



جامعة دمشق

كلية الطب البشري

قسم الطب المخبري

انتشار البيلة الجرثومية اللاعرضية عند النساء الحوامل
المراجعات لمشفى التوليد الجامعي بدمشق، وتحديد
الجراثيم المسببة لها، وحساسيتها للصّادات.

***The Prevalence of Asymptomatic Bacteriuria in Pregnant Women
in Maternal Hospital, Damascus: Causative Bacteria, and
Susceptibility for Different Antibiotics***

بحث علمي أعد لنيل درجة الماجستير في الطب المخبري

المشرف المشارك	وبإشراف	برئاسة
الأستاذ الدكتور	الأستاذ المساعد الدكتور	الأستاذة الدكتورة
كنعان السقا	صلاح الدين شحادة	تهاني العلي

إعداد الطالبة:

د. أحلام خالد زرزور

2015-2014 م

الفهرس:

القسم الأول: القسم النظري

1. مقدمة.
2. تصنيف إنتانات السبيل البولي (UTI).
3. الوبائيات.
4. عوامل الخطورة للإصابة بإنتانات السبيل البولي.
5. الجراثيم المسببة لإنتانات السبيل البولي.
6. الآلية الإمراضية لإنتانات السبيل البولي.
7. آلية تأثير الحمل على الوسائل الدفاعية عند المريض.
8. التظاهرات السريرية.
9. التشخيص .
10. العلاج المتبع.
11. البيلة الجرثومية اللاعرضية: المقدمة و التعريف.
12. الوبائيات.
13. معدلات الانتشار.
14. الفيزيولوجيا المرضية والعوامل المسببة.
15. الوقاية.

القسم الثاني : الدراسة العملية

1. الهدف من البحث.

2. مواد وطرائق الدراسة:

- مكان وزمان الدراسة.
- مجموعة الدراسة.
- حجم العينة.
- المواد المستخدمة في الدراسة.
- طرائق الدراسة:

1. ملء استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.
2. طريقة أخذ العينة والتعامل معها.
3. الفحص المجهرى للعينة.
4. الزرع على الأوساط الاعتيادية.
5. التعرف على الجراثيم النامية و إجراء التحسس للصادات.

3. النتائج.

4. الدراسة المقارنة.

5. الملخص والمناقشة.

6. التوصيات والمقترحات.

7. المراجع.

القسم النظري: (1A)

مقدمة:

تُعتبر إلتانات السَّيْل البولي (UTI) أحدَ أشيعِ أسباب طلب الاستشارات الطبيَّة ، وهي تصيب كلَّ الأعمار و أكثرُ شيوعاً عند النِّساء، وذلك لأسباب تشريحية بسبب قصر الإحليل عندهن، وسهولة تلوثه بالفلورا المعوية ، وعوامل مختلفة أخرى (1)،(2)

تمَّ تصنيف إلتانات السَّيْل البولي إلى ثلاثة أشكال:

1. البيلة الجرثوميَّة اللَّاعرضيَّة.
2. التهاب المثانة الحادّ.
3. التهاب الحويضة والكلية.

الوبائيَّات:

- تُعتبر الإناثُ الشريحة الأكثر إصابةً بهذه الإلتانات (UTI) ، وتكون نسبة الإصابة لدى النِّساء الصِّغيرات غير الحوامل هي: **1-2%** .
- كما تشير الدِّراسات إلى أنَّ حوالي **40%** من الإناث ستصاب بإلتانٍ بوليٍّ خلال فترة حياتها .. بينما تكون النسبة عند الذَّكور أقلَّ (حوالي 0.04 %) .
- وتزداد نسبة حدوث هذه الإلتانات في المراحل العمريَّة المتقدِّمة ، حيث تصبح (10% الذَّكور ، 20% الإناث) .
- أمَّا بالنسبة للمرضى المستخدمين للقناطر البولية فقد أظهرت نتائج الأبحاث حدوث البيلة الجرثوميَّة عند حوالي **10-15%** منهم.
- كما تبين أنَّ كلَّ المرضى المستخدمين للقناطر البوليَّة بشكلٍ مزمن سيطوِّرون بيلةً جرثوميَّة . (6)

عوامل الخطورة للإصابة بال UTI:

عند الإناث:

- 1- الحمل .
- 2- موانع الحمل المبيدة للنطاف .
- 3- العازل الأنثوي (diaphragm).
- 4- عوز الأستروجين.
- 5- الداء السّكري .

عند الذكور:

- 1- ضخامة البروستات .
- 2- عدم الختان .
- 3- استخدام الواقي الذكري .

عوامل مشتركة:

- 1- العمر المتقدّم .
- 2- استخدام القطرة البوليّة .
- 3- الجذر المثاني الحالبى .
- 4- الانسدادات فى السّبل البولّيّ.
- 5- المثانة العصبيّة .
- 6- زراعة الكلية .

العوامل الممرضة المسببة لل (UTI) :

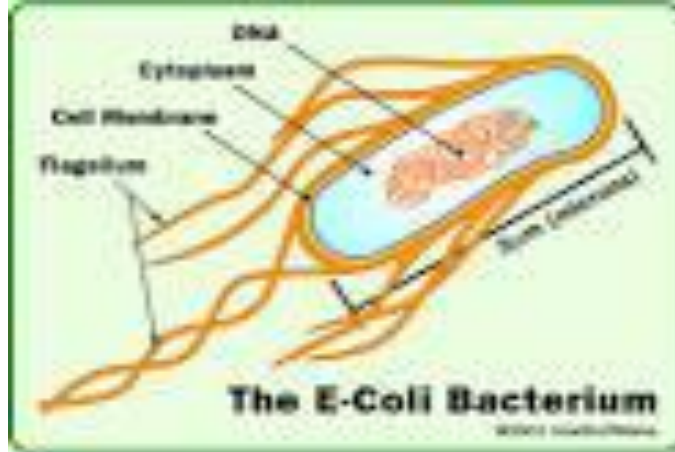
أهم العضيات المسببة لإنتانات السبيل البولي كما بينت الدراسات هي :

E.coli
Klebsiella
Enterobacter
Staphylococci

Proteus
Pseudomonas
Enterococci
Candida

*و تُعتبر الاشريكية الكولونية العامل المسبب لأغلب الإنتانات البولية ، حيث كانت نسبة الإصابة بها في مختلف الدراسات تتراوح بين 40-60% ((غالبا منها الأنماط المصلية O,K,H (E.coli:)) وذلك لما تمتاز به هذه الجرثومة من عوامل الفوعة التالية :

- يحتوي جدارها على أجزاء تساعد على الالتصاق بالسطوح تسمى الخمل (fimbria) .
- تفرز مادتي ال **aerobactin** وال **hemolysin** .
- تقاوم الفعل المصلي المضاد للجراثيم .
- تمتلك مستوى مرتفع من المستضد المحفظي K .



E.Coli1 Figure

Aerobactin : هو عامل جرثومي خالب للحديد (siderophore) موجود في الإشريشيا كولي (E.coli)، فهو إذن عامل فوعة يمكن الإشريشيا من احتجاز الحديد في البيئات الفقيرة بالحديد ، كما في السبيل البولي⁽³⁾.

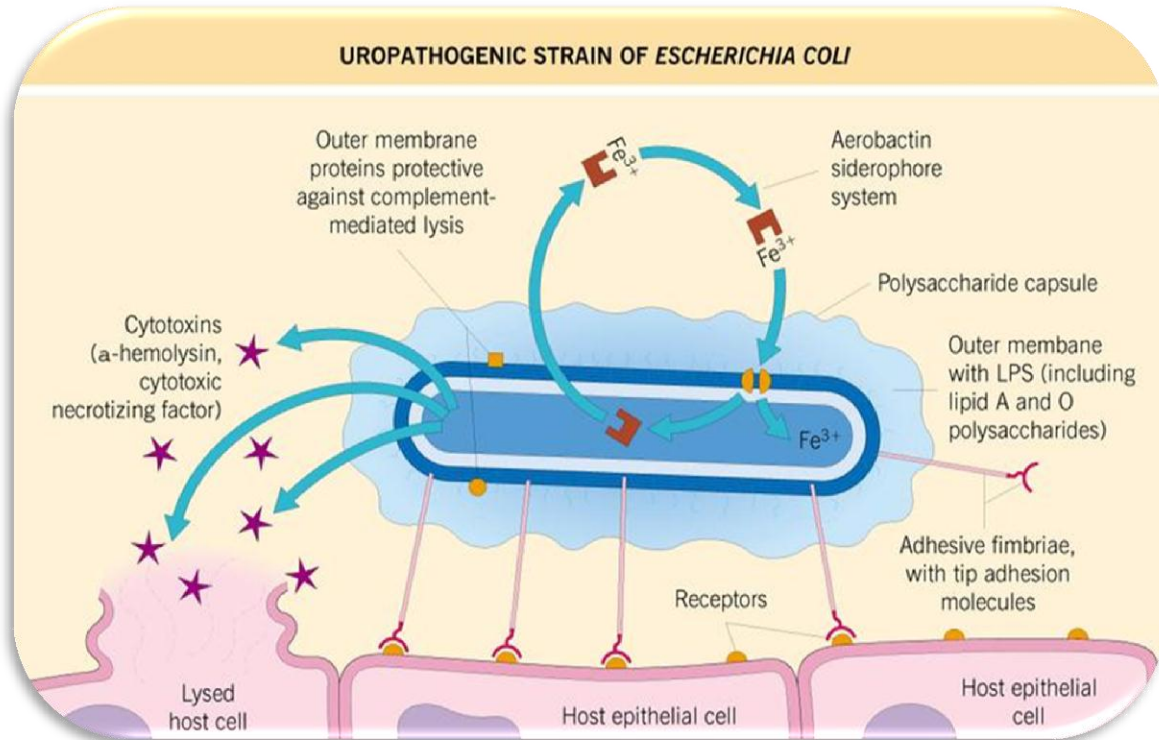


Figure 2 عوامل فوعة الايشريكية القولونية

- أما الجراثيم الأخرى المسببة للإنتان البولي فهي :

الكليبيسيلا: التي كانت تُصنف مع الجراثيم الانتهازية بشكل عام ، ولكن يرجح حالياً أنها عامل ممرض بدئي غير انتهازي ، و تعود هذه الخاصية إلى محفظتها المقاومة للبلعمة.



Figure 3 الكليبيسيلا

المتقلبات Proteus: تميل هذه الجراثيم إلى إحداث عداوى السبيل البولي بسبب وجودها الطبيعي في الكولون حيث تقوم باستعمار الإحليل و خاصةً عند النساء ، و تساهم حركتها القوية في قدرتها على غزو الجهاز البولي.

كما أنها تقوم بإنتاج إنزيم اليورياز الذي يحلّله اليوريا في البول لتشكل الأمونيا، وبالتالي يرتفع PH البول ، و يُحفّز تشكيل الحصيات التي تعيق مجرى البول و تؤدي البشرة البولية مما يؤدي لحدوث الإنتان المتكرر بالتقاط الجراثيم ضمن الحصيات .



Figure 4 المتقلبات

العنقوديات سلبية المخثر از Staphylococci Co N:

تسبب حوالي 10-20% من العدوى البولية عند النساء الشابات.

حيث ترتبط بالفيرينوجين بواسطة بروتينات جدارية نوعية ثم تتكاثر منتجة مادة متكوثرة هي الأساس في تشكل الهلام الحيوي biofilm ، وبالتالي تصبح هذه المكورات ضمن الهلام محمية من جهاز المناعة ومن الصادات إلى حد كبير.

المكورات المعوية Enterococci: وهي من أعضاء فلورا الكولون يمكن أن تنتقل بسهولة إلى الإحليل و خاصةً عند النساء و تسبب إلتان بولي .

الآلية المرضية لانتانات السبيل البولي:

- تستعمر الجراثيم الجزء النهائي من الإحليل والمنطقة ما حول الإحليل عند الإنسان بشكل طبيعي ، لكنها تصعد نحو المثانة في حال توفر الظروف المناسبة عند الشخص المؤهّب لذلك .

- عادةً ما تكون المثانة البولية مقاومةً للاستعمار الجرثومي ، ويتمّ التخلّص من الجراثيم الصّاعدة نحو المثانة من خلال :

- ❖ آلية الشّطف (flushing mechanism) .
- ❖ المثبّطات البولية : (PH البول الحامضي ، الأسمولية المرتفعة ، والبوله)
- ❖ دفاعات الظّهارة البولية : (العدلات (PMNS (polymorph nuclear neutrophil ، السيتوكينات) leukocytes .
- ❖ بروتين مخاطي تفرزة الأنابيب الكلوية " Tamm horsfall protein "

- كما أنّ خصائص الالتصاق الخلوي الذي يمتلكه الجرثوم تمكّنه من استعمار المثانة البولية .

- وعندما تلتصق الجراثيم بالظّهارة البولية فإنّ الأخيرة تقوم بالردّ على ذلك بإفراز السيتوكينات الالتهابية وبالتالي جلب الخلايا المفصّصة العدلة (PMNS) للمكان المخبّوج وبدء العملية الالتهابية .

- ومن الممكن لهذه الجراثيم أن تصعد عبر الحالب إلى الكلية مسببةً ما يسمّى : التهاب الحويضة والكلية **pyelonephritis** .

التظاهرات السريرية لل UTI :

***1 التهاب المثانة Cystitis :**

- الإلحاح البولي ، تعدد البيلات ، عسر التبول .
- عدم ارتياح +/- إيلام في منطقة فوق العانة .
- عادةً ما تكون الحمى غائبةً هنا .

***2 التهاب الحويضة والكلية الحاد acute pyelonephritis :**

- حمى ، ألم بطني ، إقياء .
- عسرة تبول ، تعدد بيلات ، ألم / إيلام في المنطقة القطنية أو الخاصرة .
- عند كبار السن عادةً تكون الأعراض خفيةً أو غير نموذجية .
- يُعتبر حدوث تجرثم الدم أمراً شائعاً في هذه الحالة .

****اختلالات إنتانات السبيل البولي :**

تأخذ اختلالات الإنتان البولي أهمية أكبر عند الحامل التي تكون معرضةً لحدوثها أكثر كونها أساساً مؤهبةً أكثر لحدوث الإنتان البولي نفسه ، كما أنّ التغيرات المرافقة للحمل كضعف عضلات الجهاز المفرغ و الركودة البولية و الضغط على الحالب و المثانة تؤهب لحدوث الاختلالات بتواتر أكبر.

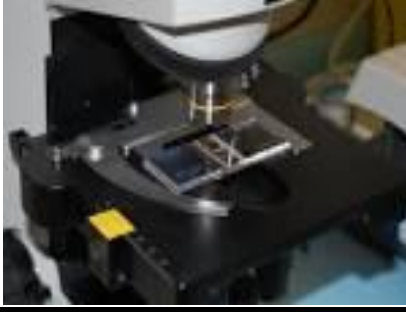
إنّ من أخطر اختلالات إنتانات السبيل البولي المهملة أو غير المعالجة جيداً ، هو انتشار الإنتان من المثانة إلى أحد الكليتين أو كليهما ، ينتج عن ذلك تخريب بنسج الكلية ممّا يؤثر سلباً وبشكلٍ دائمٍ على الوظيفة الكلوية ، وإنّ حدوث هذا الأمر عند من لديه بالأساس اضطرابٌ كلويّ ما يجعل احتمال حدوث الفشل الكلوي أكبر عنده .

وممكن أيضاً وبفرصةٍ أقلّ أن ينتشر الإنتان إلى مجرى الدم وثمّ إلى الأعضاء الأخرى في الجسم .

التشخيص:

- وجود الأعراض البولية
- التشخيص المخبري

التشخيص المخبري :



الفحص المجهرى للبول:

يتم من خلال الفحص المجهرى التحري عن :

- أ- الكريات البيض وعددها. ب- الكريات الحمر وعددها. ج- أسطوانات الكريات البيض و عددها. د- الجراثيم و عددها. و ذلك في كل ساحة مجهرية.
- هـ - لطاخة البول الملونة: ((يُعتبر وجود جرثومة واحدة أو أكثر لكل ساحة بالعدسة الغاطسة عند فحص لطاخة ملونة بغرام من عينة بول غير مثقلة (≤ 15 جرثومة بالعينة المثقلة) أمراً ذا دلالة تشخيصية ويعكس وجود أكثر من أو يساوي 10^5 CFU/ML))

* يُعتبر الفحص المجهرى للرّاسب البولي ذا أهميّة سريريّة كبيرة لا يجب إهمالها أبداً، ويجب أن يُجرى بأسرع وقتٍ من وضع العينة حتى نتجنب حدوث التنكس والانحلال للموجودات الخلويّة ، وعدم إتاحة الفرصة لتكاثر الجراثيم إن وجدت.

- تُقسم العناصر الممكن وجودها في فحص الرّاسب البولي إلى :

1_ عناصر متعضّية :

الكريات البيض - الكريات الحمر - الخلايا الظّهارية - الأسطوانيات - النّطاف
- الكائنات الدّقيقة : جراثيم ، فطور ، خمائر ، طفيليات ، بيوض .. الخ.

2_ عناصر غير متعضّية :

البّلورات - المخاط - القطرات الدّسمة - المواد عديمة الأشكال والصّنعية
(artifact) .

**أكثر ما يهمنّا في تشخيص الإنتان البولي هو الكريات البيض وأسطواناتها والجراثيم.
- مع العلم أنّه ممكن أن تحدث البيلة الجرثومية أيضاً في حالات أخرى غير إنتان
السّبيل البولي وهي :
* الحمل . * السّكري . * استعمال القثطرة البولية . * الانسداد البولي .

1- الجراثيم في فحص البول :

- يمكن التّعرّف على الجراثيم بالفحص المجهرى العادي للرّاسب البولي عندما
تتواجد بأعداد جيّدة ، تكون بأشكال عصوية أو سلاسل من المكورات ، ويعتبر وجود
<20 جرثوم بالسّاحة HPF إشارة لاحتمال وجود إنتان سبيل بولي ، وغالباً ما تترافق
البيلة الجرثومية مع البيلة القيحية ... ويعد وجودهما معاً دلالة قويّة لالتهاب المجاري
البولية .



فحص بول مباشر بالمجهر متباين الطور

فحص بول مجهري مباشر

فحص لطخة راسب بولي

ملاحظة : - إنَّ وجود أعداد كبيرة من الخلايا الظَّهارية مرافقةً للبيئة الجرثومية قد تشير إلى أنَّ مصدر الجراثيم تناسلي وليس بولياً ، وتسمَّى الخلايا الظَّهارية التي تلتصق الجراثيم على حوافها : الخلايا المفتاحية (clue cell +) ويُعتبر وجودها مع المخاط والخلايا الظَّهارية موجِّهاً للمصدر التناسلي .

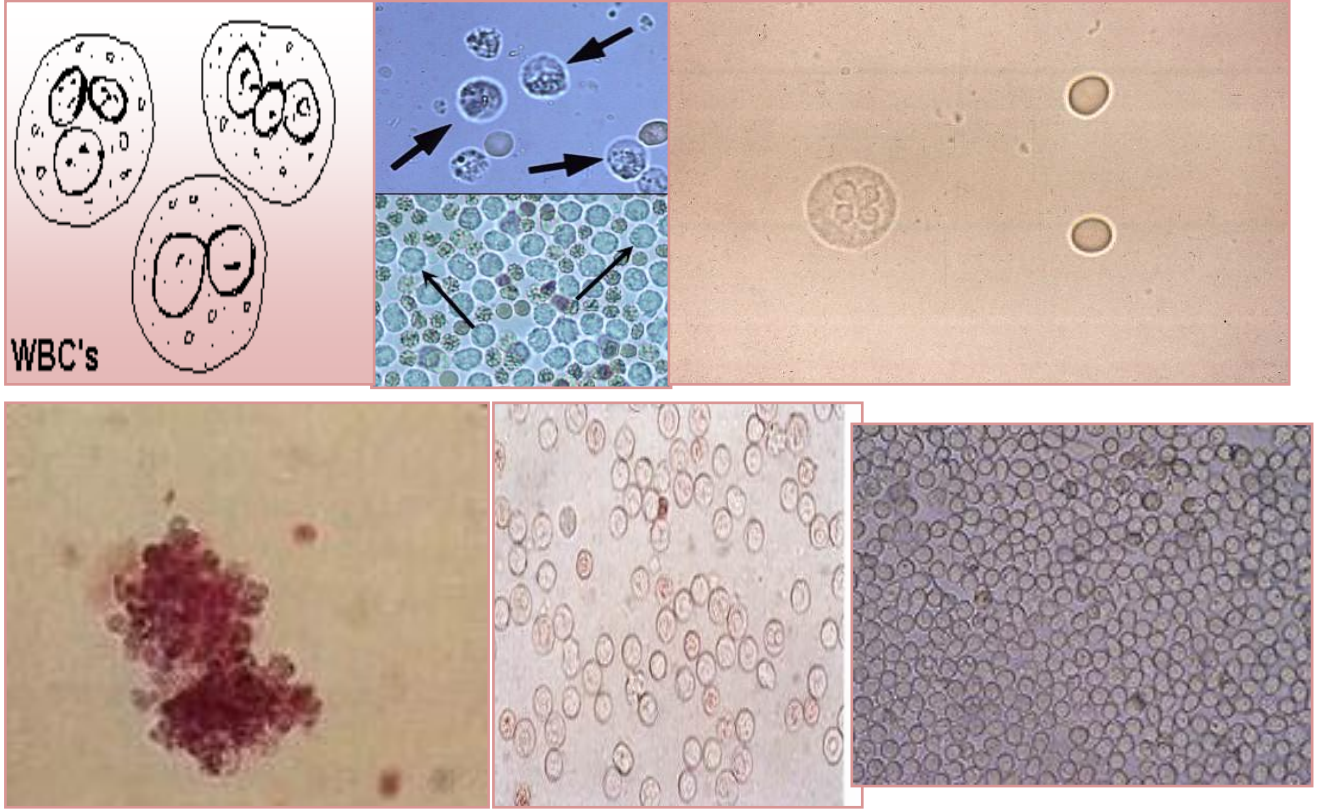
- وجود بعض البلُّورات عديمة الشَّكل صغيرة الحجم ممكن أن يشتبه مع الجراثيم المذكورة ، وعندها يُلجأ إلى إجراء لطخة ملونة من الرَّاسب البولي للتمييز بينهما .

2-الكريات البيض:

يعدّ وجود أكثر من 5 كريات بيضاء/السَّاحة المجهرية بتكبير 40 (HPF) ذا أهمية سريرية ويغلب على هذه الكريات أن تكون من نوع العدلات ، وتبدو بشكل دائري محبَّب أكبر من الكرية الحمراء بحوالي 1.5-2 مرة ، ونواة مفصَّصة قد تصبح دائرية وتختفي معالمها بسبب تنكسها وطول فترة بقاءها .

-التفسير والأهمية السريرية :

إنَّ وجود عدد كبير من الكريات البيض ($WBCs >30/hpf$) يسمَّى بيلة قيحية (pyuria)، ويعتبر وجود الكريات البيض دلالةً على وجود عملية التهابية في مكان ما من السَّبيل البولي (أو البولي التناسلي) .



أشكال الكريات البيض تحت المجهر الضوئي مقارنةً مع الكريات الحمر

✚ إن وجود البيلة القيدية غالباً ما يكون دلالةً على وجود إنتان السبيل البولي (urinary tract infections) وغالباً يتم مشاهدتها مترافقةً مع وجود الجراثيم ، وهذه الموجودات تحتاج لإجراء الزرع لإكمال وتأكيد التشخيص وتوجيه المعالجة .

*هناك عدة حالات ممكن أن توجد فيها بيلة قاحية ولكنّ الزرع الجرثومي يكون سلبياً (بول عقيم) .

لأسبابٍ عديدة منها :

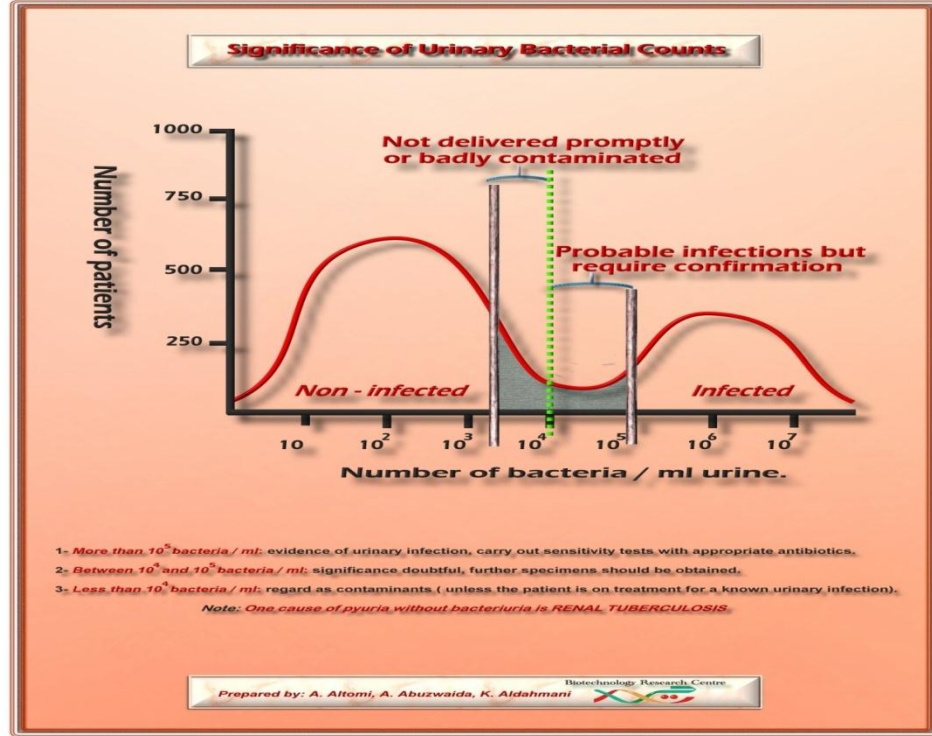
- 1- تناول معالجة غير كافية بالصّادات .
- 2- التهابات الكبد والكلية غير الجرثومية .
- 3- حصيّات السّبيل البولي .
- 4- الجرثوم من النوع الحساس الذي يحتاج إلى أوساط وظروف خاصّة حتى ينمو .
- 5- السّلّ الكلوي.
- 6- التهاب البروستات.
- 7- أورام السّبيل البولي.

الزّرع والتحسّس:



وجود 100 ألف مستعمرة أو أكثر في المليلتر بول (10^5cfu/ml) مع وجود الأعراض يؤكّد وجود الإنتان البولي .

وجود الأعراض البولية مع عدد مستعمرات 10^4 - 10^5 /مل قد يشير لاحتمال وجود الإنتان .



* أسباب السّليبات الكاذبة للزرع الجرثومي :

- تناول الصّادّات الحيوية .
- استعمال المطهّرات.
- السّلّ الكلوي
- الإدرار البولي الكثير .
- أسباب أخرى.

علاج التهاب المثانة : Cephalexin, Ciprofloxacin, CXT

البيلة الجرثومية اللاعرضية (ASB):

مقدمة :

يُفترض بالبول في الحالة الطبيعية أن يكون عقيماً ، إلا أنه قد يكون وسطاً ملائماً لنموّ الجراثيم التي تدخل المثانة ولا يتمّ التخلّص منها ، و ذلك دون أن تسبّب أعراضاً واضحة.

وبسبب صعوبة الحصول على عيّنة بولية من منتصف الرشق البولي بدون حدوث تلوث ، تمّ وضع عتبة لكمية الجراثيم للتفريق بين البيلة الجرثومية المثانية والتلوث الخارجي من الإحليل .

التعريف :

البيلة الجرثومية اللاعرضية (ASB) : هي وجود أكثر من أو يساوي 100000 وحدة مكونة للمستعمرة (CFU) في 1 مل من البول من نوع جرثومي واحد ، في عينة مأخوذة من منتصف الرشق البولي بطريقة نظيفة ، أو في عينة مأخوذة عبر القثطرة وذلك عند شخص ليس لديه أعراض إنتان بولي. (البيلة القححية لا تدخل بالتعريف). (16,17,18)

وقد وُجد أنها تحدث عند 1-2% من النساء السويات غير الحوامل و عند 10-20% من المسنين .

و يتبين من الدراسات أنّ أشيع الجراثيم المسببة لها هي E.Coli ، الكليبيسيلا ، المتقلبات.

يوجد عدة تقنيات لتحري البيلة الجرثومية اللاعرضية كتحليل البول ، فعالية إستراز الكريات البيض ، اختبار النتريت ، وزرع البول الذي يعتبر أفضل اختبار تشخيصي لكشفها.

الوبائيات:

إنَّ معدّل انتشار البيلة الجرثومية اللاعرضية عند السيّدات الصّحيحات يزداد مع :

1- **التّقدم بالعمر aging** : ويتراوح معدّل انتشارها من حوالي 1% عند الفتيات الصّغيرات بسنّ المدرسة إلى حوالي < 20% من السيّدات فوق عمر ال 80 سنة والمقيّمات في المجتمع .

2- **النّشاط الجنسي sexual activity** :

حيث وُجد أنّ معدّل انتشارها عند النّساء المتزوّجات ما قبل سنّ الإياس ، أكبر من معدّل انتشارها عند الفتيات غير المتزوّجات من نفس العمر . (4.6% مقابل 0.7% على التّرتيب)⁽⁸⁾.

3- **البيلة الجرثومية و الحمل pregnancy** :

بالرغم من أنّ البيلة الجرثومية اللاعرضية تحدث عند الحوامل بنسبة قريبة أو أكبر قليلاً من نسبة حدوثها عند غير الحوامل (2-10%)، إلا أنّ أهمية البحث عنها تكمن في كون معدّل تطورها إلى إنتانٍ بولي عرضي أكبر ، حيث يكون معدّل تطور التهاب حويضة وكلية عند حامل مع بيلة جرثوميّة لا عرضية غير معالجة 20-40% مقارنةً مع أقل من 1% عند حامل بدون بيلة جرثومية.⁽⁵⁾

و قد أكدت بعض الدراسات أن معدل حدوث البيلة الجرثومية اللاعرضية يرتفع مع تقدم عمر الحمل حيث يزداد خطر حدوثها من 0.8% في الأسبوع 12 من الحمل إلى 2% في نهاية الحمل.⁽⁵⁾

✓ يؤهب حدوث التهاب الحويضة والكلية عند الحوامل والذي قد يكون ناجماً عن بيلة جرثومية لا عرضية إلى:

1. ولادة مبكرة : حيث يؤدي حدوث الإبتان عند الحامل إلى زيادة إنتاج البروستاغلاندينات بنسبة أكبر من ارتفاعها خلال الحمل الطبيعي و بالتالي وصولها إلى مستويات الولادة قبل انتهاء الحمل الكامل مما يسبب حدوث الولادة المبكرة.

2. نقص الوزن الولادي للرضيع

3. زيادة نسبة الوفيات ما حول الولادة

4. قصور كلوي دائم

5. فقر دم

6. نقص صفائح

7. ارتفاع توتر شرياني محرض بالحمل.

✓ تأثير الحمل على دفاعات السبيل البولي:

تعمل التبدلات الميكانيكية والفيزيولوجية والهرمونية الحاصلة في الحمل على التأثير في السبيل البولي وإضعاف قدرته الدفاعية ، ومن ذلك الضغط الميكانيكي الذي يسببه الرحم الحامل وبالتالي الركودة البولية، وكذلك توسع الإحليل ونقص حركاته الحوية، وزيادة حجم البلازما مما يؤدي لنقص تركيز البول ، وزيادة حدوث البيلة السكرية والبروتينية وبيلة الحموض الأمينية التي تؤمن وسطاً مناسباً لنمو الجراثيم وتكاثرها.(4)

- البيلة الجرثومية و الذاء السّكري *diabetes mellitus* :

- يبلغ معدّل انتشار البيلة الجرثومية اللاعرضية عند النّساء السّكريات 8 - 14 % أي حوالي 3 - 4 أضعاف نسبتها عند غير السّكريين .

* يوجد ميل عند النساء السكريات بشكل عام لحدوث الإنتان البولي UTI عندهن بنسبة تزيد على خمسة أضعاف تقريباً¹⁵ .

الفيزيولوجيا المرضيّة والعوامل المسبّبة :

يُعتقد أنّ الالتصاق الجرثومي عن طريق الخمل (fimbriae) مهمٌ لبدء وتطوّر العدوى العرضيّة ، وهناك بعض الذّراري التي تمتلك تعبيريةً ضعيفةً لتصنيع الخمل ، بالتّالي فإنّ عندها قدرةً نسبيّةً أن تتكاثر بشكلٍ أسرع وتسبّب البيلة الجرثومية اللاعرضية (9)

كما أنّ بعض الذّراري القادرة على إحداث البيلة الجرثومية اللاعرضية ممكن أن تكتسب بعض التكيّفات المسهّلة لحدوث الإمراضية .

وقد بيّنت معظم الدراسات المتعلّقة بالبيلة الجرثومية اللاعرضية أنّ الجراثيم المسبّبة لها هي نفس الأنواع الجرثومية المسبّبة لالتهاب المثانة (cystitis) والتهاب الحويضة والكلية (pyelonephritis) وهي : E.Coli ، الكليبسيلا ، الإمعائيات ، المكورات المعوية ، المتقلبات ، العنقوديات ، مع وجود رجحان للإصابة بال E. Coli .

ممّا يعزّز الاعتقاد بدور هذه الجراثيم في إمراضية السّبيل البولي و التسبّب بالأخماج البولية العلوية و السفلية ، وخاصةً عند الحوامل.

المعالجة:

تؤكد معظم الدراسات العالمية على أنّ وجود الجراثيم في البول عند شخص لا يعاني من أعراض بولية لا يُعتبر ذا أهمية ولا يتطلب أي تدخل علاجي ، إلا إذا كان هذا الشخص امرأة حاملاً فإنه يتوجب عندها البدء بالعلاج فور اكتشافها، وذلك لأنّ نسبة كبيرة منها ممكن أن تتطور إلى التهاب حويضة وكلية و الذي يؤهب كما ذكرنا إلى ولادة مبكرة و انخفاض وزن المواليد و حالات أخرى تشكل خطراً على الحامل أو الجنين أو كليهما.

فقد تبين من بعض مراجعات كوكران المنهجية أنّ العلاج الدوائي للبيئة الجرثومية اللاعرضية عند الحوامل يُنقص بشكل ملموس خطر حدوث التهاب حويضة وكلية ، كما يُخفض خطر حدوث الولادة المبكرة.

ولكنّ الخيارات العلاجية تُعد محدودةً خلال الحمل ، حيث تُعتبر مركّبات السلفا الصّادات المنتقة بمفردها أو بالمشاركة مع البنسيلينات أو النتروفورانتوين.

و يُنصح بتطبيق شوط علاجي لثلاثة أيام ثم متابعة الحامل بفحص البول والراسب وزرع البول بعد انتهاء العلاج للتأكد من القضاء على الجراثيم بالبول نهائياً.

الوقاية : (10)

يُنصح باتّباع التّعليمات التّالية:

- شرب كميات مناسبة من الماء.
- إفراغ المثانة تماماً أثناء التبول.
- عدم احتباس البول فترة طويلة في الجسم.
- الاهتمام بالنظافة الشخصية.
- إفراغ المثانة مباشرةً بعد الجماع.
- كما أنّ اتباع سلوكيّات صحيّة معيّنة ممكن أن يخفّف من إمكانية حدوث البيلة الجرثومية العرضية واللاعرضية ، ومنها ما سموه " يدان ومنديلان " , **Two hands , two towels** " كأبسط إجراءٍ وقائيّ ليس له تكاليف مادّية ، وتتلخّص في أن يستعمل المريض كلتا يديه في تنظيف المنطقة التناسلية البولية والمنطقة الشرجية ، بحيث يستخدم يداً لمنطقة والثانية للمنطقة الأخرى ، وأما النقطة الثانية فهي استخدام منديلين في تجفيف المنطقة بعد تنظيفها ، واحد للمنطقة الشرجية وآخر للمنطقة البولية التناسلية.

الدراسة العملية

1- الهدف من البحث :

1:دراسة معدّل حدوث البيلة الجرثومية اللاعرضية عند النساء الحوامل.

2. عزل وتحديد الجراثيم المسببة لها.

3:دراسة تحسّس الجراثيم المعزولة للصادات المختلفة.

4:تحديد وتقييم بعض العوامل المرافقة لحدوثها.

2- مواد و طرائق الدراسة :

* مكان الدراسة : مشفى التّوليد الجامعي بدمشق.

* زمان الدراسة : تمّت الدراسة خلال الفترة الواقعة بين الشهر الخامس وحتى الشهر

الثامن من عام 2013م ، خلال الهـر الرابع من عام 2015م.

* مجموعة الدراسة : النساء الحوامل المراجعات لمشفى التّوليد الجامعي بدمشق (من العيادات و

الأقسام المختلفة)

* حجم العينة : 300 عينة بول (منتصف الرشق MSU) من الحوامل المراجعات للمشفى.

* معايير إدراج المرضى في الدراسة :

يُستثنى من الحوامل الداخلات في الدراسة :

(1 اللواتي لديهن أعراض إنتان بولي(حرقة بولية،ألم أسفل البطن،حمى.....)

(2 اللواتي يتناولن الصادات (أو لم يمض على إيقافهن تناول الصادات أكثر من عشرة

أيام)

(3 السكريات.

طرائق الدّراسة:

أ) ملء الإستمارة الخاصة بالدّراسة التي تضمّنت مايلي:

نموذج الاستبيان

الاسم :

العمر :

الهاتف:

مكان السكن :

غير مدخن

مدخن

☐ التدخين ☐

عمر الحمل الحالي :

عدد الحمل السابقة :

عدد الولادات :

نوعها :

سوابق انتانات بولية في الحمل أو خارج الحمل : ☐ يوجد ☐ لا يوجد ☐ في الحمل ☐

خارج الحمل ☐

السوابق المرضية والجراحية :

القصة الدوائية :

الموافقة المستنيرة

أنا دكتورة أحلام زرزور، وأقوم ببحثٍ طبيٍّ لصالح كلية الطب. لقد تم اختيارك للدخول في دراسةٍ أعددتُها لأتحرّى عن وجود البيلة الجرثومية غير العرضية عند النساء الحوامل. الغرض من هذه الدراسة البحث في معدل انتشار البيلة الجرثومية اللاعرضية عند النساء الحوامل ، ومعرفة تلك الأنواع من الجراثيم المسببة لها ، وما هو نموذج المقاومة للصادات لديها، وماهي عوامل الخطورة المتعلقة بها .

عنوان البحث هو:

دراسة انتشار البيلة الجرثومية اللاعرضية عند النساء الحوامل المراجعات لمشفى التوليد الجامعي ، وتحديد أهم الجراثيم المسببة لها ، وتحسسها للصادات المختلفة .

"والآن فإن دخولك في الدراسة طوعيٌّ تماماً، ولن تتأثر رعايتك الصحية بذلك. جميع المعلومات التي ستعطينا إياها ستكون سرية تماماً. نحن نستخدم هذه المعلومات بدون اسم مع تلك التي نحصل عليها من العديد من المشاركين الآخرين". الاسم: التاريخ :

التوقيع:

**** الاعتبارات الأخلاقية :**

نضمن في هذا البحث احترام خصوصيات المرضى والسريّة فيما يتعلّق بالمعلومات الواردة في الاستبيان ، ولما كان هذا البحث يندرج ضمن الدراسات الوصفية ولا يتضمّن أيّة إجراءات غازية أو إعطاء أيّة أدوية للأشخاص المدروسين ، فإنّه لا يحمل خطورةً على المشاركين إذ ليس دراسةً تجريبيةً ، وعلى العكس فهو يقدّم خدمةً لهم في إمكانية التشخيص الباكر لاضطراب بوليّ كلويّ مخاتّل .

(ب)- أخذ العيّنة :

تمّ إعطاء المريضات تعليماتٍ عامّة لجمع عيّنة البول الصّباحيّة منتصف الرّشق مطبوعةً على أوراقٍ مع التّأكيد الشّفوي على أهمّ النّقاط لكلّ مريض:

1- تجنّبي الجهد العضلي الشّديد قبل وضع عيّنة البول بساعات .

2- اغسلي المنطقة التّناسلية الخارجيّة جيّداً بالماء قبل وضع العيّنة وجفّفيها بالمنديل الورقي .

3- باعدي بيدك بين الطيّتين الجلديتين المحيطتين بفتحة البول .

4- اطرحي أوّل كمّية صغيرة تخرج من البول خارج العبوة وثمّ ضعي باقي البول في العبوة العقيمة .

5- تجنّبي ملامسة العبوة العقيمة للجلد والفتحات المجاورة لفتحة البول .

6- أغلقي العبوة بإحكام ، وأرسلها فوراً إلى مخبر الجراثيم.

حيث تمّ إعطاء المريضات عبوات عقيمة لجمع البول من منتصف الرشق بطريقة نظيفة كما شرح سابقاً لتجنّب التلوّث الحاصل ، ويكتب اسم المريض على العلبة ويُفحص خلال ساعة إلى ساعتين .

وفي حال احتاج وقتاً أكثر يُحفظ بالبرّاد (درجة حرارة 4 °م) ، لأنّ البول الدافئ يعزّز تكاثر الجراثيم ، بينما البرودة توقف من نموّها (مدة 24-48 ساعة).⁽¹¹⁾

ج) التعامل مع العينات وخطوات العمل:

أولاً: الفحص المجهرى للبول.

ثانياً: زرع البول على الأوساط المناسبة.

ثالثاً: قراءة نتائج الزرع في اليوم التالي والتعرّف على الأنواع الجرثومية.

رابعاً: إجراء التحسّس للصدّات للعينات الإيجابية وثمّ قراءته في اليوم التالي.

أولاً: الفحص المجهرى للبول:

تمّ وضع 10 مل من العينة البولية (وذلك بعد تحريكها ومزجها بلطف حتّى تتجانس مكونات البول) في أنبوب زجاجي مخروطي الشكل نظيف وجاف مخصّص لإجراء التثقيل اللازم لإجراء فحص الراسب البولي ، مع كتابة اسم المريض على كلّ أنبوب .

تمّ تثقيل الأنابيب بالمتفلة الخاصة بها بسرعة 1500 دورة في الدقيقة (RPM) لمدة 5 دقائق ثمّ التخلّص من معظم السائل الطّافي لنحصل على الرّاسب البولي وحوالي 1سم من الطّافي نرجّ الأنبوب جيّداً للحصول على التّجانس ثمّ نأخذ قطرة منه (~50 µ) ونضعها على صفيحة زجاجيّة نظيفة وجافّة و تُغطّى بساترة بطريقة نتجنّب فيها تشكّل الفقاعات الهوائية.

يوضع المحضّر على رفّ المجهر الضوئي ويُفحص أولاً بالتكبير 10X (LPF) عدة ساحات وتُسجّل فيه عدد الأسطوانات إن وجدت وطبيعتها... الخ.

ثمّ ننقل إلى التكبير 40X (HPF) لفحص باقي العناصر الموجودة .

* أهمّ ما تمّ التركيز عليه في دراستنا في فحص الرّاسب البولي هو :
- الجراثيم . - الكريات البيض. - أسطوانات (الكريات البيض/ الجراثيم) .
تمّ تسجيل الموجودات الإيجابية بفحص الراسب البولي ، وأشير إلى تواجد الجراثيم
بالساحة بحسب كثافة الجراثيم بإشارات (+) ، وعدد الكريات البيض الوسطي في
الساحة بالتكبير 40X (HPF) وذلك بعد قراءة عدة ساحات ، وغيرها من الموجودات
في الفحص المجهرى أيضاً تمّ تسجيلها.

ثانياً: زرع العينات البولية على أوساط الزرع الاعتيادية:

بطريقة التّخطيط المباشر (Direct Streaking Method)

في هذه الطريقة تمّ استخدام عروة معدنية معايرة Calibrated Loop حيث نقل
بواسطة العروة العيارية مقدار 0,001 مللي لتر (1 ميكروليتر) من البول
وزرعت على الأوساط الزرعية الاعتيادية : ال Blood agar (وهو وسط منمّي
عام) وال EMB agar (وهو وسط ناخب تفريقي يثبّط نموّ إيجابيات الغرام ويميز
بعض الجراثيم السّلبية عن بعضها بصفة التخمر لسكر اللاكتوز وغيرها).



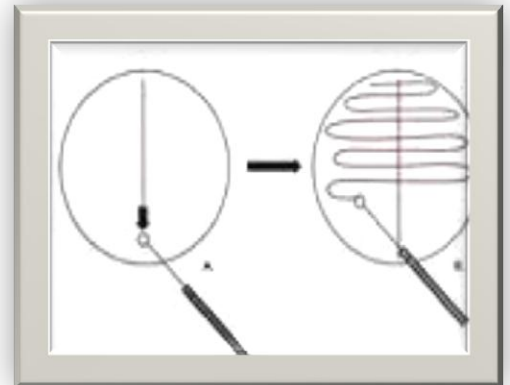
Figure 5BLOOD AGAR



EMB AGAR6 Figure

أولاً: تم رج الوعاء الحاوي على البول بطريقة دائرية وبلطف (لمزج المحتوى جيداً) ، ثم وضع إبرة التلقيح (العروة المعدنية المعاييرة) بعد تعقيمها بالتلّهب الجيد داخل العيّنة البولية ، ومن ثم تم تخطيطها على الطّبق الزّرعّي حيث تم وضع خطّ بشكل عمودي مع عدم لمس الأطراف ثم تم فرد الخط بخطوط متعامدة مع الخط الأول كما هو موضح بالشكل:

الزّرع الكميّ للبول:



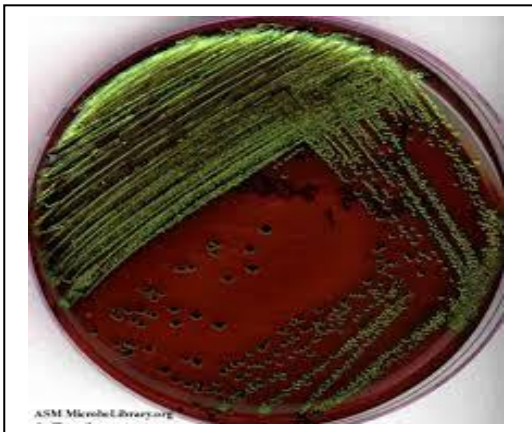
ثانيًا: تمّ وضع الأطباق في الحاضنة عند درجة 37 مئوية وفحص المستعمرات في اليوم التالي (بعد 24 ساعة).

ثالثًا: تمّ حساب عدد المستعمرات النامية ومن ثمّ ضرب عددها في 1000 لنحصل على عدد الجراثيم مقدّرةً بوحدة (CFU/ml) وإذا لم يظهر نموّ فالنتيجة سلبية والبول عقيم، أمّا إذا بلغ عدد المستعمرات $\leq 10^5$ CFU/ml فهذه العينة تسجّل على أنها إيجابية (ABS +).

أما العينات التي يحدث فيها نمو لأكثر من نوع جرثومي واحد بأعداد لا تصل للعدد المطلوب للنوع الواحد فقد تمّ اعتبارها تلوثاً خارجياً (نتيجة سلبية - ABS).

ثالثًا: قراءة نتائج الزرع و التعرف على هوية الجرثوم

تمّ التعرف على المستعمرات النامية في العينات الإيجابية وتحديد هويتها بالاعتماد على الشكل العياني المميّز لها (مثل : اللّمة المعدنية الخضراء لمستعمرات ال E.coli على وسط ال EMB، خاصيّة الانتشار المميّزة لمستعمرات المتقلبات)

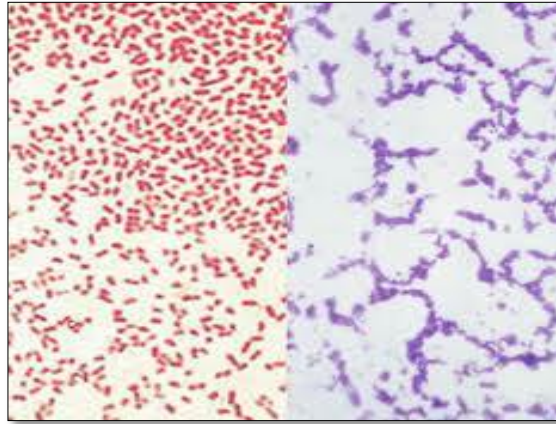


اللّمة المعدنية الخضراء لل E.coli



انتشار المتقلبات

كما تمّ عمل محضّرات بتلوين غرام للمستعمرات للتعرف على شكل الجراثيم
(عصيات ، مكورات ، عصورات) بالإضافة للتعرف على تصنيفها فيما إذا كانت
+ أو - غرام



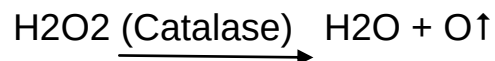
GRAM - , GRAM + 7 Figure

كما وأجريت محضّرات من المستعمرات بطريقة القطرة المعلقة (hanging drop)
للتعرف على القدرة الحركية للجراثيم (متحرك أو غير متحرك) .

واستخدمت بعض الاختبارات كاختبار الكاتلاز والمخثرات والأندول وغيرها .
وبعض الأوساط التفريقية الأخرى كوسط كليغلر والسيمون سترات و شابمان وغيره

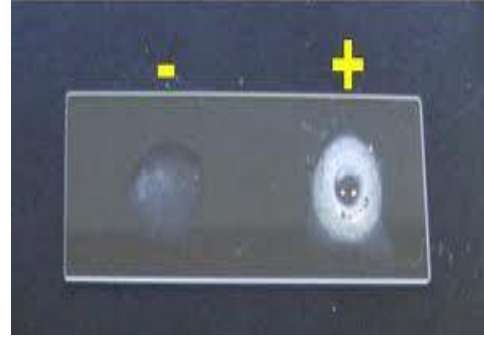
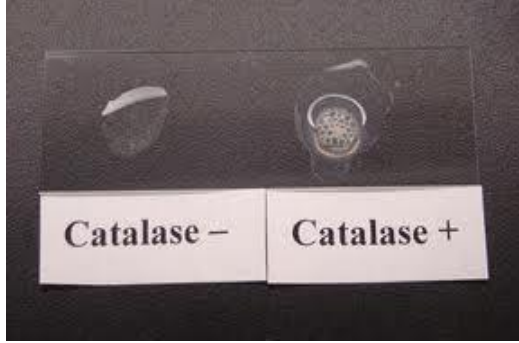
1- اختبار الكاتلاز : Catalase Test

يُستخدم هذا الاختبار للتفريق بين العنقوديات (*Staphylococcus*) و العقديات (*Streptococcus*) حيث تتميز العنقوديات بأن لها القدرة على إنتاج أنزيم الكاتلاز الذي يعمل على اختزال فوق أكسيد الهيدروجين وتحويله إلى ماء وأكسجين .



طريقة إجراء الاختبار :

- 1- نضع قطرة واحدة من H_2O_2 على شريحة زجاجية .
 - 2- بواسطة عود خشبي نقوم بنقل مستعمرة من الطبق ثم نخلطها مع النقطة الموجودة على الشريحة.
 - 3- المشاهدة :
- إذا ظهرت الفقاعات الناتجة عن الأكسجين فهذا يدل على أنَّ الاختبار إيجابي والجراثيم الموجودة هي (عنقوديات)، وإذا لم تظهر فهذا يدل على أنَّ الاختبار سلبي والجراثيم الموجودة هي: (عقديات)



2- اختبار التجلط (التخثر) : Coagulase Test

استخدم هذا الاختبار للتفريق بين العنقوديات الذهبية (*Staphylococcus*)

aureus) وبين باقي أنواع العنقوديات حيث أنَّ العنقوديات الذهبية فقط لها قدرة على

إنتاج أنزيم المخثرار .

طريقة إجراء الاختبار :

- 1- نضع قطرة واحدة من بلازما يتم أخذها من قسم الكيمياء أو الدمويات على شريحة نظيفة .
 - 2- نقوم بواسطة عود خشبي بأخذ مستعمرة أو اثنتين منفردة من الجراثيم ونقوم بفردھا جيداً على الشريحة ثم بعد ذلك نخلطھا بالبلازما . (هناك طريقة أخرى هي باستخدام الأنابيب عوضاً عن الشريحة وهذه ربما أكثر دقة ، ونلجأ لها لتأكيد النتيجة)
 - 3- المشاهدة :
- إذا حدث تجلط لقطرة البلازما هذا يدل على أنّ الجراثيم هي عنقوديات ذهبية (S. Aureus) وإذا لم يحدث فهذا يدل على أنّ الجرثوم أحد أنواع العنقوديات الأخرى: (البیضاء أو الرمّية) والتي توجد كفلورا طبيعية على الجلد غالباً لكنّها ممكن أن تكون ممرضة في حالات عديدة.



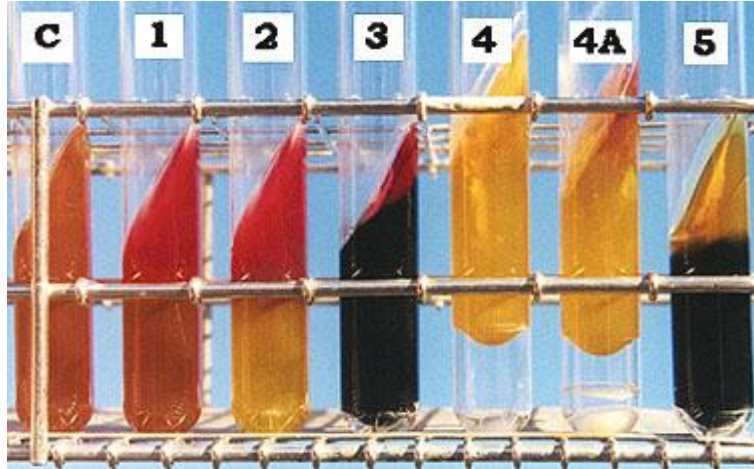
**** أوساط تفريقية أخرى :**

1- وسط كليغلر (KIA) :

الوسط يحتوي في الأعلى على اللاكتوز و في الأسفل على غلوكوز ، لونه برتقالي إلى زهري ، ويصبّ الوسط في الأنبوب بشكل مائل ، تمّ الزرع عليه بغرز المستعمرات داخل الوسط بشكل عامودي وبشكل زيكزاك على سطح الوسط

فحصل على أحد النتائج التالية :

- 1- الأنبوب كلّهُ أحمر (لم يتخمّر اللاكتوز ولا الغلوكوز) <<< زوائف .
- 2- تغيّر لون الأنبوب كلّهُ للأصفر (تخمّر الغلوكوز واللاكتوز) <<< E.coli أو كليبيلا .
- 3- تغيّر القسم السفلي فقط للأصفر (تخمّر الغلوكوز دون اللاكتوز) << متقلّبات :

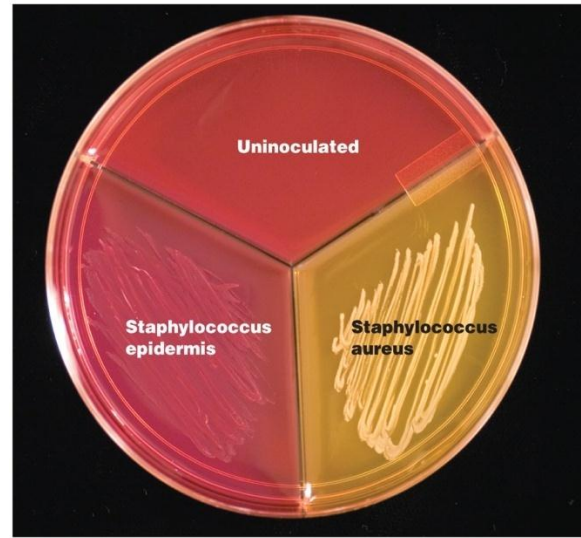


الأهمية التطبيقية لوسط كليغلر :

1. يستخدم حصراً للكشف عن العصيّات المعوية
2. يحدّد قدرة الجراثيم على تخمّر الغلوكوز أو اللاكتوز.

- وسط شابمان (MANNITOL SALT AGAR PLATE TEST) :

هذا الوسط تمّ استخدامه لتمييز مستعمرات العنقوديات الذهبية عن غيرها من العنقوديات ، يحتوي الوسط على تركيز عالٍ من الملح مما يثبّط نمو معظم الجراثيم (وسط انتقائي) ، ويحتوي على سكر المانيتول وحمرة الفينول للكشف عند وجود الأنزيم المخمّر للمانيتول والذي تفرزه العنقوديات الذهبية ، حيث ينقلب لون الوسط من الزهري إلى الأصفر نتيجة انخفاض حموضة الوسط الناجمة عن نواتج التخمر .



بعد التعرف على هوية الجرثوم ، فإنّ الخطوة التالية هي إجراء اختبار التحسّس للصادات.

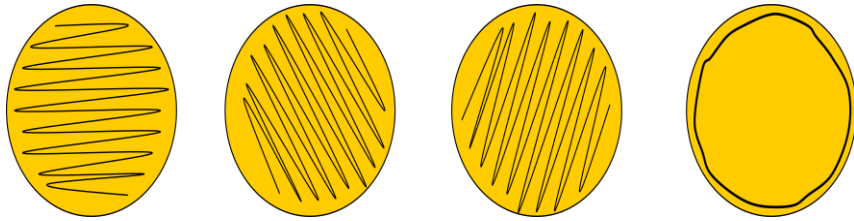
رابعاً : اختبار التحسّس للصادات:

هناك عدّة طرق أهمّها طريقة الأقراص (الانتشار القرصي) :
تعتبر طريقة (كيربي – باور المعدّلة) الطّريقة المعتمدة عالمياً لإجراء اختبارات التحسّس بطريقة القرص المنتشر على الغراء .

الوسط المستعمل لذلك وسط موللر هنتون الذي يحتوي على بروتينات قليلة ذات وزن جزيئي منخفض ، PH معتدل (7.2 – 7.4) و منزوع PAPA مما يجعله مناسباً لاختبار التحسس ، يصبُّ الوسط بعمق 4 ملم في الأطباق المعقّمة بقطر 9سم .

تمّ تحضير معلّق جرثومي من مستعمرات نقية مستقرة بشكلٍ جيّد بمقدار عكري يعادل 0.5 وحدة ماك فارليند **McFarland** (وهي وحدة عكسية عيارية من كبريتات الباريوم)

ثمّ وزّع المعلّق بشكل متجانس على كامل الطبق وبكل الاتجاهات باستخدام ماسحة قطنية عقيمة (كما في الشكل) ثمّ ترك ليجمّد لمدة لاتزيد عن 15 دقيقة ثمّ وزّعت أقراص الصّادات المناسبة (وهي عبارة عن أقراص ورقية دائرية الشكل بأحجام متساوية مشرّبة بكميات مدروسة من الصادات) على الطبق بطريقة جيدة بحيث تكون المسافة الفاصلة بين القرص والآخر 2سم ، ثم وضعت الأطباق في الحاضنة حتى اليوم التالي.



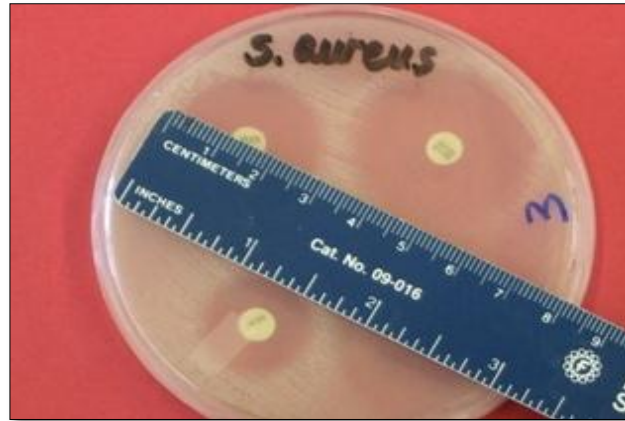
طريقة توزيع المعلّق الجرثومي على طبق موللر هنتون

- في اليوم التالي تمّت قراءة هالات تثبيط النمو الجرثومي حول أقراص الصادات
الموضوعة على طبق مولر هنتون ، وتمّ قياس قطرها الدائري بـ المم ، وتمّ مقارنة
هذه الأقطار الناتجة معنا بالأرقام المدروسة عالمياً ، بحيث نصنّف هذا الجرثوم
المفحوص من ناحية حساسيته لتأثير الصادات في الزجاج إلى :

- حسّاس للصاد (S) .

- متوسط الحساسية (I) .

- مقاوم له (R) .



**** تمّ اختيار أقراص للصادات شائعة الاستخدام في معالجة الأخماج البولية والممثلة لمعظم زمر الصادات الشائعة وهي :**

1- سيفوتاكسيم 2- سيفيفيم :

(من صادات البيتالاكتام: السيفالوسبورينات ج3 / ج4 على الترتيب ، تثبّط الربط المتصالب لسلاسل المورين وتفعّل الأنزيمات الحالة ذاتياً) .

3- أمبيسيلين 4- أموكسيسيلين مع كلافلينيك أسيد :

(من مجموعة البنسيلينات تؤثر بتنشيط أنزيمات الترانس بيتيداز التي تحفّز المرحلة النهائية لتشكيل الروابط المتصالبة أثناء تركيب المورين وبالتالي تثبّط تركيب الجدار الخلوي) .

5- جنتاميسين 6- أميكاسين :

(من مجموعة الأمينو غليكوزيدات: تقوم بتنشيط تصنيع البروتين) .

7- سبروفلوكساسين (من مجموعة الكينولونات) 8- النتروفورانتوين : تثبّط تصنيع ال DNA.

9- سلفاميتوكسازول مع التري ميتوبريم : تثبّط تصنيع الفولات (بالتالي تثبيط الاستقلاب)

**Table 25. Interpretative chart of zone sizes for rapidly growing bacteria
using the
Modified Kirby–Bauer technique**

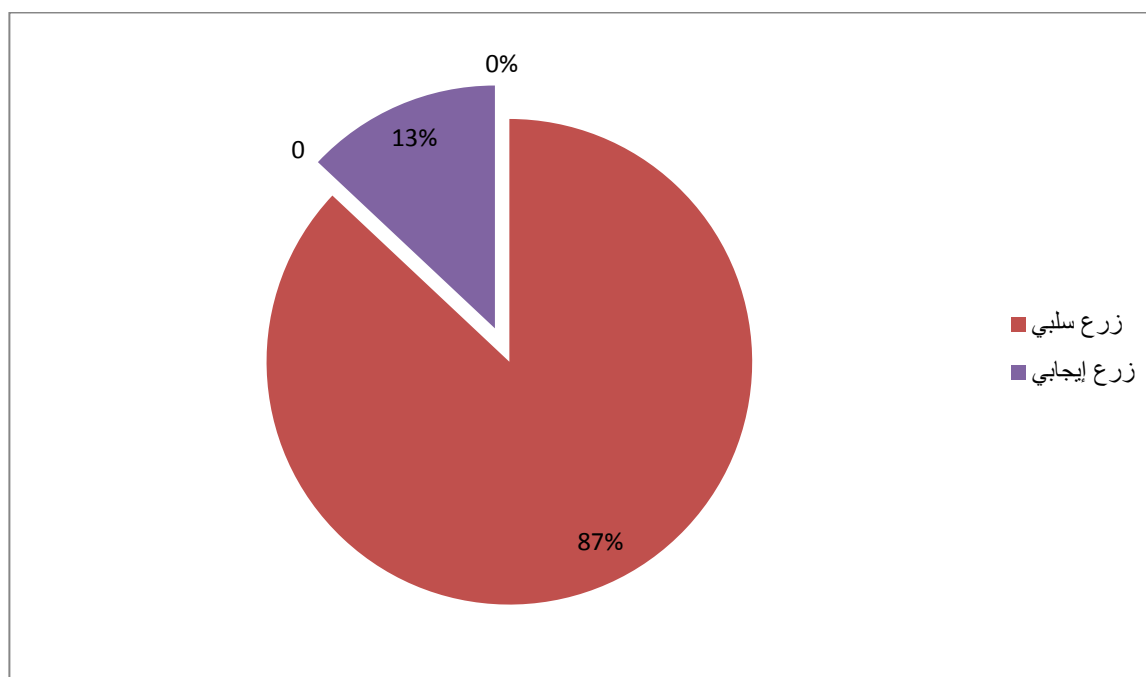
Antimicrobial agent		Diameter of zone of inhibition (mm)		
Intermediate	Susceptible	Disc potency	Resistant	
amikacin		30mg	<14	15–16
	>17			
amoxy-clav _b		20/10mg	<13	14–17
	>18			
ampicillin, when testing		10mg	<13	14–16
— Enterobacteriaceae				
	>17			
— enterococci		10mg	<16	—
	>17			
benzylpenicillin, when testing		10IU	<28	—
— staphylococci				
	>29			
— enterococci		10IU	<14	—
	>15			
cefalotin		30mg	<14	15–17
	>18			
cefotaxime		30mg	<14	15–22
	>23			
ceftazidime		30mg	<14	15–17
	>18			
ceftriaxone		30mg	<13	14–20
	>21			
cefuroxime sodium, cefamandole		30mg	<14	15–17
	>18			
chloramphenicol		30mg	<12	13–17
	> 18			
ciprofloxacin		5mg	<1	16–20
	>21			
co-trimoxazole		25mg	<10	11–15
	_16			
gentamicin		10mg	<12	13–14
	>15			
nalidixic acid _c		30mg	<13	14–18
	_19			
nitrofurantoin _c		300mg	<14	15–16
	>17			

//نتائج الدراسة://

❖ بلغ عدد الزروع الإيجابية 40 زرعاً من أصل 300 عينة ، مما يشكل نسبة **13%** من مجمل الزروع. كما في الجدول و المخطط الآتيين:

العينات المزروعة	الزروعات الإيجابية	الزروعات السلبية
300 عينة	40 عينة	260 عينة
100%	13%	87%

جدول (1) يبين نسب الزروعات الإيجابية و السلبية الناتجة في دراستنا



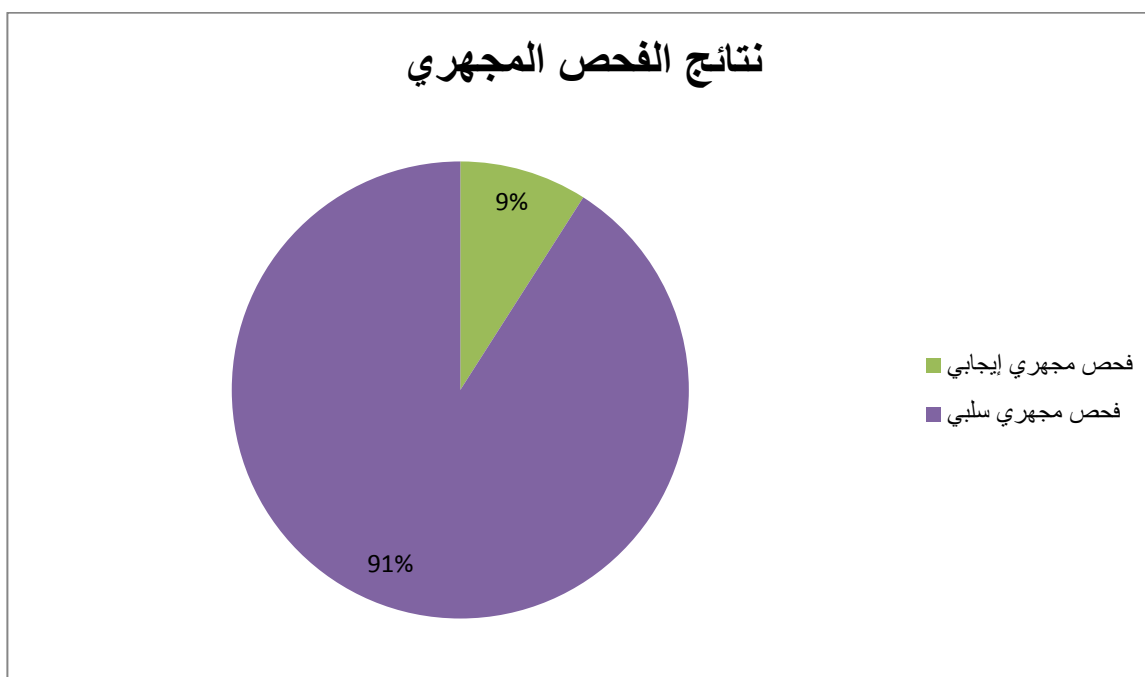
شكل ترسمي (1) يبين نسب الزروع الإيجابية و السلبية الناتجة في دراستنا

بينما كانت نتائج الفحص المجهرى إيجابية (رؤية الجراثيم عند فحص الراسب البولي تحت المجهر) في 29 عينة بولية فقط وهذا ما يشكل نسبة 9.5% من نتائج الزرع.

كما في الجدول والمخطط التاليين:

إجمالي العينات	فحص مجهرى إيجابي	فحص مجهرى سلبي
300 عينة	29 عينة	271 عينة
100%	9.5%	90.5%

جدول (2) يبين نسب العينات الإيجابية والسلبية في الفحص المجهرى للبول

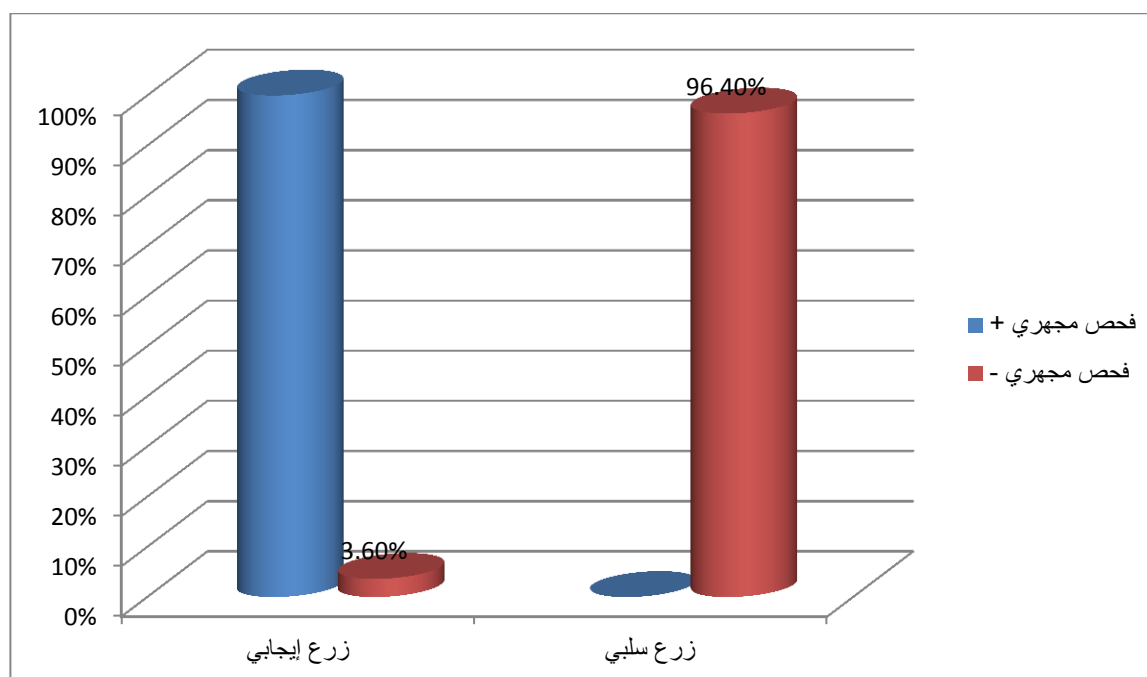


شكل ترسيمي (2) يبين نتائج فحص البول مجهرياً

وعند المقارنة بين نتائج الفحص المجهرى والزرع الجرثومي ، تبين أن هناك نسبة من العينات إيجابية الزرع الجرثومي كان فيها الفحص المجهرى سلبياً (11 عينة)، بالتالي هناك سلبية كاذبة في الفحص المجهرى بنسبة **3.6%**. كما في الجدول والمخطط:

الإجمالي	زرع سلبى	زرع إيجابى	
29 (100%)	_____	29	فحص مجهرى +
271 (100%)	260 (96.4%)	11 (3.6%)	فحص مجهرى -
300 (100%)	260	40	الإجمالي

جدول (3) يبين الفرق بين نتائج الفحص المجهرى والزرع الجرثومي



شكل ترسمي (3) يوضح مقارنة نتائج الفحص المجهرى بنتائج الزرع الجرثومي

العوامل المؤثرة على ايجابية الزرع:

لدى دراسة بعض العوامل المؤثرة وعلاقتها بإيجابية الزرع كعمر الحامل وعدد الولادات وعمر الحمل تبين ما يلي:

علاقة عمر الحامل بإيجابية الزرع:

تم تقسيم الحوامل الداخلات في الدراسة حسب أعمارهن إلى أربع زمر :

1- أصغر من 20 سنة

2- 20-34 سنة

3- 35-45 سنة

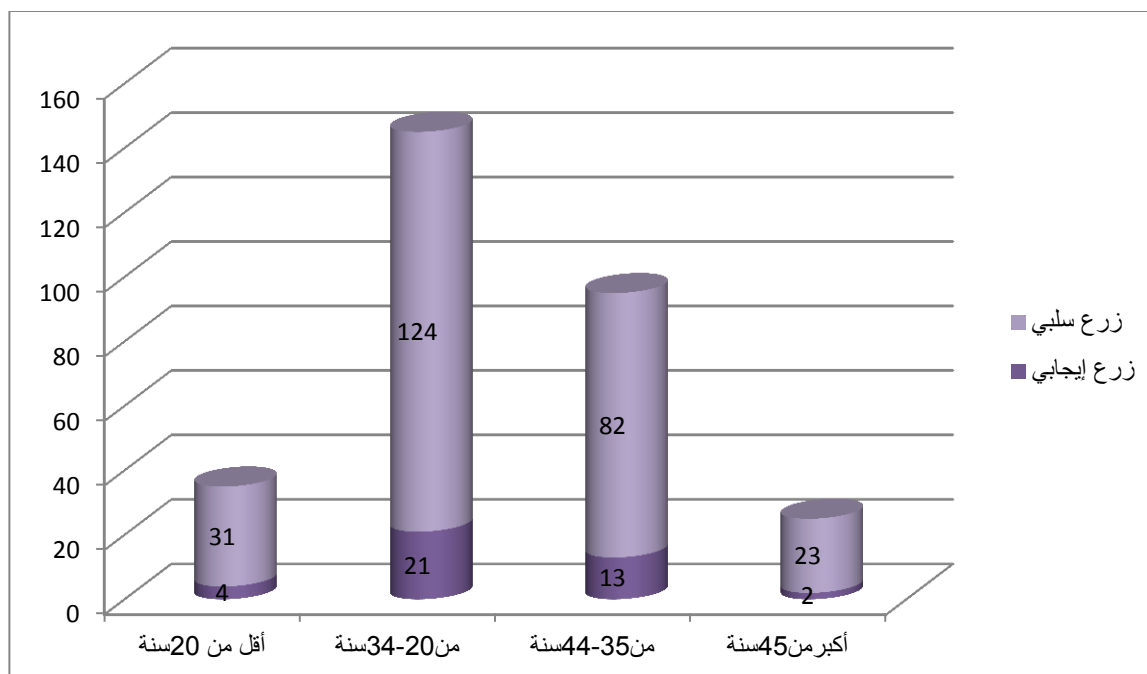
4- أكبر من 45 سنة

و قد تبين لنا من النتائج التي ظهرت في دراستنا أنّ أكبر عدد من الزروع الإيجابية كان عند من تراوحت أعمارهن بين 20 و 45 سنة .

كما في الجدول والمخطط:

الفئة العمرية	العدد	زرع إيجابي	زرع سلبي
أقل من 20 سنة	(35)	(4) 11.4%	(31) 88.6%
20-34 سنة	(145)	(21) 14.5%	(124) 85.5%
35-45 سنة	(95)	(13) 13.6%	(82) 86.4%
<45 سنة	(25)	(2) 8%	(23) 92%

جدول (4) يبين توزيع النتائج بالنسبة لعمر الحامل



شكل ترسمي (4) يبين توزع النتائج بالنسبة لعمر الحامل

علاقة عدد الولادات بنتائج الزرع:

قمنا بتقسيم النساء الداخلات في دراستنا حسب عدد الولادات إلى ثلاث مجموعات :

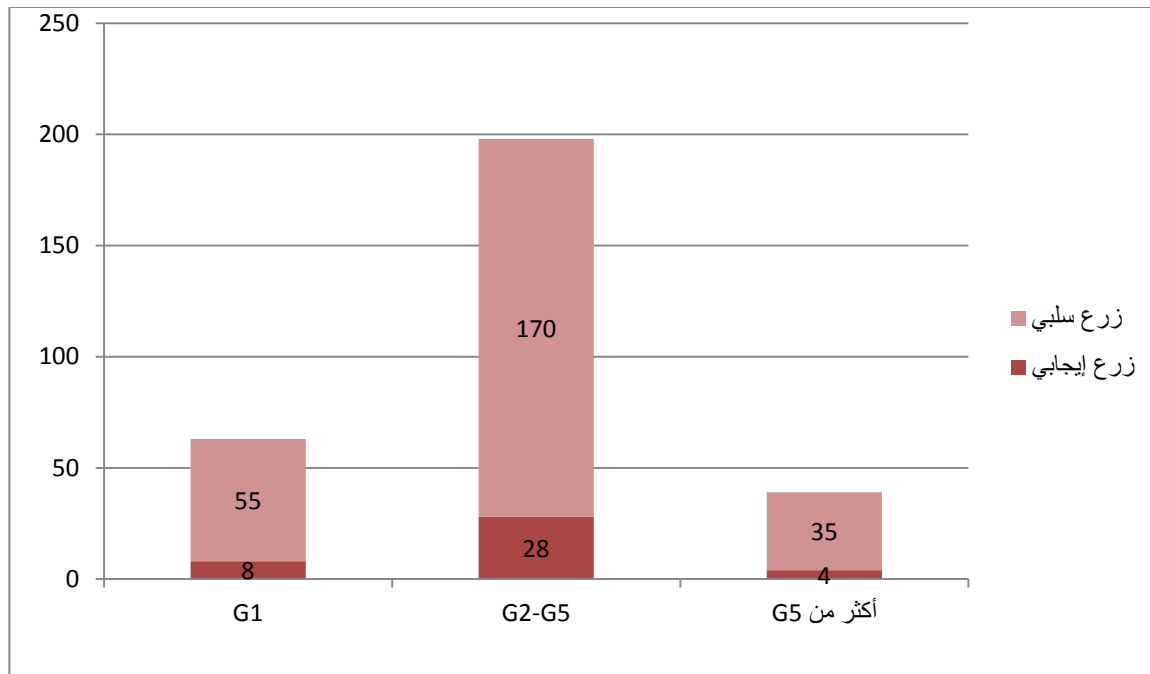
G1 -1 ، G2-G5 -2 ، G3- <5

فتبين أنّ نسبة الزروعات الإيجابية كانت أعلى عند عديدات الولادة منها عند

الخروسات. كما في الجدول والمخطط:

عدد الولادات	العدد	زرع إيجابي	زرع سلبي
G1	(63)	(8) %12.7	(55) %87.3
G2-G5	(198)	(28) %14	(170) %86
>G5	(39)	(4) %10.25	(35) %89.75

جدول (5) يبين توزع النتائج بالنسبة لعدد الولادات



شكل ترسمي (5) يبين توزع النتائج حسب عدد الولادات

علاقة عمر الحمل بنتائج الزرع:

تمّ توزيع الحوامل في دراستنا على ثلاث مجموعات:

1-الثلث الأول

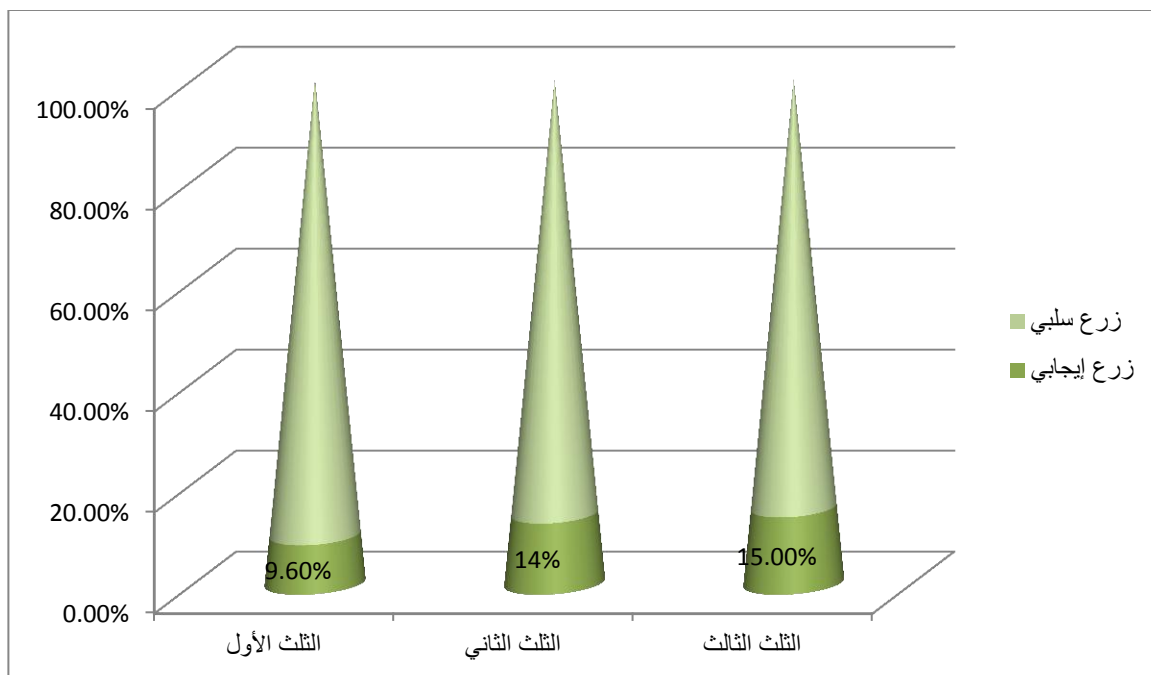
2-الثلث الثاني

3-الثلث الثالث

وعند دراسة النتائج تبين أنّ أعلى نسبة لحدوث البيلة الجرثومية اللاعرضية كانت عند الحوامل في الثلث الثاني للحمل ، كما في الجدول والمخطط:

عمر الحمل	العدد	زرع إيجابي	زرع سلبي
الثالث الأول	83	%9.6 (8)	%90.4 (75)
الثالث الثاني	65	%13.8 (9)	% 86.2 (56)
الثالث الثالث	152	%15 (23)	%85 (129)

جدول (6) يبين توزيع النتائج حسب عمر الحمل



شكل ترسمي (6) يبين علاقة عمر الحمل بنتائج الزرع

الأنواع الجرثومية المعزولة ونسبة كل منها:

أظهرت نتائج تحديد أنواع الجراثيم المعزولة من العينات الإيجابية وجود ستة أنواع جرثومية هي:

الإشريكية القولونية (E.coli)، الإيمعائيات (Enterobacter)، المكورات المعوية (Enterococcus)، المتقلبات (Proteus)، كليبيسيلا (Klebsella)، العنقوديات سلبية المخثران (Staphylococcus Co N).

حيث كانت الجرثومة الأكثر عزلاً هي ال (E.coli) فقد عزلت بنسبة (52.5%)،

بينما عزلت العنقوديات سلبية المختراز بأقل نسبة وهي (5%). (أي العنقوديات الأخرى فيما عدا العنقوديات المذهبة والتي هي العنقوديات البشرية والرمية ولا يهم كثيراً التمييز بينهما، وحسب الإمكانيات المتاحة لدينا في التعرف على هذه الجراثيم)،

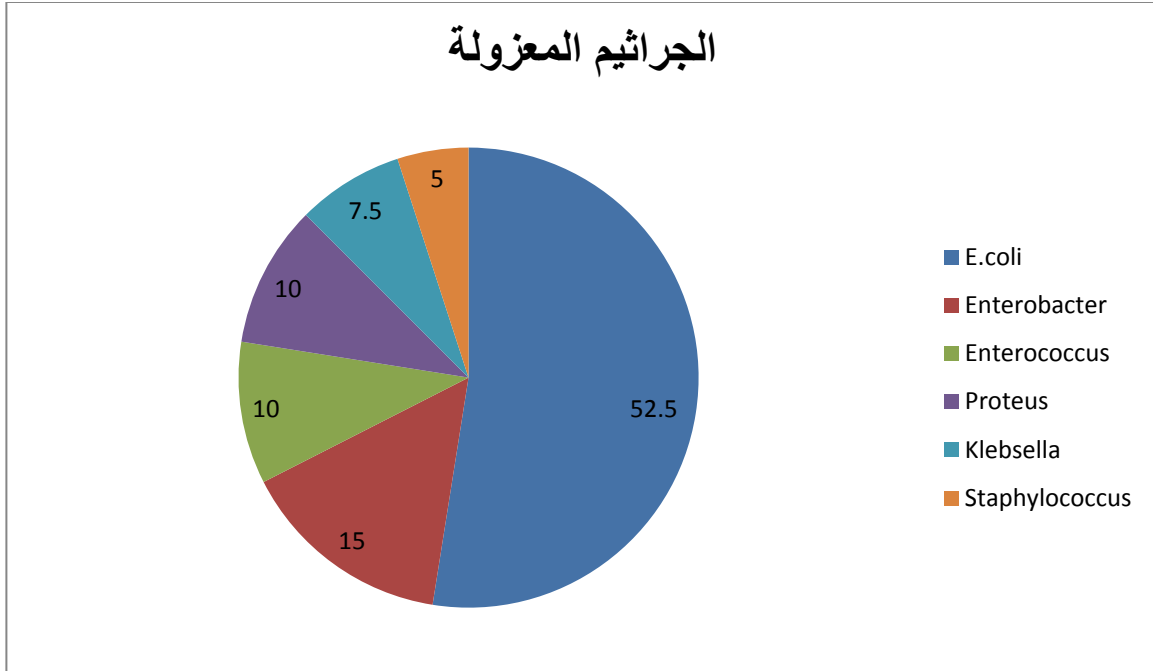
أما باقي الأنواع فقد عزلت بنسبة 15% للإمعانيات، و 10% للمكورات المعوية

و 10% للمتقلبات، و 7.5% للكلبيسيلا

كما في الجدول و المخطط التاليين:

نسبة عزله من العينات	العدد	اسم الجرثوم
52.5%	(21)	E.coli
15%	(6)	Enterobacter
10%	(4)	Enterococcus
10%	(4)	Proteus
7.5%	(3)	Klebsella
5%	(2)	Staphylococcus Co N
100%	(40)	المجموع

جدول (7) يبين أهم الجراثيم المعزولة في دراستنا ونسب عزلها



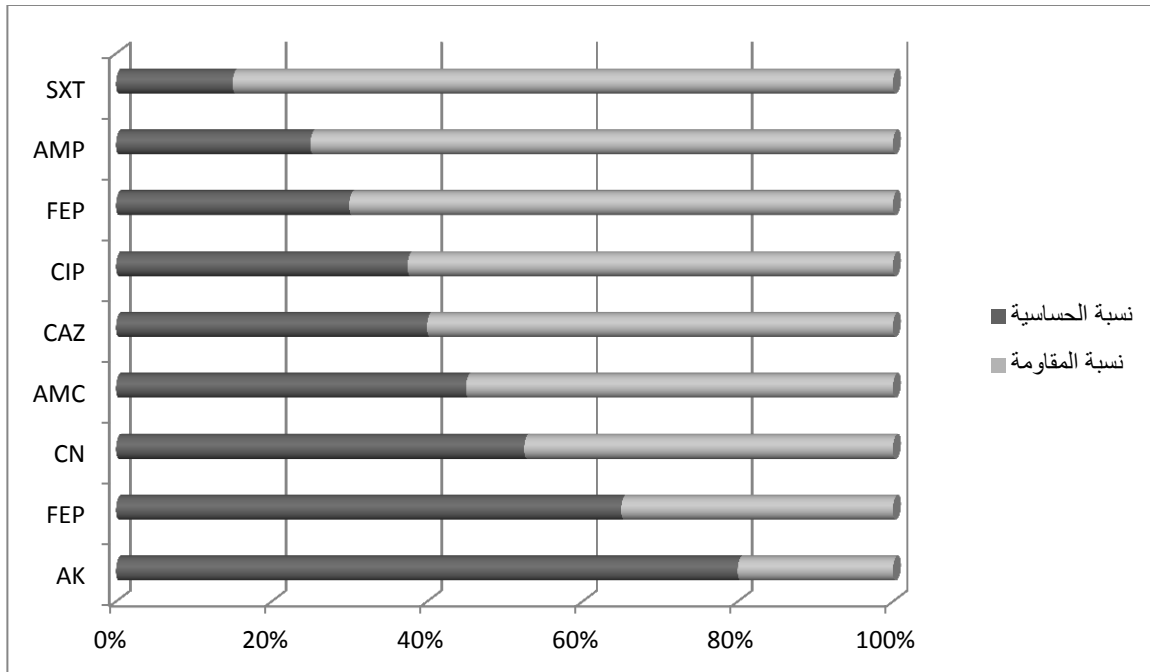
شكل ترسمي (7) يبين أنواع الجراثيم المعزولة في دراستنا

نموذج الحساسية للصادات للجراثيم النامية في الدراسة:

أظهرت نتائج التحسس للصادات التي أجريت على العزلات الإيجابية أنّ أعلى نسبة حساسية للجراثيم المعزولة بشكل عام (80%) كانت على الأميكاسين من مجموعة الغليكوزيدات، يليه السيفيبيم من مجموعة السيفالوسبورين الجيل الرابع بنسبة (65%)، ثمّ الجنتاميسين من الغليكوزيدات أيضاً بنسبة (52.5%)، وبعده الأوغمنتين بنسبة (45%)، فالسفتازيديم بنسبة (40%)، والسبروفلوكساسين بنسبة (37.5%)، فالنتروفورانتونين (30%)، والأمبيسيللين (25%)، وأخيراً سلفاميتوكسازول+تري ميتوبريم (15%). كما في الجدول و المخطط :

<u>النسبة المنوية لحساسية</u>	<u>حساس S</u>	<u>متوسط الحساسية I</u>	<u>مقاوم R</u>	<u>الرمز</u>	<u>الصاد</u>
<u>80%</u>	<u>32</u>	<u>6</u>	<u>2</u>	<u>AK</u>	<u>أميكاسين</u>
<u>65%</u>	<u>26</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>FEP</u>	<u>سيفيبيم</u>
<u>52.5%</u>	<u>21</u>	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>CN</u>	<u>جنتاميسين</u>
<u>45%</u>	<u>18</u>	<u>9</u>	<u>13</u>	<u>AMC</u>	<u>أموكسيسيلين+كلافولنيك</u> <u>أسيد</u>
<u>40%</u>	<u>16</u>	<u>10</u>	<u>14</u>	<u>CAZ</u>	<u>سفتازيديم</u>
<u>37.5%</u>	<u>15</u>	<u>9</u>	<u>16</u>	<u>CIP</u>	<u>سيبروفلوكساسين</u>
<u>30%</u>	<u>12</u>	<u>8</u>	<u>20</u>	<u>F</u>	<u>نتروفورانتوين</u>
<u>25%</u>	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>21</u>	<u>AMP</u>	<u>أمبيسيلين</u>
<u>15%</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>30</u>	<u>SXT</u>	<u>سلفاميتوكسازول+تري</u> <u>ميتوبريم</u>

جدول (8) يبين نموذج حساسية الجراثيم المعزولة للصادات المستخدمة في الدراسة



شكل ترسمي (8) يوضح نتائج تحسس الجراثيم المعزولة من المرضى بشكل عام مع الإشارة إلى أن الحالات التي أعطت حساسية متوسطة (I) قد تم حسابها مع الحالات المقاومة (R).

أما دراسة تحسس E.Coli للصادات المستخدمة فقد أظهرت أن ال E.coli وهي الجراثيم الأكثر عزلاً كانت أعلى نسبة حساسية لها هي على الأميكاسين (85.7%) فالسيفبيم (62%) ثم الجنتاميسين بينما أبدت مقاومة واضحة على السلفاميتوكسازول+تري ميتوبريم ، كما في الجدول:

SXT	AMP	F	CIP	CAZ	AMC	CN	FEP	AK	
(3)	(5)	(8)	(10)	(8)	(9)	(11)	(13)	(18)	E.coli
%14.3	%23.8	%38	%47.6	%38	%42.8	%52.4	%62	%85.7	

جدول (9) يبين حساسية E.Coli على الصادات المستخدمة في دراستنا

الدراسات المقارنة:

الدراسة الأولى: (12)

Asymptomatic Bacteriuria in Pregnant Women in Jeddah, Western Region of Saudi Arabia.

Sharifa A.Al Sibiani, MB,BCH,CABOG

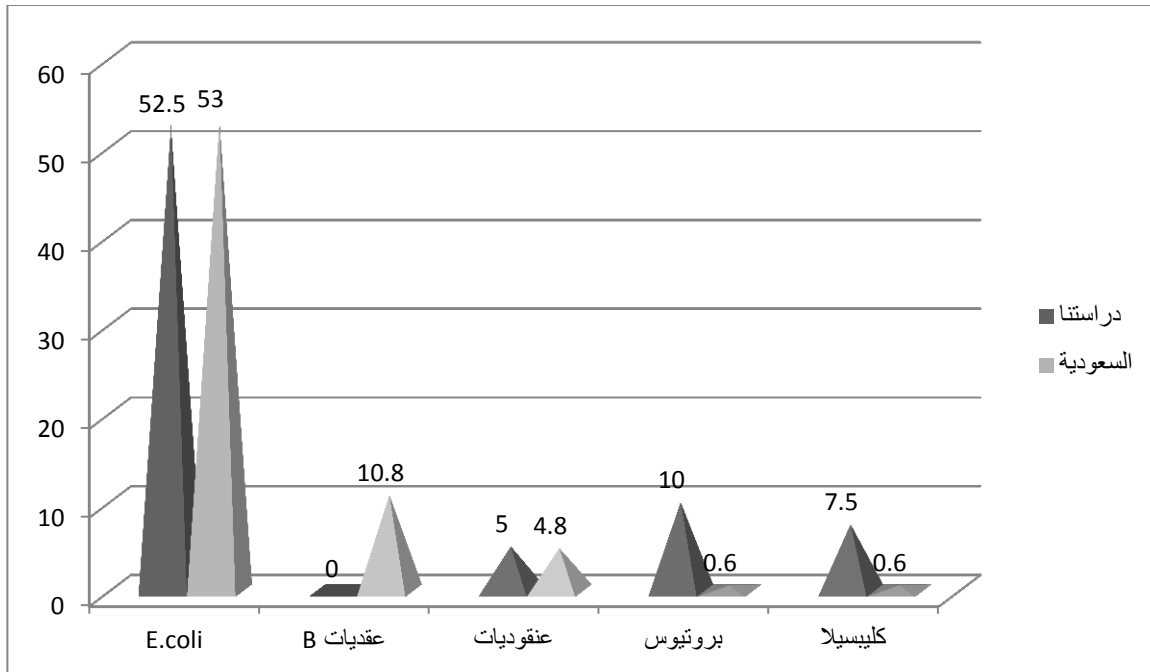
أجريت هذه الدراسة في جدة _ المملكة العربية السعودية لتحديد مدى انتشار البيلة الجرثومية اللاعرضية والجراثيم المسببة لها عند الحوامل اللواتي يترددن على عيادة قبل الولادة بمشفى جامعة الملك عبد العزيز و بمستشفى باقدو و الدكتور عرفان في الفترة ما بين 1 يناير 2004 وحتى آخر ديسمبر 2007م.

شملت الدراسة 9698 حالة ، وأظهر زرع البول نمواً ذا أهمية كبيرة في 166 حالة فقط (1.7%) ونمواً متباين الأهمية في 1918 (19.8%) من الحالات.

وكانت أكثر الجراثيم عزلاً هي E.coli (53%).

الجرثوم المعزول	دراستنا	دراسة السعودية
E.coli	52.5%	53%
عقديات B	-----	10.8%
عنقوديات	5%	4.8%
بروتئوس	10%	0.6%
كليبسيلا	7.5%	0.6%

جدول (10) يبين الفرق بين الجراثيم المعزولة عندنا والجراثيم المعزولة في الدراسة السعودية



شكل ترسمي (9) يبين الفرق بين الجراثيم المعزولة عندنا والمعزولة بالدراسة السعودية

الدراسة الثانية: (13)

Asymptomatic Bacteriuria among Pregnant Women referred to Outpatient Clinics in Sanadaj,Iran.

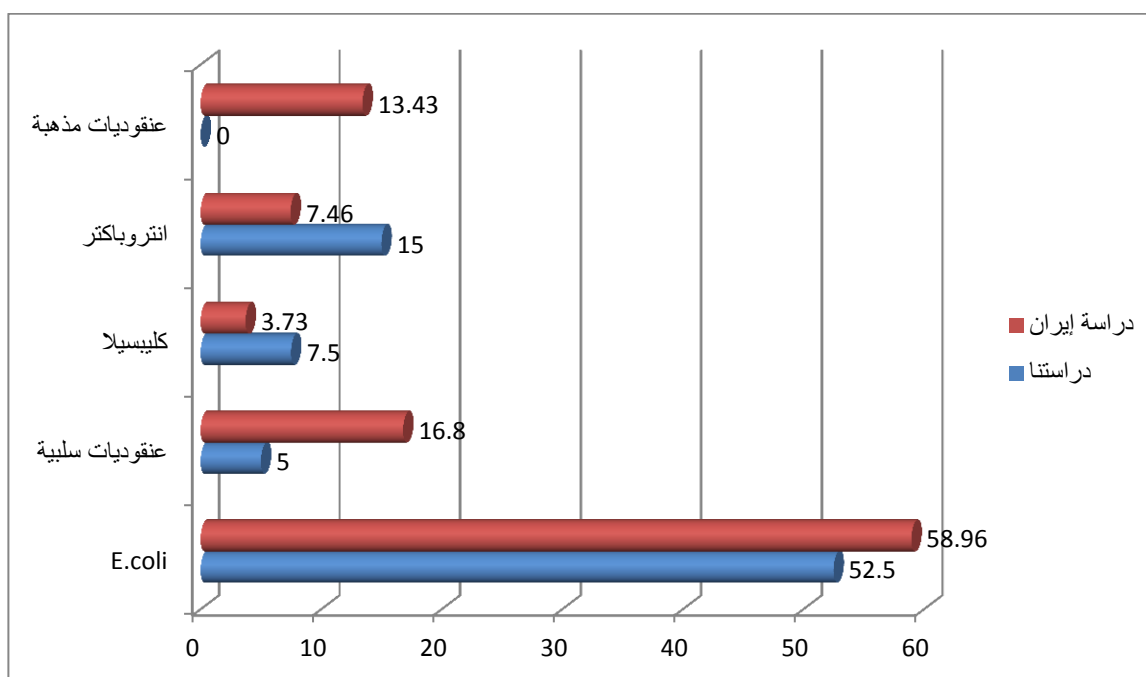
أجريت هذه الدراسة لتحديد معدّل حدوث الإنتانات البولية اللاعرضية عند الحوامل و حساسية الجراثيم المعزولة على الصادات و ذلك في جامعة صاناداج للعلوم الطبية في إيران.

شملت الدراسة 1505 حوامل ، كانت نسبة الإيجابية (8.9%) 134 حالة ، أمّا الجراثيم فقد عزلت ال E.coli في 79 حالة (58.96%) ثم العنقوديات سلبية المختراز في 22 حالة (16.8%)، فالعنقوديات المذهبة في 18 حالة (13.43%).

E.coli أظهرت حساسية بنسبة 88.62% و 87.35% و 83.55% على سيفوتاكسيم و سيبروفلوكساسين و سيفوتيزوكسيم على الترتيب وكانت مقاومة على الأمبيسيللين و التيتراسيكلين و الجنتاميسين.

الدراسة الإيرانية	دراستنا	الجرثوم
%58.96	%52.5	E.coli
%16.8	%5	عنقوديات - المختراز
%3.73	%7.5	كليبسيلا
%7.46	%15	انتروباكتري
%13.43	- -	عنقوديات مذهبة

جدول (11) يبين الفرق بين الجراثيم المعزولة عندنا والجراثيم المعزولة في إيران



شكل ترسمي (10) يبين الفرق بين الجراثيم المعزولة عندنا و المعزولة في إيران

SXT	AMP	F	CIP	CA Z	AM C	CN	FE P	AK	E.c oli
%15	%25	%30	37.5 %	40 %	45 %	52.5 %	65 %	%80	دراسة تأ
25.32 %	2.54 %	29.12 %	87.35 %			5.07 %		8.87 %	دراسة ة إيران

جدول (12) يبين الفرق في حساسية ال E.coli للصادات بين دراستنا ودراسة إيران

نلاحظ أنّها كانت مقاومة على الأميكاسين في إيران بينما كانت أعلى نسبة حساسية لها عندنا عليه.

الدراسة الثالثة: (14)

Prevalence of Asymptomatic Bacteriuria and Associated Risk Factors in Pregnant Women.

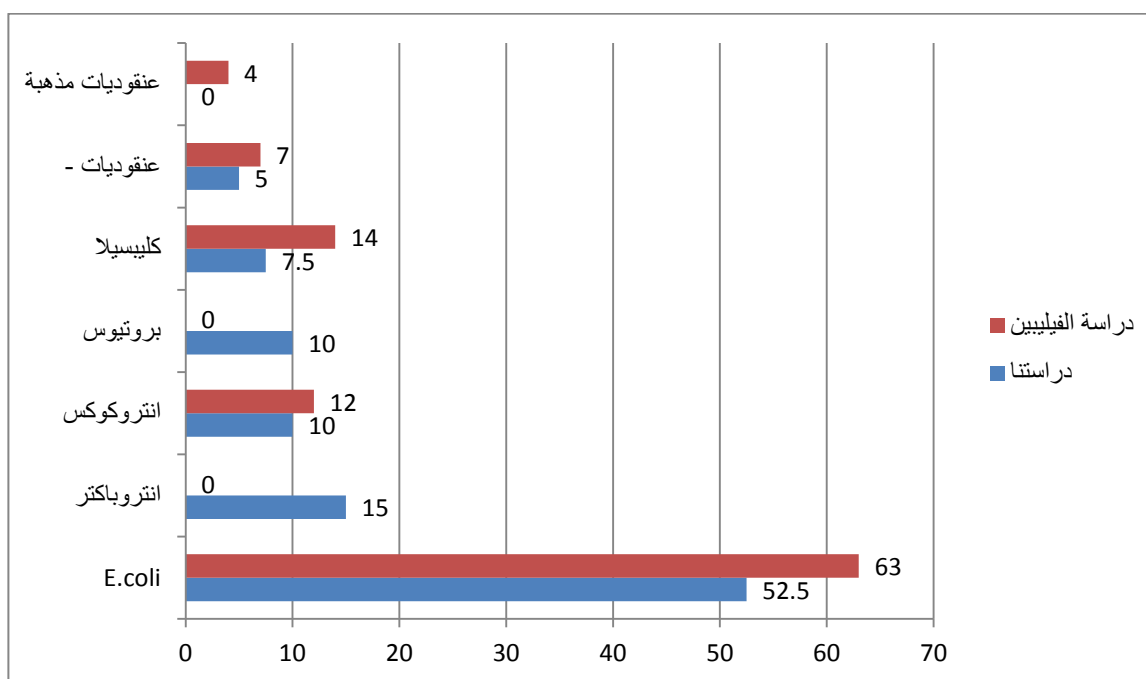
دراسة أجريت لتحديد معدّل حدوث البيلة الجرثومية اللاعرضية عند النساء الحوامل و عوامل الخطورة المتعلقة بها في جامعة الفيليبين ، قسم التوليد والنسائية من تموز 1999م وحتى تموز 2000م.

شملت الدراسة 2345 حامل ، حيث أظهر الزرع إيجابية عند (4.3%).

وكانت أكثر الجراثيم عزلاً هي ال E.coli (28) 63% ، ثم الكليسيلا (6) 14% ، فالانتروكوكس (5) 12% ، فالعنقوديات سلبية المختراز (3) 7% ، ثم العنقوديات المذهبة (2) 4%.

دراسة الفيليبين	دراستنا	الجرثوم
%63	%52.5	E.coli
--	%15	انتروباكتري
%12	%10	انتروكوكس
--	%10	بروتيوس
%14	%7.5	كليبسيلا
%7	%5	عنقوديات سلبية
%4	--	عنقوديات مذهب

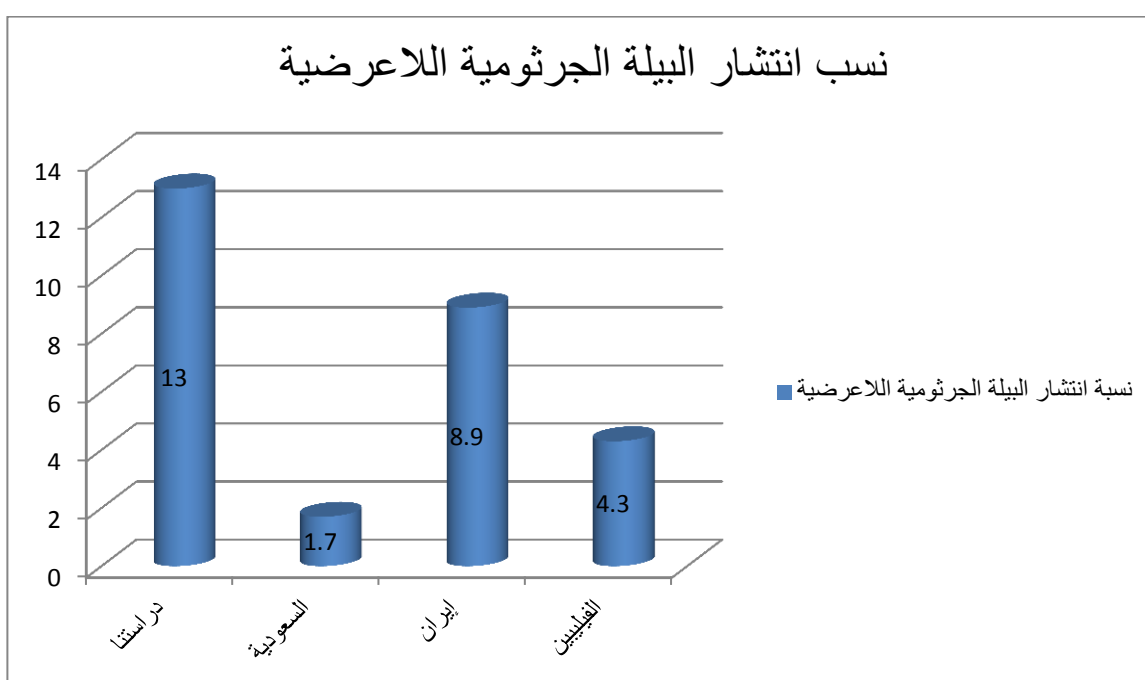
جدول (13) يبين الفرق بين الجراثيم المعزولة عندنا والمعزولة في الفيليبين



شكل ترسمي (12) يبين الفرق بين الجراثيم المعزولة عندنا والمعزولة في الفيليبين

دراسة الفلبين	دراسة إيران	دراسة السعودية	دراسة استنا
4.3%	8.9%	1.7%	13%

جدول (14) يبين نسب البيلة الجرثومية اللاعرضية في الدراسات السابقة



شكل ترسمي (13) يوضح الفرق في نسب انتشار البيلة الجرثومية اللاعرضية بين الدراسات

1 الملخص:

- شملت دراستنا 300 عينة بول من النساء الحوامل المراجعات لمشفى التوليد الجامعي بدمشق ، و قد أظهرت نتائج الزرع الجرثومي إيجابية في 40 عينة مما يشكل نسبة 13% من النتائج وهي أعلى قليلاً من نتائج بعض الدراسات المشابهة .
- لوحظ من نتائج الدراسة أنّ أعلى نسبة زرع إيجابية ظهرت عند من تراوحت أعمارهن بين 21-45 سنة
- وعند دراسة علاقة النتائج الإيجابية بعدد الحمل تبين أن أكثر الزرع الإيجابية كانت عند عديدات الولادة G2-G5.
- أما بالنسبة للأنواع الجرثومية المعزولة فقد سيطرت الجراثيم سلبية الغرام على أغلب النتائج (85%) وبخاصة E.Coli (52.5%) ، يليها الإمعائيات (15%) ، فالمكورات المعوية (10%)، و المتقلبات (10%) ، فالكلبيسيلا (7.5%) ، و أخيراً العنقوديات سلبية المختراز (5%).
- و عند إجراء اختبار التحسس للصادات المستخدمة في دراستنا تبين أن أعلى نسبة حساسية للجراثيم المعزولة بشكل عام كانت على الأميكاسين (80%) ، ثم السيفيبيم (65%) ، فالجنتاميسين (52.5%) ، بينما أظهرت غالبية الجراثيم المعزولة مقاومة واضحة على السلفاميتوكسازول مع تريميتوبريم ، و على الأمبيسيللين.
- أمّا دراسة تحسس E.Coli للصادات فقد أظهرت أن أعلى نسبة حساسية لها كانت على الأميكاسين (85.7%) ثم السيفيبيم (62%) بينما أظهرت مقاومة على SXT (14.3%) و الأمبيسيللين (23.8%).

1: بيّنت نتائج الدراسة إيجابية في الزرع الجرثومي بنسبة **13%** وهي أعلى قليلاً من النسب التي أظهرتها بعض الدراسات العالمية لانتشار ASB (2-10%)، وقد يعزى ذلك إلى اختلاف الظروف البيئية والاجتماعية و النظافة الشخصية.

2: يوجد اختلاف بين الدراسات حول تأثير عمر الحامل و عدد الولادات على معدل حدوث البيلة الجرثومية اللاعرضية ، فبعض الدراسات بينت أن حدوث البيلة الجرثومية اللاعرضية يزداد مع عمر الحامل (22-23) ، بينما أظهرت دراسات أخرى زيادة حدوث البيلة اللاعرضية في المجموعات العمرية الأصغر (24-25-26-27).

في دراستنا تبين أنّ أعلى نسبة زرع إيجابية كانت عند من تراوحت أعمارهن بين (20-45 سنة) (14.2%) مقارنةً مع ذوات الأعمار الأكبر (<45 سنة) (8%) و ذوات الأعمار الأصغر (>20 سنة) (11.4%) ، و ربّما يكون السبب في ذلك زيادة النشاط الجنسي في هذه الأعمار.

3: أمّا بالنسبة لعدد الولادات فقد وجدت معظم الدّراسات السّابقة زيادة معدل حدوث البيلة الجرثومية اللاعرضية عند عديدات الولادة مقارنةً مع الخروسات (22-23)

و كذلك في دراستنا كانت نسبة الزروعات الإيجابية أعلى نسبياً عند عديدات الولادة

(—G2-G5) (14%) مقارنةً مع الحوامل للمرة الأولى (G1) (12.7%) ، و هذا يشير إلى دور الحمل المتعددة في زيادة معدل حدوث البيلة الجرثومية و الإنتان البولي و قد يعزى ذلك إلى ارتخاء العضلات الملساء للجهاز البولي المفرغ مع تكرار الحمل مما يسهّل مرور الجراثيم وكذلك انتقالها نحو الأعلى.

4: أما عمر الحمل فبعض الدراسات تقول بأن خطر حدوث بيلة جرثومية لاعرضية يزداد مع التقدم بعمر الحمل⁽⁵⁾ ، و كذلك في دراستنا أعلى زادت نسبة الزرع الإيجابية مع زيادة عمر الحمل (15%) في الثلث الثالث للحمل مقارنةً مع (9.6%) في الثلث الأول للحمل ، وقد يكون السّبب زيادة الضغط الميكانيكي و بالتالي الركودة البولية مع زيادة حجم الرحم.

5: أظهرت مقارنة نتائج الزرع الجرثومي مع الفحص المجهرى تبانياً، حيث أظهر الفحص المجهرى الجرثومي سلبيةً كاذبة (عدم وجود جراثيم بالبول تحت المجهر مع زرع إيجابي) بنسبة **3.6%** ، ويعزى ذلك إلى أن الجراثيم لا تشاهد بفحص البول المجهرى العادي إلا إذا كانت بأعداد كبيرة.

6: و لم تظهر لدينا نتائج سلبية الزرع الجرثومي كان الفحص المجهرى فيها إيجابياً (إيجابية كاذبة) ، و يشير ذلك مع وجود نسبة من السلبية الكاذبة إلى أن الزرع الجرثومي يبقى هو الاختبار المرجعي لتحديد وجود البيلة الجرثومية اللاعرضية من عدمه.

7: كانت أكثر الجراثيم المعزولة هي سلبيات الغرام (85%) و هذا يتوافق مع طريقة العدوى في التجرثم البولي، ويتوافق مع مصدر الجراثيم المسببة حيث معظمها مصدرها الفلورا المعوية ، كما ظهرت سيطرة واضحة للكلونيات عند إيجابي الزرع وهذا يتوافق مع الدراسات العالمية .

8: أظهرت نتائج اختبار الحساسية للصادات مقاومة واضحة لمعظم الجراثيم المعزولة على أغلب الصادات المستخدمة في الاختبار و الشائعة الاستخدام حيث بلغت نسبة المقاومة 75% على الأمبيسللين و 70% على النتروفورانتوين و 85% على السلفاميتوكسازول+ تري ميتوبريم، و يعزى ذلك إلى الاستخدام المفرط وغير المنضبط لها من قبل الأطباء و المرضى وذلك لشيوعها و سهولة الحصول عليها واستخدامها، كما لوحظ مقاومة عالية أيضاً 62.5% على السيبروفلوكساسين و 60% على السفتازيديم ويمكن تفسيرها بشيوع استخدام الفلوروكينولونات والسيفالوسبورينات الجيل الثالث بشكل واسع و خاصة في الفترة الأخيرة في المعالجات التخيرية للكثير من الأخماج في مختلف أجهزة الجسم بما في ذلك أخماج السبيل البولي.

9: وقد كانت أعلى نسبة حساسية لل E.coli هي على الأميكاسين (85.7%) ثم السيفيبيم (62%) و كانت مقاومة على الأمبيسللين و السلفاميتوكسازول – تري ميتوبريم.

التوصيات و المقترحات:

- 1- إجراء زرع بول عند الحامل بشكل دوري ، للكشف المبكر عن وجود البيلة الجرثومية اللاعرضية. ((عالمياً تنصح الجامعة الأمريكية للتوليد و النسائية ACOG بإجراء زرع بول للحامل لتحري البيلة الجرثومية اللاعرضية في أول زيارة لها ، و كذلك خلال الثلث الثالث للحمل. كما توصي The US Preventive Service Task Force بزرع البول عند الحامل خلال الأسابيع 12-16 من الحمل على أمل كشف 80% من الحوامل اللواتي سيطورن بيلة جرثومية لا عرضية.))⁽¹⁹⁾
- 2- مراقبة المرضى الذين لديهم بيلة جرثومية لا عرضية سريرياً و مخبرياً و معالجتهم لمنع تطور الحالة إلى إنتان بولي مزمن أو قصور كلوي حاد.
- 3- تجنب إعطاء الصادات بشكل عشوائي للمرضى دون استطباب نوعي و خاصة من قبل المرضى أنفسهم أو إعطاء علاجات ناقصة مما يؤدي لإنتاج ذراري مقاومة أكثر.
- 4-الابتعاد عن إعطاء الصادات عشوائياً للمرضى الذين لديهم شك إنتان بولي و إنما إعطاؤها بعد إجراء الزرع و التحسس نظراً لوجود نسبة عالية من الجراثيم المقاومة.
- 5- التأكد بعد انتهاء العلاج من الشفاء التام مخبرياً (سلبية الزرع) خوفاً من بقاء بيلة جرثومية لا عرضية تؤدي إلى إنتان مزمن.

- 1A. Ibrahim Al-Orainey,FACP,FRCP(Lond) ,Professor of medicine ,
Faculty of Medicine, King Saud University
- 1-Cuhningham FG, Lucas MJ.Urinary tract infection complicating
pregnancy.8 (2):353-373.
- 2-Le J,Briggs GG,Mc Keown A,Bustillo G.Urinary tract infections
during pregnancy. 38(10):1692-1701.
- 3- Meyrier A (1999). "Urinary Tract Infection". In Schrier RW, Cohen
AH, Glassock RJ, Grünfeld JP. Atlas of diseases of the kidney 2.
Oxford: Blackwell Science. ISBN 0-632-04387-3.
- 4-Patterson T.AndrioleV.Significance and therapy of Bacteriuria in
pregnancy: 11(3): 593-607.
- 5- Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria: when to screen and when to
treat. Infect Dis Clin North Am 2003; 17:367.
- 6-Tambyah PA, Maki DG. Catheter-associated urinary tract infection
is rarely symptomatic: a prospective study of 1,497 catheterized
patients. Arch Intern Med 2000; 160:678.
- 7-Stamm WE. Measurement of pyuria and its relation to bacteriuria.
Am J Med 1983; 75:53.
- 8-Kunin CM, McCormack RC. An epidemiologic study of bacteriuria
and blood pressure among nuns and working women. N Engl J Med
1968; 278:635.
- 9-Roos V, Nielsen EM, Klemm P. Asymptomatic bacteriuria
Escherichia coli strains: adhesins, growth and competition. FEMS
Microbiol Lett 2006; 262:22.

10-ANNA CANTAGALLO, MD MICHELA DELLI CASTELLI, MD From the Metabolic Diseases Unit, Santo Spirito Hospital, Azienda Sanitaria Locale Roma E, Rome, Italy.

11- Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology – Trade paperback (2002) by Betty A Forbes, Daniel F Sahm, Alice S Weissfeld. Mosby 11th ed.

12-JKAU: Med.Sci,Vol,17 No.1,pp: 29-42(2010AD/1431 A.H.)
Doi:10.4197/Med.17-1.4.

13-Clinical Urology. International Braz J Urol Vol.34(6):699-707,November-December,2008.

14-Phil J Microbiol Infect Dis 2003;32(2):63-69.

15-Sharkey, TP, Root, HF. Infection of the urinary tract in diabetes. JAMA 1935; 104:2231.

16-Geerlings SE, Stolk RP, Camps MJ, et al. Consequences of asymptomatic bacteriuria in women with diabetes mellitus. Arch Intern Med 2001; 161:1421.

17-Karunajeewa H, McGeachie D, Stuccio G, et al. Asymptomatic bacteriuria as a predictor of subsequent hospitalisation with urinary tract infection in diabetic adults: The Fremantle Diabetes Study. Diabetologia 2005; 48:1288.

18-Kinningham R ,Asymptomatic Bacteriuria in pregnancy .Am Fam Physician 1993 ;47(5):1232-1238.

19-Task Force on UTI.Philippine Practice GuidelinesGroup in Infectious Disease. Urinary Tract Infection in Pregnancy 1998;1:16-19.

20-Zhanel GG,Harding GK,GuayDR.Asymptomatic Bacteriuria – which patient should be treated. Arch Inter Med 1990; 150(7): 1389-1397.

21-US Preventive Service Task Force. Guide to Clinical Preventive Services, 2007; Recommendations of the U.S Preventive Service Task Force. Section Recommendation for Adult, Infectious Diseases.

22-Tugrul S, Oral O , Kumru P, Kose D , Alkan A , Yildirim G. Evaluation and importance of asymptomatic Bacteriuria in pregnancy. Clin Exp Obstet Gynecol 2005; 32(4):237-240.

23-Akinloye O,Ogbolu DO, Akinloye OM, Terry Alli OA.Asymptomatic Bacteriuria of pregnancy in Ibadan , Nigeria. A re- assessment. Br J Biomed. Sci 2006;63(3):109-112.

24-Hazhir S .Asymptomatic Bacteriuria in pregnant women . Urol J 2007;4(1):24-27.

25- Aseel M , Al-Meer F, Al-Kuwari,Ismail M. Prevalence and predictors of asymptomatic Bacteriuria among pregnant women attending primary health care in Qatar. Middle East J Fam Med 2009;7(4):10-13.

26-Moghadas AJ,Irajian G. Asymptomatic urinary tract infection in pregnant women . Iran J Pathol 2009;4(3):105-108.

27-Al-Sibai MH, Saha A, Rasheed P. Socio-biological correlates of Bacteriuria in Saudi pregnant women . Public Health 1989;1103(2):113-121.