The Prevalence of Bacteriuria in Pregnant Women

M. A. Ibraheem and I. K. Diwan
Institute of medical Technology AL Mansour

Abstract

This research was conducted in (Baghdad Teaching hospital) and (Al-Alwiya obstetrics hospital).

The Samples were as follows :

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

(25) Married women (non pregnant) .

(25) Un married women Capable of pregnancy .

The range of their ages was (18-45) years.

(10) Samples were taken from pregnant women with no evidence of infection as (Control) for the comparison of number and type of bacteria which exists naturally (in area surrounded external opening of urinary duct) (Urethral meatus) of the infected pregnant women .

The result showed that *Staphylococcus Saprophyticus* is a common Cause in these infections .appearing in (19%) of the studied group, while *klebsiella* was (17.2%), *proteus mirabilis* bacteria was (14.7%).

In married women, *Klebsiella pneumoniae* was the main cause of urinary infection (33.3%).

In unmarried women , *Escherichia coli* scored the highest occurence (52%).

أنتشار الأخماج البولية عند النساء الحوامل

ميسون أحمد أبراهيم و إيمان خضير ديوان
هيئة التعليم التقني – المعهد الطبي التقني المنصور

الخلاصة

أجري هذا البحث في (مستشفى بغداد التعليمي) و (مستشفى العلوية للولادة) وقد توزعت العينات كما يأتي:
(150) إمرأة حامل وباوقات مختلفة من الحمل.
(25) إمرأة متزوجة غير حامل.
(25) إمرأة غير متزوجة في سن الإنجاب .
وقد تراوحت أعمارهن بين (18–45) سنة ، وأخذت (10) عينات لنساء حوامل غير مصابات بالأخماج البولية (عينة ضابطة–سيطرة) بهدف إجراء مقارنة لأعداد وأنواع الجراثيم المتواجدة بصورة طبيعية في المنطقة المحيطة بالفتحة الخارجية للقناة البولية مع النساء الحوامل المصابات بالأخماج البولية .
وقد أظهرت نتائج الزرع البكتريولوجي لعينة الادرار نتائج موجبة وبالنسب الاتية :
(38%) للنساء الحوامل ومن هذه النسبة(30%)حالة إصابة بالخمج البولي العرضي و(8%) حالة إصابة بالخمج البولي اللاعرضي.
أما بالنسبة الى النساء المتزوجات إعطت (28%) نتيجة موجبة للفحص البكتريولوجي و(12%) كانت موجبة عند النساء غير المتزوجات .
وإظهرت النتائج أن بكتريا *Staphylococcus Saprophyticus* من أكثر المسببات شيوعاً في تلك الأخماج، إذ ظهرت بنسبة (19%) وحدوث الممرضات الاخرى كمالآتي :
بكتريا *Klebsiella pneumoniae* (17.2%)
وبكتريا *Proteus mirabilis* (14.7%)
أما فئة المتزوجات فقد كانت بكتريا *Klebsiella pneumoniae* من المسببات الرئيسية للاصابة بالخمج البولي، إذ كانت النسبة (33.3%) أما فئة النساء غير المتزوجات فقد إحتلت بكتريا *Escherichia coli* أعلى نسبة تواجد، اذ كانت (52%) .
الهدف من الدراسة كان منصبا على دراسة أنتشار الأخماج البولية عند النساء الحوامل وما العوامل المؤثرة على ذلك، وما انواع البكتريا المسببة لهذا الخمج، وما الاكثر شيوعاً .

المقدمة

تعد حالات الأصابة بالأخماج البولية من التعقيدات الطارئة والشائعة التي تصيب النساء خلال مدة الحمل التي عدت مؤخراً من المداخلات الخطيرة المرافقة للحمل ، اذ تكمن الخطورة في حالة تحولها من حالة طارئة الى حالة مزمنة، والتي تؤدي في بعض الأحيان الى عجز وقصور كلوي عند الحوامل (1).
ويمثل الحمل عاملا مهما جداً في حدوث الأصابة المتكررة (Recurrent infection) والتي تعد من المشاكل الطبية الشائعة التي تعاني منها النساء بشكل عام والحوامل بشكل خاص. (2)

ولعل السبب في إزدياد نسبة الأصابة عند النساء الحوامل يعود الى سلسلة من التغيرات التشريحية والوظيفية التي تطرأ على الحامل والتي تهيئ الجهاز البولي لدى المرأة الحامل ليكون أكثر عرضة وأستعداداً للأصابة بالكائنات الممرضة المسببة لإلتهاب المجاري البولية . (3)

اذ يؤدي التغير الى إحداث حالة من عدم التوازن ، الأمر الذي يؤدي الى نمو الأحياء المجهرية الممرضة وحصول حالة تحول بكتريا الفلورا الطبيعية الى بكتريا أنتهازية (Opportunistic bacteria) . (4)

فضلا عن هذه الأسباب فقد أخذ بنظر الاعتبار دراسة بعض العوامل مثل العمر، وأشهر الحمل، وعدد الولادات، وأعراض الأصابة، وعدد الأسقاطات، وصنف الدم، وأثر النشاط الجنسي في الإصابة .

كما تناولت الدراسة ايجاد علاقة بعض الأمراض مع الإصابة بالأخماج البولية في أثناء الحمل، مثل الإصابة بحالة فقر الدم (Anemia) مجمل هذه العوامل ندرس مدى تأثيرها وأمكانيتها في زيادة نسبة الإصابة بخمج المجاري البولية في النساء الحوامل.

طرائق العمل

- تحضير الأوساط الزرعية :

حُضرت الأوساط الزرعية المستعملة 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 .

- جمع العينات:

شملت عينة الدراسة (210) 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 للمستشفيين المذكورين، وقد أجريت مقابلة شخصية لكل إمرأة حامل تم من خلالها ملء إستمارة استبيان دونت فيها المعلومات الخاصة بالنساء الحوامل التي شملت : العمر ، الأسم ، الوظيفة ، أشهر الحمل ، عدد الولادات ، صنف الدم والإصابة ببعض الأمراض، مثل: (فقر الدم ، السكر) وقد تم استثناء النساء تحت المعالجة بالمضادات الحيوية المختلفة .

أ – نساء حوامل Pregnant women

جمعت (150) عينة إدرار من نساء حوامل تراوحت أعمارهن (18-45) سنة .

ب – نساء متزوجات غير حوامل Non – Pregnant women

جمعت (25) عينة إدرار لنساء متزوجات غير حوامل وفي سن الإنجاب (18-45) سنة لغرض مقارنة نسبة التهاب المجاري البولية مع النساء الحوامل .

جـ – نساء غير متزوجات Un married women

جمعت (25) عينة إدرار لنساء في سن الإنجاب غير متزوجات لمقارنة نسبة أنتشار التهاب المجاري البولية مع النساء الحوامل .

د – نساء حوامل (عينة ضابطة)

جمعت (10) عينات إدرار لنساء حوامل غير مصابات بالتهاب المجاري البولية وذلك بهدف إجراء مقارنة لنسبة ونوع الجراثيم المتواجدة بصورة طبيعية (Normal flora) والملوثة لعينة الإدرار في المنطقة المحيطة بالفتحة البولية الخارجية وبين الأنواع البكتيرية المسببة لألتهاب المجاري البولية.

– فحص وزرع الإدرار :

أتبعت طريقة (Sachadev , 1989) في الفحص ،اذ جمعت عينات الإدرار بعد أن أخذ الإدرار الوسطي (Mid-Stream Urine) بوساطة قناني زجاجية معقمة. وقد تم توضيح طريقة أخذ العينة لجميع النساء بعد غسل منطقة Urethral meatus بالماء والصابون فقط ومن دون أستعمال المعقمات ، مع تأكيد ضرورة عدم ملامستها مع أي جزء من أجزاء الجسم منعاً لتولثها بالفلورا الطبيعية.

أخذ (5) مل من الإدرار ووضعها في جهاز الطرد المركزي (3000 دورة/دقيقة) مدة (5) دقائق ، ثم التخلص من السائل العلوي وأخذت قطرة من الراسب وفحصت تحت المجهر الضوئي للتحري عن:

– الخلايا القيحية Pus cell

– الخلايا البكتيرية Bacterial cells

– المسوطات المهبلية والفطريات *Trichomonas vaginalis* و *Candida albicans*

– الخلايا الطلائية Epithelial cell

– خلايا الدم الحمراء Red blood cell

– مواد أخرى مثل Crystal and Cast

وقد زرعت العينات على الأوساط الزرعية الاتية : وسط ماكونكي (MacConkeys agar)، ووسط الهكتون (Hekton agar)، ووسط المانيتول الملحي (Mannitol salt agar)، واكار الدم (blood agar)، ووسط الجوكليت (chocolate agar)، بالأضافة الى وسط السابورود (Sabouraud dextrose agar) مع مراعاة زرعها خلال ساعة من جمعها، إذ يعد الإدرار وسطاً ملائماً لنمو معظم أنواع البكتريا أما في حالة تأخر وصول العينة الى المختبر فضلنا حفظها في الثلاجة بدرجة (4)م ولزرع عينة الإدرار تم أستخدام الناقل القياسي (Calibrated loop) المعروف الحجم لنقل (0.01) مل الإدرار لنقله الى الاوساط الزرعية المذكورة سلفاً ، حضنت جميع الاطباق بعد الزرع بدرجة (37)م مدة (18–24) ساعة وفحصت الاطباق لملاحظة وجود أي نمو بكتيري ثم شخصت المستعمرات البكتيرية على أساس الدراسة المظهرية والفيزيولوجية والكيميائية .

– حفظ وإدامة العزلات :

بعد أن شخصت الجراثيم المعزولة من كل عينة إدرار لفحت 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 طوال مدة الدراسة ولغرض أدامة العزلات مددا طويلة تزيد عن الشهر تم استعمال وسط (المرق المغذي) (Nutrient broth) المضاف اليه الكليسرول بنسبة (20%) في أنابيب صغيرة وبعد أن لقح الوسط بالعزلات تم حفظت بطريقة التجميد (–20)م لحين الأستعمال .

– التشخيص المختبري:

شخصت العزلات بشكل أولي على وفق الطرائق التقليدية، اذ خضعت العزلات للفحوص الآتية :

– فحص الاندول Indol test

– فحص أحمر الميثل Methyl red test

– فحص فوكس بروسكاور Vogas – proskauer

– فحص استهلاك السترات Citrate utilization

– فحص Triple Sugar iron TSI

– فحص أنتاج انزيم اليوريز Urease test

- فحص الاوكسديز Oxidase
- فحص الكاتليز Catalase test
- فحص تخمر المانيتول هوائياً
- فحص الكشف عن انزيم تخثر البلازما Coagulase

وقد اعتمد نظام API Staph System لتشخيص المكورات العنقودية السالبة لانزيم مخثر البلازما Coagulase negative staph واستعمل نظام API 20E لتشخيص العائلة المعوية Enterobacteriaceae .

- اختبار أنتاج أنزيم الهيمولايسين Haemolysin Production

زرعت العزلات البكتيرية التي يراد أختبار قابليتها على انتاج انزيم الهيمولايسين على وسط (Blood agar) ثم حضنت بـ (37)م مدة (24 ساعة) ظهور منطقة تحلل شفافة تحت وحول المستعمرات تعد نتيجة (موجبة) للفحص.

الاوساط الزرعية

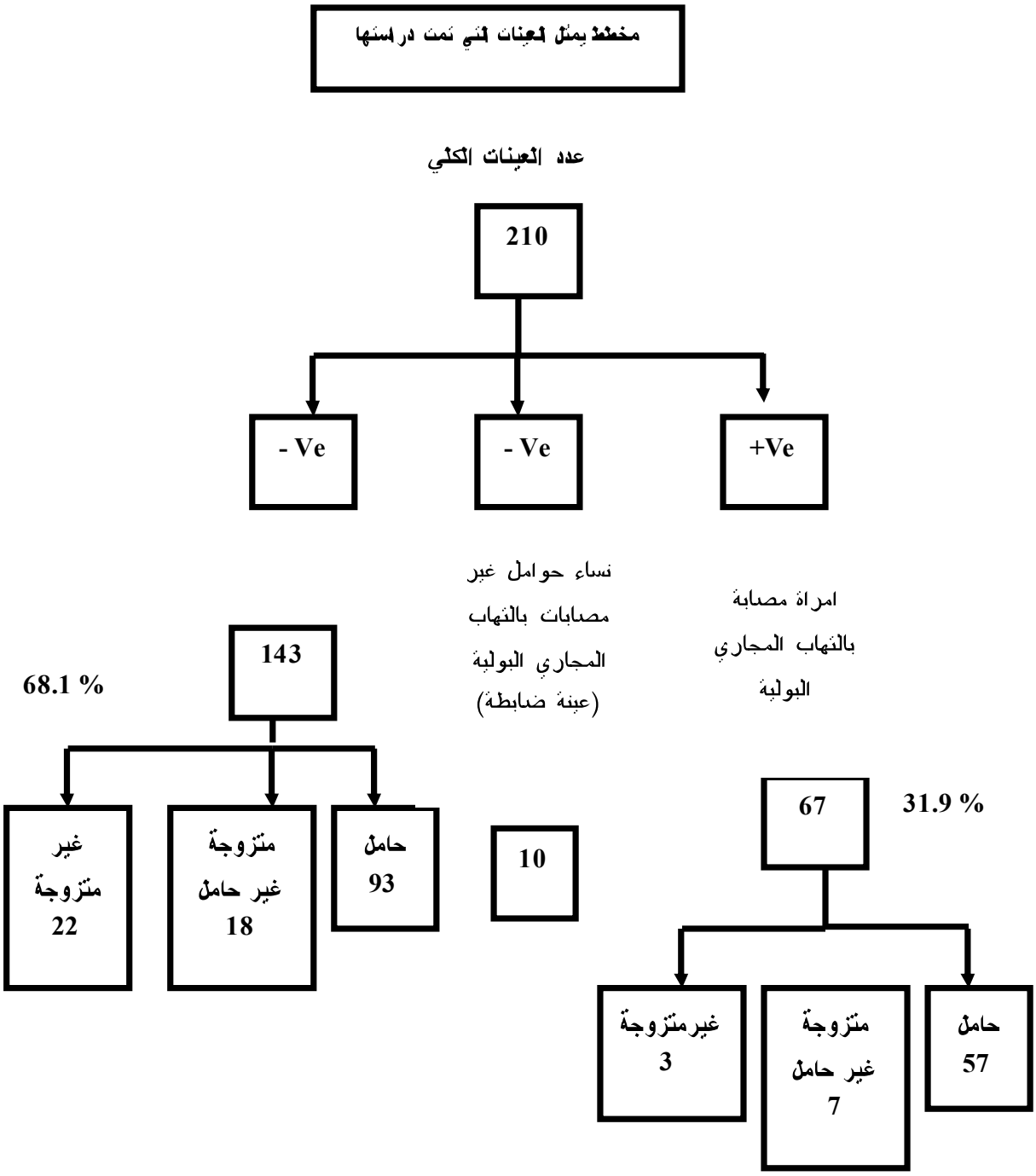
ت	اسم الوسط الزرعي		الشركة المصنعة
1	وسط اكار الدم الأساس	Blood agar base	Mast (England)
2	وسط مرق نقيع القلب والدماغ	Brain-heart infusion broth	Mast(England)
3	وسط الجوكليت	Chocolate agar	Mast (England)
4	وسط اكار EMB	Eosine methylene blue	Oxoid (England)
5	وسط الهكتون	Hekton agar	B B L (U.S.A)
6	وسط اكار الماكونكي	Mac Conkeys agar	Oxoid (England)
7	وسط المانيتول الملحي	Mannitol Salt agar	Oxoid (England)
8	وسط MR-VP	MR-VP medium	Oxoid (England)
9	وسط اكار مولر هنتون	Muller hinton medium	Oxoid (England)
10	وسط المرق المغذي	Nutrient broth	Mast (England)
11	وسط الاكار المغذي	Nutrient agar medium	Mast (England)
12	وسط السابورود دبكستروز اكار	Sabouraud dextrose Agar medium	Difco (U.S.A)
13	وسط سترات سايمون	Simmon Citrate	Mast (England)
14	وسط الحديد ثلاثي السكر	Triple Sugar Iron agar	Mast (England)
15	وسط اكار اليوريا	Urea agar base	Oxoid (England)

السلالات القياسية Standard Strains

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

النتائج :

العزل :



المناقشة

تعد الاصابة بالتهاب المجاري البولية من المشاكل الصحية المهمة التي تصيب النساء عموماً في مدة من مدد الحياة (5).

وتصيب النساء الحوامل بشكل خاص خلال مدة الحمل. (6) فضلا عن انها احد الاسباب المهمة التي تؤدي الى زيادة حدوث الاسقاطات او حدوث ولادات مبكرة او تخلف في النمو للمواليد . (7) غير ان علاج الاصابة العرضية واللاعرضية للاخماج البولية وبوقت مبكر خلال مدة الحمل يقلل من فرصة حدوث المضاعفات التي تشكل خطورة بالغة لكل من الام والجنين. (8)

وهناك عوامل عديدة تزيد من نسبة حدوث الاصابة خلال مدة الحمل منها اصابة الحامل بـ (داء السكر) و (فقر الدم) (9) وعدد الولادات المتكررة وقد يكون لضعف الاليات الدفاعية للحامل وضراوة البكتريا المسببة للالتهاب اثر مهم في زيادة نسبة حدوث الاصابة بالتهاب المجاري البولية عند المراة الحامل.(10)

يمثل جدول (1) نسبة انتشار الاخماج البولية عند العينات المدروس، اذ أظهرت نتائج الزرع البكتريولوجي لعينة الأدرار نتائج موجبة والبنسب الاتية :

(38%) للنساء الحوامل

(28%) للنساء المتزوجات

(12%) كانت موجبة للنساء غير المتزوجات،اذ سجلت النساء الحوامل اعلى نسبة أصابة بالتهاب المجاري البولية (38%) .

لقد تبين من خلال البحث [(ارجع الى جدول (3)] ان بكتريا *S.Saprophyticus* كانت اكثر المسببات المرضية في حصول التهاب المجاري البولية لدى النساء الحوامل حيث بلغت النسبة (19.6%) وبواقع (11) عزلة مرضية تليها من حيث الاهمية بكتريا*Klebsiella Pneumoniae* بنسبة (17.5%)، وبكتريا *Proteus mirabilis* بنسبة (14%) ثم (10.5%) لكل من بكتريا *E.Coli* ، *Staph aureus* ، *Staph epidermidis* على التوالي. اما *Candida albicans* فقد كانت النسبة (8.7%) واخيراً بكتريا *E.cloacae*، اذ بلغت النسبة 7%.

ان ظهور هذه النسبة العالية من الاصابة ببكتريا *S.Saprophyticus* في مجموعة النساء الحوامل يؤيد ضعف الآليات الدفاعية لدى النساء الحوامل ابان مدة الحمل مما يهيء الفرصة للاصابة بالممرضات الغازية الانتهازية.(11)

وتعد بكتريا *S.Saprophyticus* من الممرضات الغازية الأنتهازية التي تصيب القناة البولية لاسيما لدى النساء .

وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتيجة الباحثة (12) حول عد هذه البكتريا من الممرضات الأنتهازية التي تصيب القناة البولية للنساء الحوامل المصابات بداء السكر ولا تتفق معها من أن نسبة الأصابة بها كانت (4.5%) فقط .

اما بالنسبة الى فئة النساء المتزوجات جدول (4) فقد اوضحت النتائج ان بكتريا *K.Pneumoniae* هي المسبب الرئيس في حدوث الاصابة، اذ بلغت النسبة بحدود (33.3%) تليها (25%) لكل من بكتريا *E. Coli* ، *S. Epidermidis* ثم جاءت بكتريا *Proteus mirabilis* بنسبة (16.7%).

وللنساء غير المتزوجات تبين ان بكتريا *E.Coli* كانت تمثل المسبب الرئيس لحدوث التهاب المجاري البولية وبنسبة (42.9%) تليها نسبة (28.5%) لكل من بكتريا *K.Pneumoniae* و *S.epidermidis* .

ونلاحظ من خلال النتائج ان هناك اختلافا في نسب المسببات الجرثومية واعدادها بين المجاميع الثلاثة المدروسة ولعل السبب يعود الى صغر حجم العينتين الاخريين قياساً بحجم العينة الخاصة بالنساء الحوامل الذي يعطي فرصة اقل لظهور الممرضات قياساً لحجم عينة الحوامل او قد يعود السبب الى ان الظروف التي يهيئها الحمل والتغيرات الفسيولوجية والوظيفية والتركيبية التي تطرأ على الحامل يجعلها اكثر عرضة للاصابة بالممرضات الجرثومية المتنوعة، اذ يصبح ادرار النساء في مدت الحمل وسطاً مشجعاً لنمو اغلب الجراثيم المرضية وذلك لاحتوائه على كميات عالية من الألبومين والاحماض الامينية فضلا عن ضعف الاليات الدفاعية لدى المراة الحامل يجعلها اكثر عرضة للاصابة بالممرضات لاسيماً الانتهازية منها بكتريا *S. Saprophyticus*. (13)

لقد جاءت عدة دراسات متفقة مع ذلك، إذ تشير دراسة أجريت في المملكة المتحدة على 1000 إمرأة حامل بينت أن البكتريا السالبة لمختر البلازما ذي أثر في أحداث الإصابة بالأخماج البولية، اذ أحتلت الترتيب الثالث (27%) من مجمل الأصابات البكتيرية وقد أستعملت طريقة السحب المباشر للادرار من المثانة (SPA) وبهذه الطريقة تم التخلص من التلوث المحتمل بالبكتريا المتعايشة بصورة طبيعية في الأمعاء .(14)

إن ظهور أنواع من المكورات العنقودية (CNS) مثل بكتريا *S.Saprophyticus* ووصفها من المسببات الرئيسة لـــ Urinary tract infection عند النساء الحوامل جاءت متفقة مع عدة دراسات حول الموضوع نفسه وفي بلدان مختلفة عديدة . ففي دراسة أجريت في المملكة المتحدة وجد أن نسبة أنتشار بكتريا *S.Saprophyticus* مساوية لنسبة أنتشار بكتريا *E.Coli* وتعد المسبب الرئيسي لألتهاب المجاري البولية في النساء بشكل عام والحوامل بشكل خاص .(15) وفي دراسة أخرى أجريت في السويد وجد أن البكتريا *S.Saprophyticus* تعتبر المسبب الرئيس للأصابة بالأخماج البولية في النساء الحوامل .(16)

وفي دراسة محلية مقاربة أجريت في مدينة البصرة قام بها الباحث (17) وجد أن *S.aureus* تعد المسبب الرئيس في الإصابة بالأخماج البولية لفئة النساء الحوامل ونسبة 37.1% تلتها من حيث الأهمية بكتريا *E.Coli* بنسبة 31.5% ولكن الدراسة لم تعط تفسيراً لذلك وتتفق مع الباحث في أهمية جنس Staphylococcus في إحداث الإصابة ولكننا نختلف معه في نوع العامل الممرض . وتتفق الدراسة جزئياً مع دراسة أجريت في مدينة البصرة،اذ وجدت الباحثة أن المسبب الرئيس للخمج البولي عند النساء الحوامل هي *E.Coli* تليها بكتريا *S.Saprophyticus* بنسبة (4.5%) أما في النساء غير الحوامل فقد وجدت أن بكتريا *E.Coli* تمثل المسبب الرئيس في الإصابة في حين تراجعت *S.Saprophyticus* الى الترتيب الثالث في نسبة الإصابة بالخمج البولي .(18) ، اذ جاءت نتائجنا مختلفة مع الدراسة أعلاه في نسبة الإصابة .

أن النتائج التي تم الحصول عليها من خلال الدراسة الحالية في عد بكتريا *S.Saprophyticus* مسبباً رئيساً للأخماج البولية عند النساء الحوامل قد تعزى الى أسباب عديدة منها وجود حالة وبائية حاصلة نتيجة لتدهور الحالة الصحية وسوء التغذية والظروف المعيشية الصعبة التي يعاني منها مجتمعنا في الوقت الحاضر والتي تؤدي الى قلة النظافة وتدهور الآليات الدفاعية وهي عوامل تعد مشجعة لنمو مثل هكذا بكتريا من دون غيرها من الأنواع الأخرى.

ويشير جدول (5) الى ان نسبة انتشار البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام المسببة لالتهاب المجاري البولية لدى العينات الثلاثة قيد البحث، اذ مثلت بكتريا G^{ve-} نسبة اعلى في الاصابة، حيث بلغت النسبة بحدود (56.9%) و(81.8%) و(66.6%) للنساء الحوامل والنساء المتزوجات غير الحوامل والنساء غير المتزوجات على التوالي، في حين كانت نسبة الاصابة بـ (G^{+ve}) للعينات المذكورة (43.1%) و(18.2%) و (43.3%) على التوالي.

يلاحظ في الجدول (3) أن نسبة candida albicans المعزولة من النساء الحوامل كانت (8.7%) وبواقع (5) عزلات ظمن الحوامل والبالغ عددهن (57) . وهنا لاتتفق مع الباحثة (12) (AL-Rawy, 1998) التي كانت نسبة الأصابة بالفطريات في نتائجها مرتفعة ، اذ بلغت بحدود (25%) من مجمل الاصابات الخاصة بالنساء الحوامل.

ومن خلال هذا البحث لم نتمكن من عزل (البكتريا اللاهوائية) بالرغم من استعمال الاوساط الزراعية الخاصة بذلك. وعليه لم نعد لهذه البكتريا اثراً مهماً في الاصابة بالتهاب المجاري البولية ولعل اغلب الدراسات تتفق مع نتيجتنا حول عدم اهمية البكتريا اللاهوائية في حدوث إصابة مقارنة بالبكتريا الهوائية المسببة للإصابة، إذ أشارت الباحثة (باقر،1997) الى أن البكتريا اللاهوائية ربما تتواجد في حالات تحطم أنسجة المثانة مثل سرطان المثانة وتقشر الأنسجة، اذ تقل نسبة الأوكسجين في تلك الأجزاء مما يفسح المجال لنمو البكتريا اللاهوائية.(18)

References

1 . Smaill, F. (2000) Antibiotic for asymptomatic bacteriuria in pregnancy (cochrane library). (from internet).

2. Linda, T; Frederick, B. (1989) Journal infection and immunity . April, p: 1287-1288 .

3. Jeffery , P.W.(1999) . Urologic issues during pregnancy . File; c: bacterial \ Urologic issues During pregnancy . New York hospital ; cornel medical center . Urojock @ aol . com . Internet.

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

5. Nguyen, V.T. ; Myint, S. and Pearson, J.C. (1999). Journal Infection . 27: 192-197.

6. Urbat, G.; Dudkiewic, J. and Oslislo, A. (1998) Urinary tract infection in pregnancy, Ginekol-pol . 69: 1077-1081.(mid line).

7. Villar, J.; Lydon, R. and Gulmezoglu. (2000). Duration of treatment for asymtomatic bacteriuria during pregnancy, cochrane- data base. England. (mid line).

8. Al-Kubiusy ,W.A.(1996). Journal comm. Med . Iraq, 9: 35-39 (cited)

9. Internet, (1999) . what is urology.

10. Lewis, T.L.T. and Chamberlain, G.V.P.(1992) – Obstetrics . 5th edition . Butlerd Tanner, London.

11. Jawetz, E;Melnick , J.L;Adelberg , E.A.(1998). Review of medical microbiology. 21 Edition . Schuster company. England.

12. AL-Rawy; S.K. (1998) Urinary tract infections in diabetic pregnant women . M.Sc Thesis, (College of medicine-AL-Mustansiyia University.

13. Jeffery, P.W. (1999) . Urologic issues during pregnancy. File; c: bacterial \ Urologic issues during pregnancy. New York hospital ; cornel medical center . Urojock @asl.com. Internet.

14. Revees, D.S. ; Revumfit, W. and William, D. J.(1968). Urinary tract infection Second edition p:174-181.

15. Bovill, B.; Lewis, D. and Minassian, M.(1998). The treatment of uncomplicated lower urinary tract infection in Women. Journal Antimicrobial agent, 10:39-47.

16. Sandberg, T.; Jeltheden, B.; Norrby, R. S. (1996) Scand-Journal primary health care. 14:122-128.

17. Ajeel, N. A. ; Hasony, H. J.; Yacoub, A. A. and Zuhaury, A. (1992) Urinary tract infections among pregnant women in Basrah, Southern Iraq . M.J. B, 10:83-91. (cited).

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

جدول (1) نسبة انتشار الاخماج البولية عند العينات المدروسة

	عينة الدراسة	عدد العينات	عدد المصابات بالخمج البولي	النسبة المئوية%
1-	نساء حوامل	150	57	%38
2-	نساء متزوجات غير حوامل	25	7	%28
3-	نساء غير متزوجات	25	3	%12
4-	نساء حوامل غير مصابات بالخمج البولي (عينة ضابطة)	10	لايوجد	-
	المجموع	210	67	%31.9

جدول (2) مقارنة بين النساء الحوامل وغير الحوامل

	ضمن عينة المتزوجات				
عدد العينات	غير مصابة		مصابة		المجموع
نساء حوامل	93	%62	57	%38	150
نساء غير حوامل (متزوجات)	18	%72	7	%28	25

جدول (3) انواع الجراثيم المسببة في التهاب المجاري البولية في النساء الحوامل (اصابة مختلطة ومفردة)

	نوع البكتريا المعزولة	عدد العزلات	النسبة المئوية	نوع الاصابة
1-	*Staphylococcus Saprophyticus*	11	%19.6	اصابة مختلطة لـ(3) عزلات مع بكتريا *Staphylococcus.epidermidis*
2-	*Klebsiella pneumoniae*	10	%17.8	اصابة مختلطة عزلة واحدة ظهرت مع *Proteus mirabilis*
3-	*Proteus mirabilis*	8	%14.2	-
4-	*Esherichia E. Coli*	6	%10.7	-
5-	*Staphylococcus aureus*	6	%10.7	-
6-	*Staph .epidermidis*	6	%10.7	-
7-	*Candida albicans*	5	%8.9	-
8-	*Esherichia. cloacae*	4	%7.1	-
	المجموع الكلي	56	%100	

جدول (4) انواع البكتريا المسببة لالتهاب المجاري البولية المعزولة من (النساء المتزوجات غير الحوامل) والنساء غير المتزوجات

	البكتريا المعزولة	نساء متزوجات غير حوامل مصابات بـ U.T.I			نساء غير متزوجات مصابات بـ U.T.I		
		عدد العزلات	%	اصابة مختلطة	عدد العزلات	%	اصابة مختلطة
1	*Klebsiella. Pneumoniae*	4	%33.3	*P.mirabilis*	2	%28.5	*E. Coli*
2	*E. Coli*	3	%25	-	3	%42.9	-
3	*S.epidermidis*	3	%25	-	2	%28.5	-
4	*Proteus.mirabilis*	2	%16.7	-	-	-	-
	عدد العزلات	12	%100	-	7	%100	-

جدول (5) نسبة انتشار البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام المسببة لالتهاب المجاري البولية للمجموعات الثلاثة المدروسة

	عينة الدراسة	عدد العينات	عدد الاصابات	G –Ve		G +Ve	
				عدد العزلات	%	عدد العزلات	%
1	حوامل	150	57	32	%56.9	25	%43.1
2	متزوجات غير حوامل	25	7	5	%81.8	2	%18.2
3	غير متزوجات	25	3	2	%66.6	1	%43.4
	المجموع الكلي	200	67	39	%57.5	28	%39.5