USA.

[6] Shanson, D.C.(2000),Microbiology in Clinical Practice. 3rd ed. Butterworth Heinemann,Oxford, P: 326 – 339.

[7] White, R.H.R. (1987), Management of urinary tract infection. Arch, Dis. Childh. 62 : 421-427,

[8] Collee, J.G,, Duguid, J. P., Franser, A. G., Marmion, B. P., and Simmons, A. (1996). Laborator startegy in the diagnosis of infective Syndromes, In : Makie and McCartne Practical Medical Microbiology, By : Collee, J. G., Marimion, B. P., Fraser, A. G., and Simmons, A. 14th ed, Churchill Livingstone. New York, P. 87–88.

[9] Bauer, A. W., Kirby, W.A.M., Sherris, J.S., and Turk, M. (1966). Antibiotic Suscebtility testing by a standardized single disc method, Am, J. Pathol, 45:493–496.

[10] Alexander, S.K. and Strete, D. (2001), Microbiology: Aphotographic Atlas for the Laboratory. Benjamin Cummings , San Francisco, P, 69-93, 96 – 100,

[11] Vandepitte, J., El – Nageh, M., Tikhomirov, E., and Stelling, J. M. (1996). Guidelines for antimicrobial resistance surveillance, World Health Organization. Alexandria, Egypt.

[12] الحسيني، رعد خليل (1996)، تشخيص وتنميط بكتريا التهابات الجهاز البولي وقابليتها على إنتاج الهيمولايسين ومقاومة المضادات الحيوية، أطروحة دكتوراه. الجامعة المستنصرية، كلية العلوم، قسم علوم الحياة، بغداد، العراق.

[13] AL-Fahdawi, AR.M.G.(2001), Influence of blood groups on the availability of receptors of uroepithelial cells for attachment of uropathogenic bacteria causing urinary tract infections (UTI_S), M.Sc. thesis coll of Med, Univ of Baghdad, Iraq,

[14] Alleyne, G. (1980), Urinary tract infections, Med, Digest, Vol,6, No, 12,

[15] Edwards, R, W. and Bouchier, A. D. (1991), Davidson's Principles and Practice of Medicine, 16th ed, Churchill Livingston., New york, P. 576-578,

[16] Haslett, C., Chilvers, E.R., Hunter, J.A.A.and Boon, N.A. (1999). Davidson`s principles and Practice of medicine, 18th ed. Churchill Livingstone, New York,P. 458-470,

[17] AL-Hadithi, H.A.(1996),Urinary tract infection in Ramadi city : A bacteriological study, J.AL-Anbar uriv 1 (1) : 76 – 81,

[18] Sleigh, J.D. and Timbury, M. C. (1998). Notes on Medical Bacteriology. 5th ed. Churchill Livingstone,P. 245 – 252.

[19] Myrrik, Q.N. and Weiser, R.S.(1988), Fundamentals of medical Bacteriology and Mycology, 2nd ed. Lea & Febiger, Philadelphia. P. 146.

[20] Klufio, G., Bentsi, I.,Yeboah, E., and Quarey, J. (1996). Upper urinary tract stones in Accra, Ghana. West, Afr, J. Med. 15: 173-176,

[21] Pichette, V., Bonnardeaux, A., Cardinal, J., Houd, M., Nolin, L., Boucher, A., and Ouimet, D. (1997). A mmonium acid urate crystal formation in adult North American stone formers. Am. J. Kidney. Dis. 30: 237-242,

[22] Elliot, J., Sharp, R, and Lewis, L.(1959),The solubility of Struvite in urine, J. Urol, 81 : 366 – 368,

[23] Hedelin, H., Brorson, J., Grenabo, L, and Pettersson, S. (1984),Ureaplasma urealyticum and upper urinary tract stones, Br, J. 56 : 244 – 249,

[24] Dewan, B., Sharma, M,, Nayak, N., and Sharma, S. (1997). Upper urinary tract Stones and Ureaplasma urealyticum. Ind. J. Med, Rex, 105: 15-21.

جدول (1) أعداد عينات الإدرار المزروعة ونسب الإصابة بخمج المجاري البولية عند الذكور والإناث

الجنس	عينات الإدرار ذات النمو الجرثومي المعنوي		عينات الإدرار ذات النمو الجرثومي غير المعنوي والسالب		عدد عينات الإدرار الكلي
	العدد	%	العدد	%	
ذكور	27	29*	66	71*	93
إناث	20	30*	47	70*	67
المجموع الكلي	47	29.37	113	70.62	160

* تم التقريب إلى اقرب عدد صحيح،

جدول (2) أعداد عينات الإدرار المزروعة ونسب الإصابة بخمج المجاري البولية موزعة حسب الفئات العمرية

الفئات العمرية	المجموع الكلي للمرضى			الذكور			الاناث		
	العدد الكلي	عينات الإدرار ذات النمو الجرثومي الموجب		العدد الكلي	عينات الإدرار ذات النمو الجرثومي الموجب		العدد الكلي	عينات الإدرار ذات النمو الجرثومي الموجب	
		العدد	%		العدد	%		العدد	%
14 - 0	13	3	23.07	8	2	25	5	1	20
29 – 15	44	13	29.45	25	5	20	19	8	42.10
44 – 30	39	6	15.38	17	2	11.76	22	4	18.18
59 – 45	41	14	34.14	25	9	36	16	5	31.25
> 60	23	11	47.82	18	9	50	5	2	40
المجموع	160	47	29.37	93	27	29.03	67	20	29.85

جدول (3) أعداد ونسب العزلات الجرثومية المسببة لخمج المجاري البولية

نـوع العـزلـة	العدد	%
Styphylococcus epidermidis	**16**	**34.04**
Escherichia coli	**10**	**21.27**

[25]Clarridge, J. E.; Pezzlo, M. T. and Vostia, K. L. (1987),
Laboratory diagnosis of urinary tract infections. Washington, DC. American society for Microbiology.

[26] Jawetz, E., Melnick, J.L., Adelberg, E.A., Brooks, G.F., Butel, J.S. and Ornston, L.N. (1989), Medical Microbiology. 18th ed, Appleton & Lange,

[27] Ledingham, J.G.G.and Warrell, D.A.(2000), Concise Oxford textbook of Midicine, Oxford university press, Oxford. P. 1167 – 1168,

[28] Duguid, J.P.and Old, D.C.(1980),Adhesive properties of Enterobacteriaceae. In: Bacterial adherence, Receptors and recognitions. By: Beachy, E.H. (ed). Champman & Hall, London. SeriesB. (6): 185-217.

[29] درويش، محمد احمد (2000)، دراسة الكلبسيلا المعزولة من الحالات المرضية (السريرية) والتربة في محافظة الانبار، رسالة ماجستير. جامعة الانبار، كلية العلوم، قسم علوم الحياة،

[30] Strickler, D.J., Clayton, C.L., Harber, M.T., and Chawla, J.C. (1988). *Ps. aeruginosa* and long–term indwelling bladder catheters. Arch, Phys. Med. Rehabil. 69:25-28.

[31] Brooks, G.F., Butel, J, S., and Morse, S. A. (2001). Jawetz, Melnick and Adelberg`s Medical Microbiology, 29th ed, Lange Medical Books / MeGraw – Hill, New york, P. 217-228, 637 – 638.

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2007 ,(1), (2) :84-92

17.02	8	*Proteus mirabilis*
14.89	7	*Klebsiella pneumoniae*
6.38	3	*Pseudomonas aeruginosa*
2.12	1	*Enterococcus faecalis*
2.12	1	*Citrobacter freudii*
2.12	1	*Candida albicans*
100	47	العـدد الكـلي

جدول (4) توزيع العزلات الجرثومية حسب الفئات العمرية للمرضى

الإصابات الجرثومية	العدد الكلي	14 – 0		29 - 15		44 - 30		60 - 45		> 60	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
Staphylococcus	16	0	0	5	31.25	2	12.5	8	50	1	6.25
E. coli	10	2	20	3	30	1	10	1	10	3	30

Proteus	8	1	12.5	0	0	1	12.5	0	0	3	37.5
Klebsiella	7	0	0	1	14.28	0	0	2	28.57	3	42.85
Pseudomonas	3	0	0	1	33.33	0	0	0	0	0	0
Enterococcus	1	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
Citrobacter	1	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
Candida	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
المجموع	47	3	6.38	13	27.65	6	12.76	14	29.78	11	23.4

A STUDY ON URINARY TRACT INFECTIONS IN AL-RAMADI GENERAL HOSPITAL IN AL-ANBAR GOVERNORATE

AHMED S. JAL'OOT ،HAMDI A. AL-HADITHI ،NAAMA H. AL-HEETI

ABSTRACT:

Results of culturing 160 urine specimen taken from 160 patients suffering from symptoms of urinary tract infection (UTI) in Al-Ramadi general hospital in Al-Anbar governorate that actual percentage of UTI in patients were 29.37%, and that the above mention infection was more in females 30% than in males 29%, and the most who affected were the age group above 60 year.

Eight microorganisms were isolated, the commonest microorganisms were *Staphylococcus epidermidis* (34.04%), *E. coli* (21,27%), *Proteus mirabilis* (17.02%), *Klebsiella pneumoniae* (14.89%), *Pseudomonas aeruginosa* (6.83%), and finally *Enterococcus faecalis* (2.12%), *Citrobacter freudii* (2.12%) and *Candida albicanis* (2.12%).