العلاقة بين أخماج السبيل البولي والمخاض الباكر

د. لؤي حسن*
د. عصام الدالي**
ميس صيوح***

(تاريخ الإيداع 11 / 8 / 2021. قُبِل للنشر في 15 / 9 / 2021)

□ ملخّص □

الخلفية: إنّ المخاض الباكر (PTL) مسؤولٌ عن معظم حالات وفاة الولدان. في معظم هذه الحالات، لا يتمّ تحديد أسباب PTL على الرغم من وصف العديد من عوامل الخطر.

الهدف: تمّ تصميم هذه الدراسة لإيجاد وربط العلاقة بين خمج السبيل البولي (UTI) والمخاض الباكر. كذلك لمعرفة مدى انتشار خمج السبيل البولي في المخاض الباكر والمخاض بتمام الحمل.

المواد والطرق: كانت هذه دراسة حالة – شاهد مستقبلية أجريت في قسم التوليد وأمراض النساء في مستشفى تشرين الجامعي، اللاذقية، في الفترة الزمنية ما بين حزيران 2020 – حزيران 2021.

تمّ اختيار 125 امرأة حامل بدون عوامل خطر للمخاض الباكر. شكّلت الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (عمر حملي ≤ 37 أسبوع) مجموعة الشاهد (55 حامل)، وشكّلت الحوامل مع مخاض باكر (عمر حملي < 37 أسبوع) مجموعة الحالة (70 مريضة). تمّ مسح المجموعتين بحثاً عن خمج السبيل البولي.

النتائج: في دراستنا، وُجِدَ خمج السبيل البولي لدى 16 امرأة في مجموعة مريضات المخاض الباكر (22.8%) مقارنة مع 4 نساء في مجموعة المخاض بتمام الحمل (7.3%)، وكان الفرق ذا دلالة إحصائية (p = 0.081).

زاد خمج السبيل البولي من خطر حدوث المخاض الباكر (نسبة أرجحية: 3.77، فاصل ثقة 95%: 1.18 – 12.05، P=0.0248).

كانت الإشريكية الكولونية (E.Coli) أكثر العوامل الممرضة المعزولة في حالات الخمج البولي في كلٍّ من المخاض الباكر والمخاض بتمام الحمل.

الخلاصة: كان خمج السبيل البولي أكثر شيوعاً عند النساء اللواتي اختبرنَ مخاضاً باكراً مقارنة بالحوامل مع مخاضٍ بتمام الحمل، ممّا يشير إلى ارتباطٍ مهمٍّ بين UTI والمخاض الباكر. يساهم خمج السبيل البولي بشكلٍ كبيرٍ في أسباب المخاض التي يمكن الوقاية منها.

الكلمات المفتاحية: خمج السبيل البولي، المخاض الباكر.

* أستاذ – قسم التوليد وأمراض النساء– كلية الطب البشري – جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.Loaihasan@gmail.com
** أستاذ– قسم التوليد وأمراض النساء– كلية الطب البشري – جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.Isamal-Dali@gmail.com
*** طالبة ماجستير – قسم التوليد وأمراض النساء – كلية الطب البشري – جامعة تشرين– اللاذقية – سورية.Maissayouh@gmail.com

The relation between urinary tract infections and preterm labor

Dr. Loai Hasan*
Dr. Isam Al-Dali**
Mais Sayouh***

(Received 11 / 8 / 2021. Accepted 15 / 9 / 2021)

□ ABSTRACT □

Background: Preterm labor (PTL) is responsible for most cases of neonatal death. In most of these cases, the causes of PTL have not been established although several risk factors have been described.

Aim: This study was designed to find and correlate the association between urinary tract infections (UTI) and preterm labour. Also to find out prevalence of UTI in preterm and full term labour.

Materials and Methods: This was a prospective case - control study conducted at Obstetrics and Gynecology Department in Tishreen University Hospital, Lattakia, during the period between June 2020 – June 2021.

125 pregnant women without risk factors for PTL were chosen. The control group (n= 55) had term labor (gestational weeks ≥ 37 weeks), and the case group (n = 70) had PTL (gestational weeks < 37 weeks).

The two groups were screened for urinary tract infection.

Results: In our study, UTI was seen in 16 women in PTL group (22.8 %) compared with 4 women in full term labor group (7.3 %), and the difference was statistically significant (p = 0.081).

UTI increased the risk of PTL (OR: 3.77, CI95%: 1.18–12.05, P=0.0248).

E.Coli was the most isolated pathogen in both preterm and term labor.

Conclusion: UTI was more common in women with preterm labor compared to those in full term labour patients group, which indicates a significant association of UTI in preterm labor. UTI contributes significantly to preventable cause of labour.

Keywords: Urinary tract infection, Preterm labor

***Professor. Department of Obstetrics and gynecology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria. Loaihasan@gmail.com**

****Professor. Department of Obstetrics and gynecology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria. Isamal-Dali@gmail.com**

*****Postgraduate Student (Master), Department of Obstetrics and gynecology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria. Maissayouh@gmail.com**

مقدّمة

يُشيرُ مصطلحُ المخاض الباكر (preterm labor) (PTL) إلى التقلّصات الرحمية المنتظمة و/أو المؤلمة بمعدّل 4 تقلّصاتٍ خلال 20 دقيقة أو 8 تقلّصاتٍ خلال 60 دقيقة والتي تحدث بين الأسبوع 20 وقبل تمام الأسبوع 37 من الحمل مؤديةً لتبدلاتٍ في عنق الرحم تتضمّن الإمّحاء (≤ 80%) والاتّساع (≤ 2 سم) [1]. يُصنَّف أيضاً إلى مخاض باكر مبكّر (early preterm) ومتأخّر (late preterm). يحدثُ المخاض الباكر المبكّر عندما يولد الطفل قبل الأسبوع 33 من الحمل، ويحدث المخاض الباكر المتأخّر عندما يولد الطفل بين الأسبوعين 34 – 36 من الحمل [1].

يَسبُقُ المخاضُ الباكرُ حوالي نصف حالات الولادات الباكرة (preterm birth) (PTB). إنّ الولادة الباكرة هي واحدةٌ من أكثر اختلاطات الحمل شيوعاً وسببٌ رئيسيٌّ للمراضة والوفيات في الفترة المحيطة بالولادة في جميع أنحاء العالم. تُعرَّف الولادة الباكرة على أنّها الولادة التي تحدثُ قبل الأسبوع 37 من الحمل.

تترافقُ الولادات الباكرة جداً (very preterm births) التي تحدثُ قبل اكتمال الأسبوع 32 من الحمل بأكبر مخاطر للمراضة والوفيات. وفقًا لبياناتٍ من تقرير منظمة الصحة العالمية لعام 2013، أشارت التقديرات إلى أنّ هناك 15 مليون حالة ولادة باكرة سنوياً على مستوى العالم ومليون حالة وفاة [2]. تختلفُ المعدّلات بين المناطق والبلدان ولكن تحدث الولادات الباكرة في حوالي 12% من الحمول في جميع أنحاء العالم.

يتطلّبُ التخفيضُ الناجحُ للمراضة والوفيات المتعلّقة بالخداجة في فترةٍ ما حول الولادة تنفيذَ برامج فعّالة لتحديد المخاطر والتعديل السلوكي للوقاية من المخاض الباكر، وتلكَ بدورها تتطلّبُ فهماً أفضل لعوامل الخطر النفسية الاجتماعية، المسببات، وآليات المخاض الباكر وبرامجَ من أجل التحديد الدقيق للنساء الحوامل المعرّضات لخطر المخاض الباكر والولادة الباكرة.

إنّ حدوث البيلة الجرثومية (Bacteriuria) عند النساء الحوامل هو نفسهُ تقريباً عند النساء غير الحواملِ، مع ذلك، فإنّ البيلة الجرثومية الناكسة أكثرُ شيوعاً أثناء الحمل. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ حدوث التهاب الحويضة والكلية أعلى مقارنةً بعامّة السكان، ويرجّحُ أن يكون ذلك نتيجةً للتغيرات الفزيولوجية في السبيل البولي أثناء الحمل.

تحدث البيلة الجرثومية غير العرضية (Asymptomatic bacteriuria) (ASB) في 2–7% من النساء الحوامل [3]. تحدث عادةً باكراً في سياق الحمل، ويتمّ تشخيص ربع الحالات فقط في الثلث الثاني والثالث من الحمل. تشملُ العوامل التي تترافقُ بزيادة خطر حدوث البيلة الجرثومية سوابق خمج السبيل البولي، الداء السكري الموجود مسبقاً، زيادة الولادات، والوضع الاجتماعي الاقتصادي المنخفض. بدونِ علاجٍ، فإنّ حوالي 30 – 40% من النساء الحوامل المصابات بالبيلة الجرثومية غير العرضية سوف يطوّرن أعراض خمج السبيل البولي (UTI)، بما في ذلك التهاب الحويضة والكلية، أثناء الحمل. يتمّ تقليلُ هذا الخطر بنسبة 70– 80% إذا تمّ القضاء على البيلة الجرثومية [4].

يحدث التهاب المثانة الحاد (Acute cystitis) لدى1 – 2 % من النساء الحوامل، ويُقدَّر معدّل حدوث التهاب الحويضة والكلية الحاد (Acute pyelonephritis) أثناء الحمل بحوالي 0.5 – 2% [5].

وصفت العديد من الدراسات العلاقة بين (UTI) الوالدي، وخاصة البيلة الجرثومية غير العرضية، ونتائج الحمل السلبية. اقترحت الدراسات أيضاً أنّ التهاب الحويضة والكلية الحاد له ارتباطٌ مماثلٌ، ولكن هناك العديد من المتغيرات التي من المحتمل أن تربك هذا الارتباط، مثل الحالة الاجتماعية والاقتصادية والولادة الباكرة السابقة.

ارتبطت البيلة الجرثومية غير المُعَالجة بزيادة خطر الولادة الباكرة، انخفاض الوزن عند الولادة، ووفيات الفترة المحيطة بالولادة في معظم الدراسات [6]. كما ارتبطت اختلاطات الحمل الأخرى بالبيلة الجرثومية مثل ما قبل الإرجاج.

إنّ العوامل الممرضة التي تسبّب البيلة الجرثومية وخمج السبيل البولي (UTI) عند الحوامل هي من نفس النوع وتملكُ فوعةً مماثلةً كما في النساء غير الحوامل. بالتالي، فمن المرجَّح أنّ تكون الآلية الأساسية لدخول الجراثيم إلى السبيل البولي هي نفسها لكلتي المجموعتين. مع ذلك، يُعتقد أنّ استرخاء العضلات الملساء وما يعقبهُ من توسّع الحالب المصاحب للحمل يسهّلُ صعود الجراثيم من المثانة إلى الكلية، مما يؤدّي إلى زيادة نزوع البيلة الجرثومية للتطوّر إلى التهاب حويضة وكلية أثناء الحمل [7]. قد يزيدُ أيضاً الضغط الذي يمارسهُ الرحم على المثانة من خطر التهاب الحويضة والكلية. بالإضافة إلى ذلك، قد يساهم في ذلك أيضاً التثبيط المناعي في الحمل. على سبيل المثال، يبدو أنّ مستويات إنترلوكين-6 المخاطي واستجابات الأضداد في المصل لمستضدات الإشريكية الكولونية (E.Coli) تكون أقل عند النساء الحوامل [8].

إنّ تشخيص وعلاج الحوامل المصابات بخمجِ السبيل البولي، قبل أن يصبح واضحاً سريرياً، من شأنه أن يقلّل عدد الحوامل اللواتي يختبرن مخاضاً باكراً وبالتالي يقلّل المراضة والوفيات لحديثي الولادة. هنالك قلّة في الدراسات التي ركّزت على هذا الموضوع في سوريا، لذلك أجري هذا البحث لدراسة العلاقة بين أخماج السبيل البولي والمخاض الباكر لدى عينةٍ مأخوذةٍ بطريقة الاعتيان العشوائي البسيط من المريضات المراجعات والمقبولات في قسم التوليد وأمراض النساء بمستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

أهمية البحث وأهدافه

هدف البحث :

1-الهدف الرئيسي للبحث هو تحديد نسبة شيوع الخمج البولي لدى الحوامل اللواتي اختبرن مخاضاً باكراً وتحديد أشيع العوامل الممرضة، ومقارنة شيوع الخمج البولي مع الحوامل بتمام الحمل لمعرفة دور هذا الخمج كعامل خطر للمخاض الباكر.

2-تشمل الأهداف الثانوية للبحث تحديد التظاهر السريري للخمج البولي وأشيع العوامل الممرضة المسببة للخمج البولي في كلتي المجموعتين.

عينة البحث:

شملَ البحث الحوامل المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية مع تشخيص مخاض، وتمّ تقسيم المشاركات في البحث إلى مجموعتين:

1-**مجموعة الحالات (Case group)**: السيدات الحوامل بتشخيص مخاضٍ باكرٍ، أي تقلّصاتٍ رحميةٍ منتظمةٍ و/أو مؤلمةٍ بمعدّل 4 تقلّصاتٍ خلال 20 دقيقة أو 8 تقلّصاتٍ خلال 60 دقيقة والتي تحدث بين بداية الأسبوع 24 وقبل بداية الأسبوع 37 من الحمل مع تبدلاتٍ في عنق الرحم تتضمّن الإمّحاء ≤ 80% والاتّساع ≤ 2 سم.

2-**مجموعة الشاهد (Control group)**: السيدات الحوامل بتشخيص مخاض بتمام الحمل (≤ 37 أسبوع حملي) دون أيّة اختلاطات حملية مثل PPROM، تقلّصاتٍ باكرةٍ أو نزفٍ مهبليٍّ.

معايير الإدخال في الدراسة:

- العمر أكبر من 18 سنة
- تقدير العمر الحملي بناءً على تاريخ آخر دورة طمثية و/أو الموجودات الصدوية

- المرافقة على المشاركة في البحث

معايير الاستبعاد من الدراسة: تمّ استبعاد الحوامل مع عوامل الخطر الأخرى للمخاض الباكر:

- العمر < 18 سنة أو > 35 سنة
- المشيمة المنزاحة وارتكاز المشيمة المعيب
- الحمل المتعدد، موه السلى والتشوهات الخلقية
- الموت داخل الرحم وتأخر النمو داخل الرحم
- الحوامل مع داء سكري، ارتفاع توتر شرياني مزمن أو داء قلبي
- حالات ما قبل الإرجاج وارتفاع التوتر الشرياني المحرّض بالحمل
- سوابق تطويق عنق الرحم
- إنتانات مهبلية أو عنق الرحم
- رفض المريضة المشاركة في البحث

فكانت عينة البحث النهائية مؤلّفة من 70 حامل بتشخيص مخاض باكر و55 حامل بتشخيص مخاض بتمام الحمل

طرائق البحث ومواده

تصميم البحث: دراسة حالة – شاهد استقبالية (Prospective case – control study)

مكان البحث: قسم التوليد وأمراض النساء في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية

مدة البحث: شهر حزيران 2020 – شهر حزيران 2021

تمّ جمع البيانات في هذه الدراسة بشكلٍ استقبالي (prospective) وكانت جميع المشاركات في البحث على درايةٍ تامةٍ بالإجراء وقد تمّ أخذ موافقتهنّ الخطية المستنيرة على المشاركة في البحث بعد تلقي المعلومات الكافية. لم تواجه هذه الدراسة تحدياتٍ أخلاقيةٍ خطيرةٍ حيث أنّ إجراء فحص بول وزرع بول هو ممارسةٌ طبيةٌ روتينيةٌ مُوصى بها أثناء الحمل.خضعت المشاركات في البحث عند القبول في قسم المخاض لتقييم سريري، تصويري، ومخبري:

التقييم السريري:

شمل أخذ قصة سريرية مفصلة وتوثيق المعلومات التالية:

- الجنس
- العمر الوالدي
- السوابق الولادية
- سوابق مخاض باكر
- سوابق إجهاض
- توقيت آخر دورة طمثية (وحساب العمر الحملي)
- أعراض بولية

إجراء فحص سريري نسائي دقيق.

التقييم التصويري:

شمل إجراء تصوير بالأمواج فوق الصوتية وتوثيق الموجودات الجنينية.

التقييم المخبري:

تمّ إرسال عينة بول في منتصف الرشق لفحص البول والزرع البولي الجرثومي مع التحسّس على الصادات الحيوية. تمّ إرسال عينات للزرع الهوائي والتحسّس على الفور إلى مخبر مستشفى تشرين الجامعي واتخاذ جميع الاحتياطات التعقيمية، تمّ زرع هذه العينات على أغار الدم وأغار MacConkey باستخدام طريقة شبه كمية. حُضِّنت لوحات الزرع عند 37 درجة مئوية لمدّةٍ تتراوح من 24 إلى 48 ساعة. تم تحديد الجراثيم المعزولة بالطرق القياسية.

تم وضع النساء اللواتي تم قبولهن في المخاض الباكرعلى حالّ للمخاض (عند الاقتضاء)، أو العلاج بالستيروئيدات (< 34 أسبوعاً من الحمل)، وتمّ البدء بالصادات الحيوية (السيفالوسبورينات) في النساء المصابات بتمزّق الأغشية.

تمّ توثيق نتائج زرع البول والتحسّس. تمّ اعتبار نتيجة الزرع البولي إيجابيةً وبالتالي الخمج البولي موجوداً في حال أسفرت نتائج زرع البول عن وجود $\geq 10^5$ CFU/مل بدون أعراض بولية أو وجود $\geq 10^3$ CFU/مل مع اعراضٍ بوليةٍ. تمّ وضع التشخيص كما يلي:

1- **بيلة جرثومية غير عرضية:** عدم وجود أية أعراض بولية مع وجود $\geq$ 100 ألف وحدة تشكيل مستعمرة (CFU)/مل في الزرع أو وجود $\geq$ 100 CFU/مل من نوع جرثوميّ واحد في عينةٍ واحدةٍ من القثطرة البولية [3].

2- **التهاب مثانة حاد:** وجود أعراض بولية سفلية مثل عسرةٍ تبوّلٍ، إلحاحٍ بوليٍّ، أوتعدّدُ بيلاتٍ مع $\leq$ 1000 CFU/مل في زرع البول [9].

3- **التهاب حويضة وكلية حاد:** وجود أعراض بولية علوية مثل الحمى (> 38 درجة مئوية)، ألم الخاصرة، الغثيان، الإقياء، و/أو إيلام الزاوية الضلعية الفقرية مع $\leq$ 1000 CFU/ مل في زرع البول [10].

الطرق الإحصائية المتبعة:

أجري التحليل باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) (النسخة 20) (IBM Corporation, Armonk, New York, USA) و كذلك برنامج Excel 2010تم اعتبار القيمة التنبؤية الأقل من 0.05 (P value < 0.05) هامّةً إحصائياً.

الإحصاء الوصفي (Description Statistical):

- للمتغيرات الفئوية: قمنا بالاعتماد على التكرار، النسب المئوية، والأشكال البيانية (Bar chart).
- للمتغيرات المتواصلة: تم استخدام مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، المجال).

لإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistical):

بالنسبة لاختبار العلاقات الإحصائية بين الخصائص القاعدية قمنا باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

– اختبار ت ستودنت (t – student test) والتعبير عنه بـ " t " لمقارنة المتغيرات المتواصلة.

– اختبار كاي مربع (chi–square) والتعبير عنه بـ " X^2 " لمقارنة المتغيرات الفئوية ذات التوزع الطبيعي.

– التحليل متعدّد المتغيرات لدراسة تأثير الخمج البولي على حدوث المخاض الباكر والتعبير عنه بنسبة الأرجحية (OR) بفواصل ثقة 95%.

النتائج والمناقشة

النتائج:

بلغ متوسّط عمر الحوامل مع مخاض باكر 25.5 ± 5.3 سنة، بمجال تراوح ما بين 19 – 39 سنة. بلغ متوسّط عمر الحوامل مع مخاض بتمام الحمل 26.2 ± 4.89 سنة، بمجال تراوح ما بين 18 – 40 سنة. لم يكن هنالك فرق هام إحصائياً في متوسّط العمر بين المجموعتين (P>0.05). معظم الحوامل في كلتي المجموعتين بعمر أقل من 25 سنة.

يوضّح الجدول (1) مقارنةً للخصائص العمرية والتوليدية بين مجموعتي البحث.

فيما يتعلّق بالقصّة الحملية، كانت غالبية مريضات المخاض الباكر ولودات (57.1%)، كذلك كانت غالبية الحوامل بمخاض بتمام الحمل ولودات (65.5%) (P>0.05).

امتلكت مريضات المخاض الباكر الولودات سوابق مخاض باكر في حملٍ سابقٍ (17.5%) أكثر من المواخض بتمام الحمل الولودات (2.5%) بفارقٍ هام من الناحية الإحصائية (P=0.036) . من المعروف أنّ سوابق مخاض باكر هو من أقوى عوامل الخطر لتكرار الحالة في الحمول التالية.

امتلك 11.5% من مريضات المخاض الباكر (باستثناء الخروسات) سوابق إجهاض في حمل سابقٍ، في حين امتلك 5.8% من الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (باستثناء الخروسات) سوابق إجهاض دون فرق هام من الناحية الإحصائية.

بلغ متوسّط العمر الحملي للحوامل مع مخاض باكر 33.2 ± 4 أسبوع، بمجال تراوح ما بين 24 – 36 أسبوع. بلغ متوسّط العمر الحملي للحوامل مع مخاض بتمام الحمل 38.8 ± 1.1 أسبوع، بمجال تراوح ما بين 37 – 40 أسبوع. حدث المخاض الباكر في الأسبوع 24 – 28 من الحمل لدى 28.6%، في الأسبوع 29 – 32 من الحمل لدى 31.4%، وفي الأسبوع 33 – 36 من الحمل لدى 40%.

الجدول (1): مقارنة الخصائص العمرية والتوليدية وفقاً لحالة المخاض

المتغيّر	حالة المخاض		test	P–value
	باكر (70 مريضة)	بتمام الحمل (55 حامل)		
العمر الوالدي (سنة)	5.3 ± 25.5	4.89 ± 26.2	**0.758	0.449
الفئة العمرية الوالدية				
<25 سنة	39 (%55.7)	28 (%51)	*0.294	0.86
25 – 35 سنة	21 (%30)	18 (%32.7)		
> 35 سنة	10 (%14.3)	9 (%16.3)		
السوابق الولادية				
ولود	40 (%57.1)	36 (%65.5)		
غير ولود	18 (%25.7)	16 (%29)		

خروس	12 (%17.2)	3 (%5.5)	*3.98	0.136
سوابق مخاض باكر (ولودات)				
نعم	40/7 (%17.5)	36/1 (%2.7)	*4.36	0.036
لا	40/33 (%82.5)	36/35 (%97.3)		
سوابق إجهاض (باستثناء الخروسات)				
نعم	58/6 (%11.5)	52/3 (%5.8)	*0.863	0.352
لا	58/50 (%88.5)	52/49 (%94.2)		
العمر الحملي عند المخاض (أسبوع)	4 ± 33.2	1.1 ± 38.8	**10.07	0.0001
فئات العمر الحملي				
24 – 28 أسبوع	20 (%28.6)	0 (%0)	*3.98	0.136
29 – 32 أسبوع	22 (%31.4)	0 (%0)		
33 – 36 أسبوع	28 (%40)	0 (%0)		
37 – 40 أسبوع	0 (%0)	55 (%100)		

*اختبار كاي مربع (X^2)

**اختبار ت – ستودنت (t –test)

تمّ اعتبار نتيجة الزرع البولي إيجابيةً وبالتالي الخمج البولي موجوداً في حال أسفرت نتائج زرع البول عن وجود ≤ 10 ^{5} CFU/مل بدون أعراض بولية أو وجود ≤ 10^3 CFU/مل مع اعراضٍ بوليةٍ. وُجد الخمج البولي لدى مريضات المخاض الباكر (22.8%) أكثر من الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (7.3%) بفارق هام من الناحية الإحصائية (P<0.05).

لم يكن هنالك فرق هام إحصائياً في توزّع مجموعتي البحث وفقاً لعدد المستعمرات الجرثومية (P>0.05). في كلٍّ من مريضات المخاض الباكر والحوامل مع مخاض بتمام الحمل، كانت البيلة الجرثومية غير العرضية هي التظاهر الأكثر شيوعاً للخمج البولي.

يوضّح الجدول (2) مقارنةً لنتائج زرع البول بين مجموعتي البحث.

الجدول (2): توزّع مجموعتي البحث وفقاً لنتائج زرع البول

النتائج	حالة المخاض		X^2–test	P–value
	باكر (70 مريضة)	بتمام الحمل (55 حامل)		

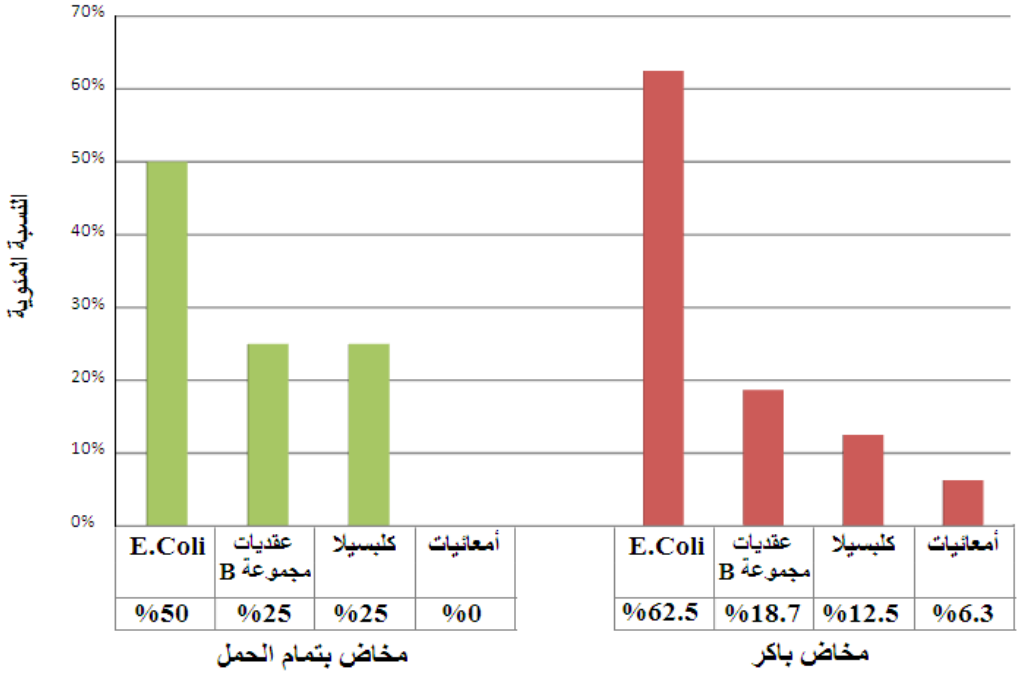
زرع البول				
إيجابي	(%22.8) 16	(%7.3) 4	5.566	0.018
سلبي	(%77.2) 54	(%92.7) 51		
عدد المستعمرات الجرثومية (CFU/مل)				
10^3> /مل	(%77.2) 54	(%92.7) 51	5.611	0.132
10^3 - 10^4 /مل	(%5.7) 4	(%1.8) 1		
10^4 - 10^5/مل	(%7.1) 5	(%1.8) 1		
10^5< /مل	(%10) 7	(%2.6) 2		
التشخيص				
لا خمج بولي	(%77.2) 54	(%92.7) 51	6.442	0.091
بيلة جرثومية غير عرضية	(%10) 7	(%2.6) 2		
التهاب مثانة حاد	(%8.6) 6	(%2.6) 2		
التهاب حويضة وكلية حاد	(%4.2) 3	(%0) 0		

كانت الإشريكية الكولونية (E.Coli) هي العامل الممرض الأكثر شيوعاً في حالات الخمج البولي سواء في مريضات المخاض الباكر (62.5%) أو الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (50%). يوضّح الجدول (3) والشكل (1) توزّع مريضات الخمج البولي في مجموعتي البحث وفقاً للعوامل الممرضة.

الجدول (3): توزّع مريضات الخمج البولي في مجموعتي البحث وفقاً للعوامل الممرضة

العوامل الممرضة	حالة المخاض		X^2-test	P-value
	باكر (16 مريضة)	بتمام الحمل (4 مريضات)		
E.Coli	(%62.5) 10	(%50) 2	0.208	0.648
المجموعة B من العقديات	(%18.7) 3	(%25) 1	0.078	0.78
كلبسيلا	(%12.5) 2	(%25) 1	0.392	0.531
أمعائيات	(%6.3) 1	(%0) 0	0.263	0.608

لم يكن هنالك فرق هام إحصائياً في أنواع العوامل الممرضة لحالات الخمج البولي بين مجموعتي البحث (P>0.05).



الشكل (1): توزّع مريضات الخمج البولي في مجموعتي البحث وفقاً للعوامل الممرضة

حدث المخاض الباكر لدى 80% من حالات الخمج البولي، في حين حدث المخاض بتمام الحمل لدى 20% من حالات الخمج البولي. يوضّح الجدول (3) تأثير الخمج البولي على حدوث المخاض الباكر.

الجدول (3): العلاقة بين الخمج البولي والمخاض الباكر

الخمج البولي	حالة المخاض		نسبة الأرجحية	فاصل ثقة 95%	P-value
	باكر (70 مريضة)	بتمام الحمل (55 حامل)			
غير موجود (105 حالات)	54 (%51.4)	51 (%48.6)	-	-	-
موجود (20 حالة)	16 (%80)	4 (%20)	3.77	12.05 – 1.18	0.0248

أظهر التحليل الإحصائي أنّ الخمج البولي يزيد من خطر المخاض الباكر بنسبة أرجحية 3.77 بفاصل ثقة 95%: 1.18 – 12.05 (P=0.0248).

المناقشة والمقارنة بنتائج الدراسات العالمية:

إنّ خمج السبيل البولي هو مشكلةٌ سريريةٌ شائعةٌ تشملُ الإحليل، المثانة، والكلية. يؤثّر خمج السبيل البولي على جميع المجموعات العمرية، وتكون النساء أكثر عرضةً من الرجال بسبب قصر الإحليل، غياب مفرزات البروستات، الحمل، والتلوث السهل للسبيل البولي بالفلورا البرازية.

يعدُّ خمج السبيل البولي (UTI) شائعٌ أثناء الحمل، يؤثّر على ما يصل إلى 7% من النساء الحوامل [3]. يُعتقد أنّ استرخاء العضلات الملساء وما يعقبهُ من توسّع الحالب المصاحب للحمل يسهّلُ صعود الجراثيم من المثانة إلى الكلية، مما يؤدّي إلى زيادة نزوع البيلة الجرثومية للتطوّر إلى التهاب حويضة وكلية أثناء الحمل [7]. قد يزيدُ أيضاً الضغط الذي يمارسهُ الرحم على المثانة من خطر التهاب الحويضة والكلية. بالإضافة إلى ذلك، قد يساهم في ذلك أيضاً التثبيط المناعي في الحمل.

أجري هذا البحث لدراسة العلاقة بين خمج السبيل البولي والمخاض الباكر. تمّ مسح 70 حامل مع مخاض باكر و55 حامل مع مخاض بتمام الحمل عبر إجراء زرع عينة بول من منتصف الرشق البولي. وُجِدَ الخمج البولي لدى مريضات المخاض الباكر (22.8%) أكثر من الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (7.3%) بفارق هام من الناحية الإحصائية (P<0.05). أظهر التحليل الإحصائي أنّ الخمج البولي يزيد من خطر المخاض الباكر بنسبة أرجحية 3.77 بفاصل ثقة 95%: 1.18 – 12.05 (P=0.0248).

في دراسة (Giraldo et al) [11] في البرازيل عام 2011، وهي دراسة حالة – شاهد، شملت 49 مريضة مخاض باكر و45 حامل مع مخاض بتمام الحمل. وُجِدَ الخمج البولي لدى مريضات المخاض الباكر (36.7%) أكثر من الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (22.2%) بفارق هام من الناحية الإحصائية (P<0.05).

في دراسة (Vrishali et al) [12] في الهند عام 2017، تمّ اشتمال 50 مريضة مخاض باكر و50 حامل مع مخاض بتمام الحمل. وُجِدَ الخمج البولي لدى مريضات المخاض الباكر (22%) أكثر من الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (6%) بفارق هام من الناحية الإحصائية (P<0.05).

في دراسة (Indu et al) [13] في الهند عام 2014، وهي دراسة حالة – شاهد شملت 52 مريضة مخاض باكر و52 حامل مع مخاض بتمام الحمل. وُجِدَ الخمج البولي لدى مريضات المخاض الباكر (13.46%) أكثر من الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (1.92%) بفارق هام من الناحية الإحصائية (P<0.05).

في دراستنا وفيما يتعلق بعدد المستعمرات الجرثومية، لم يكن هنالك اختلاف في توزّع عدد المستعمرات الجرثومية بين مريضات المخاض الباكر والحوامل مع مخاض بتمام الحمل. تتفق بذلك مع دراسة (Hosny et al) [14] في مصر عام 2017، وهي دراسة حالة – شاهد شملت 72 مريضة مخاض باكر و45 حامل مع مخاض بتمام الحمل.

توصي معظم الدراسات باعتبار زرع البول الذي يحوي على أكثر من 100 ألف CFU/مل كدليل على وجود خمج السبيل البولي لدى الحوامل مع مخاض باكر. في دراستنا، لم يكن أي من معايير عدد المستعمرات الجرثومية مرتبطاً بشكلٍ هامٍ مع المخاض الباكر. قد يكون هذا بسبب حقيقة أن البيلة الجرثومية منخفضة العدد قد تكون مرحلةً مبكرةً من خمج السبيل البولي وليست خمجاً حقيقياً وبسبب العدد المنخفض من المستعمرات التي تفوق 100 ألف CFU/مل في مريضات المخاض الباكر (10%).

في كلٍّ من مريضات المخاض الباكر والحوامل مع مخاض بتمام الحمل، كانت البيلة الجرثومية غير العرضية هي التظاهر الأكثر شيوعاً للخمج البولي. حيث وجدت لدى 10% من حالات المخاض الباكر و2.6% من حالات المخاض بتمام الحمل دون فرق هام إحصائياً.

يتباين معدّل الانتشار العالمي للبيلة الجرثومية غير العرضية من 4 – 23% في الدراسات التي أجريت من قبل مؤلفين مختلفين. في منطقة الشرق الأوسط، كانت معدل انتشار البيلة الجرثومية غير العرضية المبلغ عنها بين النساء الحوامل هي 30% في اليمن، 4.8% في الإمارات العربية المتحدة، 9.9% في قطر وما بين 3.3 – 6.1% في إيران [15].

يمكن أن يُعزى هذا الاختلاف في الدراسات إلى عدة عوامل مثل التباين الجغرافي، الوضع الاجتماعي والاقتصادي، العرق، وسياق الدراسة (رعاية أولية، مجتمعية، أو مستشفى)، والتباين في اختبارات المسح (شرائط غمس، فحص مجهري للبول، زرع بول). بالتالي، من المهم تقييم انتشار البيلة الجرثومية غير العرضية.

في دراسة (Kamel et al) [16] في مصر عام 2018، وهي دراسة حالة – شاهد شملت 120 مريضة مخاض باكر و40 حامل مع مخاض بتمام الحمل. وُجِدَت البيلة الجرثومية غير العرضية لدى 5% من مريضات المخاض الباكر، ولدى 2.5% من الحوامل مع مخاض بتمام الحمل دون فرق هام من الناحية الإحصائية (P>0.05).

أشارت العديد من الدراسات في الأدب الطبي إلى ارتباطٍ كبيرٍ بين المخاض الباكر وخمج السبيل البولي، ففي دراسة (Agger et al) عام 2014 [17] زاد خمج السبيل البولي من خطر المخاض الباكر بنسبة أرجحية 3.1 فاصل ثقة 95%: 1.6 – 5.9، P<0.05.

هناك العديد من النظريات التي تفسّر هذا الترافق، فقد تحدث تقلصات الرحم عن طريق السيتوكينات والبروستاغلاندينات التي تفرزها الكائنات الحية الدقيقة. يؤثر خمج السبيل البولي على المخاض الباكر مباشرةً من خلال تطوير التهاب السلى. علاوةً على ذلك، قد تضعف الإنزيمات الجرثومية مثل الكولاجيناز أغشيةَ الجنين. تمّ افتراض أنّ المنتجات الجرثومية مثل فوسفوليباز A وC أو الذيفانات الداخلية قد تحفّز الاصطناع الحيوي للبروستاغلاندينات عن طريق أغشية الجنين الأمر الذي يُطلق المخاض [18].

في دراستنا، كانت الإشريكية الكولونية (E.Coli) هي العامل الممرض الأكثر شيوعاً في حالات الخمج البولي سواء في مريضات المخاض الباكر (62.5%) أو الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (50%). تظهِرُ العديد من الدراسات أنّ (E.Coli) هي أكثر العوامل الممرضة المعزولة من الحامل المصابة بخمج السبيل البولي، ويمكن أن تشكّل في بعض الأحيان حوالي 80% من العوامل الممرضة المعزولة [19].

في دراسة (Vrishali et al) [12] شكّلت E.Coli ما يصل إلى 55% من حالات الخمج البولي في المخاض الباكر.

في دراسة (Indu et al) [13] شكّلت E.Coli نسبة 50% من حالات الخمج البولي في المخاض الباكر، ونسبة 66.6% من حالات الخمج البولي في المخاض بتمام الحمل.

في دراسة (Kamel et al) [16] شكّلت E.Coli نسبة 50% من حالات الخمج البولي في المخاض الباكر، ونسبة 100% من حالات الخمج البولي في المخاض بتمام الحمل.

وجدت دراسة (Kaul KA et al) [20] أنّ قدرة بعض E. Coli المسببة للخمج البولي على الالتصاق بالظهارة البولية مسؤولةٌ إلى حدٍ كبيرٍ عن فوعتها. يعتبر هذا الالتصاق شرطاً أساسياً لبدء الحدثية المرضية. تشيرُ نتائج زيادة عزل E.Coli من الزروعات الجرثومية في المشيمة والأجنة للحيوانات المخموجة إلى النقل الجرثومي الفتاك عبر المشيمة إلى الجنين النامي.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

1-وُجِدَ الخمج البولي لدى مريضات المخاض الباكر (22.8%) أكثر من الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (7.3%) بفارق هام من الناحية الإحصائية (P<0.05).

2-أظهر التحليل الإحصائي أنّ الخمج البولي يزيد من خطر المخاض الباكر بنسبة أرجحية 3.77 بفاصل ثقة 95%: 1.18 – 12.05 (P=0.0248).

3-في كلٍّ من مريضات المخاض الباكر والحوامل مع مخاض بتمام الحمل، كانت البيلة الجرثومية غير العرضية هي التظاهر الأكثر شيوعاً للخمج البولي. حيث وجدت لدى 10% من حالات المخاض الباكر و2.6% من حالات المخاض بتمام الحمل دون فرق هام إحصائياً.

4-كانت الإشريكية الكولونية (E.Coli) هي العامل الممرض الأكثر شيوعاً في حالات الخمج البولي سواء في مريضات المخاض الباكر (62.5%) أو الحوامل مع مخاض بتمام الحمل (50%).

التوصيات:

1- هناك العديد من العيوب في هذه الدراسة. أولاً، حجم العينة الصغير. ثانياً، هي دراسة أجريت في مستشفى واحد، وبالتالي، قد لا تعكس الحقيقة سكان سوريا.

2-نوصي بإجراء دراسات في المستقبل تتفادى العيوب السابقة.

3-نظراً لما أظهرته دراستنا من ارتباطٍ وثيقٍ بين الخمج البولي والمخاض الباكر، نوصي بالمسح الدوري عن الخمج البولي ومعالجته عند وجوده

Reference

1. ACOG practice bulletin. Management of preterm labor. Number 43, May 2003. *Int J Gynaecol Obstet*. 2003 Jul. 82(1):127-35.

2. Blencowe et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reprod Health*, 2013; 10 Suppl 1**,** S2.

3. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, et al. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. Clin Infect Dis 2005; 40:643.

4. Kazemier BM, Koningstein FN, Schneeberger C, et al. Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a prospective cohort study with an embedded randomised controlled trial. Lancet Infect Dis 2015; 15:1324.

5. Wing DA, Fassett MJ, Getahun D. Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis. Am J Obstet Gynecol 2014; 210:219.e1.

6. Millar LK, DeBuque L, Wing DA. Uterine contraction frequency during treatment of pyelonephritis in pregnancy and subsequent risk of preterm birth. J Perinat Med 2003; 31:41.

7. Sweet RL. Bacteriuria and pyelonephritis during pregnancy. Semin Perinatol 1977; 1:25.

8. Petersson C, Hedges S, Stenqvist K, et al. Suppressed antibody and interleukin-6 responses to acute pyelonephritis in pregnancy. Kidney Int 1994; 45:571.

9. Sekikubo M, Hedman K, Mirembe F, Brauner A. Antibiotic Overconsumption in Pregnant Women With Urinary Tract Symptoms in Uganda. Clin Infect Dis 2017; 65:544.
10. Cunningham FG, Lucas MJ. Urinary tract infections complicating pregnancy. Baillieres Clin Obstet Gynaecol 1994; 8:353.
11. Paulo Cesar Giraldo, Edilson D. Araujo, Jose Eleuterio. The Prevalence of Urogenital Infections in Pregnant Women Experiencing Preterm and Full-Term Labor. Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology Volume 2012, Article ID 878241, 4 pages doi:10.1155/2012/878241
12. Ghunage Vrishali, Patil Anjali, Nitin Kshirsagar. Urogenital infections – a cause of pre term labor. International Journal of Contemporary Medical Research 2017;4(4):888-891.
13. Verma Indu, Avasthi Kumkum, Berry Vandana. Urogenital Infections as a Risk Factor for Preterm Labor: A Hospital-Based Case–Control Study. The Journal of Obstetrics and Gynecology of India (July–August 2014) 64(4):274–278.
14. Alaa El-Dien M.S. Hosny a, Waleed El-khayat b, Mona T. Kashef a,*, Mohsen N. Fakhry. Association between preterm labor and genitourinary tract infections caused by Trichomonas vaginalis, Mycoplasma hominis, Gram-negative bacilli, and Coryneforms. Journal of the Chinese Medical Association 80 (2017) 575e581
15. Moghadas AJ, IrajianG (2009): Asymptomatic urinary tract infection in pregnant women. Iran J Pathol. 2009; 4(3):105-108.
16. Hossam Aldin Hussein Kamel, Mostafa Hussein Mohammed Hegab, Ahmad Al-saeed Al-sehrawey, Hassan Mohammed Hassan. Prevalence of Asymptomatic Bacteriuria in Patients with Preterm Labor. The Egyptian Journal of Hospital Medicine (October 2018) Vol. 73 (9), Page 7444-7447
17. William A. Agger, Danish Siddiqui, Steven D. Lovrich, Steven M. Callister, Andrew J. Borgert. Epidemiologic Factors and Urogenital Infections Associated With Preterm Birth in a Midwestern U.S. Population. Obstet Gynecol 2014;124:969–77
18. Iqbal F, Naqvi KZ, Ashfaq S, Memo E, Aziz S, Sultan S. Association of maternal lower UTI with adverse fetal outcome in terms of preterm labour and low birth weight. J Soc ObstetGynaecol Pak 2017; 7(1): 33-37.
19. John ED., Michael LL. UTI.s during pregnancy. Am Family Physician 2000; 61(3): 713-21.
20. Kaul AK., Khan S., Martens MG., Crosson JT., Lupo VR., Kaul R. Experimental gestational pyelonephritis induces preterm births and low birth weights in C3H/HeJ Mice. American Society for Microbiology 1999; 67(11): 5958-5966.