الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري

معدل وتصنيف الاختلاطات البولية في الجراحة النسائية والتوليدية

Incidence and Classification of Urinary Tract Complications During Obstetric and Gynecologic Surgery

دراسة أعدَّت لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصيّة في التوليد وأمراض النساء

الطالبة الباحثة

الدكتورة سلمى الحسامي

بإشراف

أ.د. جميل طالب

أستاذ مشرف في قسم النسائية و التوليد

كلية الطب البشري

جامعة دمشق

2022

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

شكر وتقدير

أخص بالشكر الجزيل والعرفان لكل من أشعل شمعة في دروب عملنا وإلى من وقف على المنابر وأعطى حصيلة فكره لينير عقولنا فوجب علينا شكرهم ونحن نخطو خطواتنا الأولى في غمار الحياة ....

الشكر لأعضاء الهيئة التدريسية في قسم التوليد وأمراض النساء.

الشكر المخصوص للأستاذ الدكتور جميل طالب الذي أشرف على هذا البحث.

والشكر للسادة الأساتذة أعضاء لجنة الحكم لتفضلهم بمناقشة هذا البحث.

الشكر للعاملين في الجهاز الطبي والكادر التمريضي والجهاز الفني والإداري في هيئة المشفى.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

فهرس المحتويات

الفصل	الصفحة
قائمة الجداول	
قائمة الأشكال والرسوم البيانية	
مصطلحات البحث	
الملخص	1
الجزء التمهيدي: الإطار العام للبحث	3
الجزء الأول – الإطار النظري	
الفصل الأول: مقدمة عامة	7
الفصل الثاني: مقدمة تشريحية	7
الفصل الثالث: الوبائيات	11
الفصل الرابع: عوامل الخطورة	12
الفصل الخامس: الآليات المرضية	14
الفصل السادس: طرق الوقاية	15
الفصل السابع: تقييم الأذية البولية	22
الفصل الثامن: تدبير الأذيات البولية	34
الخلاصة	38
الجزء الثاني – الإطار العملي	
الفصل الأول: طرائق البحث وأدواته، تصميم الدراسة ومدتها ومعايير الاشتمال والاستبعاد	41
الفصل الثاني: النتائج والمناقشة	43
الفصل الثالث: المقارنة مع الدراسات الأخرى	64
الفصل الرابع: الخلاصة والتوصيات	70
المصادر العلمية	71
الملاحق	77
الملخص باللغة الانكليزية	79

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

قائمة الجداول List of Tables

الجدول رقم (1) توزع الأذيات البولية في العمليات القيصرية	43
الجدول رقم (2) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم الولادي	44
الجدول رقم (3) توزع الأذيات البولية في عمليات التنظير	45
الجدول رقم (4) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق البطن	46
الجدول رقم (5) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق المهبل	47
الجدول رقم (6) توزع الأذيات البولية في عمليات الإصلاح والTOT	48
الجدول رقم (7) توزع الأذيات البولية في عملية فتح البطن الاستقصائي	49
الجدول رقم (8) توزع الأذيات البولية في عملية تعليق رحم أو قبة مهبل	50
الجدول رقم (9) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال ورم ليفي محافظ	51
الجدول رقم (10) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال الفرج	52
الجدول رقم (11) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال كتلة حوضية	53
الجدول رقم (12) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال ورم مبيضي	54
الجدول رقم (13) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال كيسة أو كتلة مبيض سليمة	54
الجدول رقم (14) توزع الأذيات البولية في عملية الحمل الهاجر	55
الجدول رقم (15) توزع الأذيات البولية في عملية تصنيع المهبل	56
الجدول رقم (16) توزع الأذيات البولية في عملية فرتهايم	56
الجدول رقم (17) توزع الأذيات البولية في عملية تجريف رحم الاستقصائي	57
الجدول رقم (18) توزع الأذيات البولية في عمليات تجريف الرحم الاسعافي	58
الجدول رقم (19) توزع الأذيات البولية في عملية إفراغ الرحى	58
الجدول رقم (20) توزع الأذيات البولية في عملية تطويق عنق الرحم	59
الجدول رقم (21) عدد الأذيات حسب الموقع التشريحي ونسبتها	61
الجدول رقم (22) مقارنة الأذيات البولية بين الدراسة الحالية ودراسة (د. ديب)	64

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجدول رقم (23) مقارنة الأذيات البولية بين الدراسة الحالية ودراسة (Samal, Rathod, Thangavel)	65
الجدول رقم (24) مقارنة الأذيات البولية بين الدراسة الحالية ودراسة (Satitniramai, Manonai)	68

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

قائمة الأشكال والرسوم البيانية List of Figures and Charts	
الشكل رقم (1) شكل ترسيمي يبين الحالب الحوضي	8
الشكل رقم (2) منظر علوي للرحم من خلال تنظير البطن، حيث تشير النقاط على مسار الحالب	8
الشكل رقم (3) شكل ترسيمي يبين كيفية تسليخ الحالب عن الأنسجة الرخوة من مدخله الحوضي وصولا للمثانة	9
الشكل رقم (4) شكل ترسيمي يبين الغلاف البريتواني (الطية الحالبية) متصل بالوريقة الأنسية للرباط العريض الرحمي والجدار الجانبي للحوض	9
الشكل رقم (5) شكل ترسيمي يبين مرور الحالب تحت الشرايين الرحمية في الرباط الأساسي عبر نفق من النسيج الخلالي إلى الوجه الأمامي الوحشي لعنق الرحم	10
الشكل رقم (6) توزع الأذيات البولية في العمليات القيصرية	44
الشكل رقم (7) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم الولادي	45
الشكل رقم (8) توزع الأذيات البولية في عمليات التنظير	46
الشكل رقم (9) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق البطن	47
الشكل رقم (10) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق المهبل	48
الشكل رقم (11) توزع الأذيات البولية في عمليات الإصلاح والTOT	49
الشكل رقم (12) توزع الأذيات البولية في عملية فتح البطن الاستقصائي	50
الشكل رقم (13) توزع الأذيات البولية في عملية تعليق رحم أو قبة مهبل	51
الشكل رقم (14) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال ورم ليفي محافظ	52

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

مصطلحات البحث		
المصطلح اللاتيني	الاختصار	المصطلح باللغة العربية
Urinary tract	–	المسالك البولية
Gynecologic surgery	–	الجراحة النسائية
Lower segment cesarean section	LSCS	قيصرية سفلية
Peripartum hysterectomy	PPH	استئصال الرحم الولادي
Total abdominal hysterectomy	TAH	استئصال رحم تام
Radical hysterectomy	RH	استئصال رحم جذري
Laparoscopy	–	تنظير البطن
Vaginal hysterectomy	–	استئصال رحم عن طريق المهبل
Colporrhaphy	–	إصلاح العجان
Laparotomy	–	فتح البطن الجراحي
Myomectomy	–	استئصال الورم الليفي
Pelvic organ prolapse	POP	هبوط أعضاء الحوض
Cystoscopy	–	تنظير المثانة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الملخص:

خلفية البحث:

تعد الأذيات البولية في العمليات النسائية والتوليدية شائعة بسبب العلاقة التّشريحية الوثيقة بين الجهازين البولي والتناسلي. ودليل ذلك موثق بحقيقة أنّ حوالي 75% من الأذيات البولية لسبب طبي هي نتيجة لعمليات نسائية. بالرغم من أن معدل حدوث الأذيات البولية خلال العمليات النسائية والتوليدية صغير ولكنّ المراضة المرافقة تكون ذات أهمية عندما تتظاهر بنزف يتلوه حاجة لنقل الدم، وقت أطول لإتمام العمل الجراحي، حدوث ترفع حروري مرضي، الحاجة للاستشفاء لمدة أطول، وأحياناً الحاجة لعمل جراحي ثانٍ.

الهدف:

- تحديد نسبة انتشار وأسباب ونوع الأذيات البولية في الجراحات المجراة ضمن المشفى خلال فترة الدراسة، لمحاولة تدارك ذلك في المستقبل.
- مقارنة النتائج مع دراسات سابقة محلية وعالمية.

المواد والطرائق:

هي دراسة وصفية راجعة لجميع العمليات النسائية والتوليدية المجراة خلال الفترة ما بين كانون الثاني 2011 ولنهاية كانون الأول 2019 في مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي التابع لجامعة دمشق.

النتائج:

بلغ مجمل عدد المريضات اللاتي خضعن لعمليات نسائية أو توليدية 68088، منها 49774 قيصرية و8116 عملية نسائية.

بلغ عدد أذيات المثانة من مجمل العمليات النسائية 93 أذية وبنسبة 1.15%، بينما بلغ عدد أذيات الحالب 17 أذية وبنسبة 0.2%.

بلغ عدد أذيات المثانة من مجمل القيصريات 265 أذية وبنسبة 0.53%، بينما بلغ عدد أذيات الحالب 13 أذية وبنسبة 0.02%.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الخلاصة:

على الرغم من كون نسبة حدوث الأذيات البولية في الجراحات النسائية منخفضة، إلا أن المراضة الناتجة عنها تعد ذات أهمية. لذلك يجب على جراحي النسائية أن يكونوا أكثر حذراً وأن يكون لديهم معدل شك مرتفع لحدوث الإصابة، لأن ذلك ممكن أن يساعد في التشخيص الباكر للأذية وبالتالي تجنب العواقب المحتملة.

كلمات مفتاحية: اختلاطات، الجراحة التوليدية والنسائية، الأذيات البولية.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجزء التمهيدي: الإطار العام للبحث

مقدمة البحث:

إن الأذيات البولية خلال العمليات النسائية والتوليدية شائعة بسبب العلاقة التّشريحية الوثيقة بين الجهازين البولي والتناسلي. ودليل ذلك موثق بحقيقة أنّ حوالي 75% من الأذيات البولية لسبب طبي هي نتيجة لعمليات نسائية (1).

معدل حدوث أذيّات بولية خلال الجراحات النسائية هو 0.2-1% من مجموع الجراحات النسائية والحوضيّة. وبالرغم من أن معدل حدوث الأذيات البولية خلال العمليات النسائية والتوليدية صغير في الرقم ولكنّ المراضة المرافقة ذات أهمية عندما تتظاهر بنزف يتلوه حاجة لنقل الدم، وقت أطول لإتمام العمل الجراحي، حدوث ترفع حروري مرضي، الحاجة للاستشفاء لمدة أطول، وأحياناً الحاجة لعمل جراحي ثانٍ (2).

آلية حدوث الأذيات البوليّة خلال العمليات البوليّة والنسائية تعتمد على: نوع العمل الجراحي المجرى، وجود التصاقات بسبب جراحة سابقة، تغيرات تشريحية في الحوض بسبب إندوميتريوز أو داء حوضي التهابي، علاج شعاعي سابق، وجود ورم ليفي وحجمه سواءً أكان عنقياً أو ضمن الرباط العريض، واختلاطات كنزف غزير خلال الجراحة (3).

المشكلة البحثية:

لطالما شكلت الأذيات البولية تحدياً حقيقياً بالنسبة لجراح النسائية وذلك بسبب العلاقة الوثيقة بين الجهازين البولي والتناسلي ولذلك كان إجراء مراجعة منتظمة ومستمرّة للأذيّات البوليّة الّتي تحدث في أثناء العمليّات الجراحيّة عامةً، والعمليّات النّسائية خاصةً ضرورياً والذي بدوره يمكن أن يقدّم معلومات مهمّة عن نسب الحدوث، الأسباب المؤدّية إلى تلك الأذيات، الوقت الأنسب لكشفها، وبالتّالي الخيارات العلاجيّة المتاحة، كما يساعدنا على معرفة الطّريقة المثلى للتدبير وهذا ما تهدف له هذه الدّراسة الرّاجعة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

السؤال البحثي:

هل تتوافق نسب الأذيات البولية في مشفى التوليد الجامعي مع نسب الأذيات البولية العالمية؟ وما هو الموقع الأشيع للإصابة؟

مسوغات البحث:

بسبب العلاقة التّشريحية الوثيقة بين الجهازين البولي والتناسلي، فإن الأذيات البولية خلال العمليات النسائية والتوليدية شائعة. ودليل ذلك موثق بحقيقة أنّ حوالي 75% من الأذيات البولية لسبب طبي هي نتيجة لعمليات نسائية. ولذلك كان من الضروري إجراء دراسة منهجية لتحديد نسب هذه الأذيات والتي تعطينا فكرة واضحة عن أنماطها ونسبها خلال 10 سنوات.

هدف البحث:

- تحديد نسبة انتشار الأذيات البولية وأسبابها ونوعها في الجراحات المجراة ضمن المشفى خلال مدة الدراسة.
- مقارنة النتائج مع دراسات سابقة محلية وعالمية.

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث من النقاط التالية:

1) معرفة نسب حدوث الأذيات البولية في الجراحة النسائية وبالتالي يمكن أن يقدم معلومات تتعلق بالجراحات الأعلى خطورة لحدوث مثل هذه الأذيات وبالتالي التركيز على إجراءات الوقاية من هذه الأذيات.
2) معرفة المواقع الأكثر شيوعاً للأذيات وبالتالي استعمال تكنيك جراحي أفضل أو زيادة الحذر عند التعامل مع هذه البنى أو استقصائها بشكل أفضل قبل الجراحة أو أثناءها أو بعدها في حال الشك بحدوث أذية.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

مناهج البحث وأدواته:

دراسة وصفية راجعة لجميع العمليات النسائية والتوليدية المجراة خلال المدة ما بين كانون الثاني 2011 ولنهاية كانون الأول 2019 في مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي التابع لجامعة دمشق.

مكونات البحث:

يتكون البحث من جزأين:

الجزء الأول: وهو جزء يتحدث عن الإطار النظري لموضوع دراستنا وعن التعريفات الأساسية، يتكون من ثمانِية فصول:

- **الفصل الأول:** مقدمة عامة.
- **الفصل الثاني:** يتحدث عن تشريح الجهاز البولي بشيء من التفصيل.
- **الفصل الثالث:** يتحدث عن الوبائيات.
- **الفصل الرابع:** يتحدث عن عوامل الخطورة المتعلقة بخصائص المريض والإجراء.
- **الفصل الخامس:** يتحدث عن الآليات المرضية من حيث آليات الأذية وعقابيلها.
- **الفصل السادس:** يتحدث عن طرق الوقاية الأولية والثانوية والثالثية.
- **الفصل السابع:** يتحدث عن تقييم الأذية البولية في أثناء الجراحة أو بعدها عن طريق الأعراض والعلامات, والفحوص المتممة المخبرية أو الشعاعية, وتنظير المثانة.
- **الفصل الثامن:** يتحدث عن تدبير الأذيات حسب الموقع وأثناء الجراحة أو بعدها.
- **الخلاصة.**

الجزء الثاني: وهو الإطار العملي للدراسة والخطط المتبعة وصولاً إلى النتائج، ويتكون من فصلين:

- **الفصل الأول:** يتضمن طرائق البحث وأدواته، تصميم الدراسة ومدتها مع التطرق لمجموعة الدراسة ومجموعة الاستبعاد، جمع البيانات وتحليلها.
- **الفصل الثاني:** نتناول فيه نتائج الدراسة الوصفية، فندرس المعطيات المختلفة، ومناقشة هذه النتائج بطريقة علمية إحصائية.

الخاتمة: تتمثل بمقارنة نتائج دراستنا مع النتائج العالمية تمهيدا لوضع التوصيات.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

محددات البحث:

كانت محددات الدراسة كالتالي:

- إجراء الدراسة في مركز واحد (مشفى التوليد الجامعي بدمشق) مما قد يحد من القدرة على تعميم نتائج الدراسة.
- فقدان وجود توثيق أو توثيق دقيق لبعض الأذيات والتي قد لا تذكر ضمن تقرير العمل الجراحي.
- ضعف القدرة على الكشف عن الأذيات التي قد تظهر في مدة ما بعد العمل الجراحي وبعد تخريج المريضة من المشفى كالنواسير.
- وجود أذيات غير مكتشفة في أثناء الجراحة.

الدراسات المرجعية:

- عام 2011 دراسة الدكتور بشار ديب في دمشق، وهي دراسة وصفية راجعة شملت الأعمال الجراحية المجراة بين عامي 2000 و2010 في مشفى التوليد الجامعي بدمشق، وقد شملت الدراسة 30460 عمل جراحي.
- عام 2020 دراسةSamal و Rathod و Thangavel في الهند، والتي نشرت في مجلة (International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology), وهي دراسة وصفية راجعة شملت الأعمال الجراحية المجراة بين عامي 2014 و2019 في (Department of Obstetrics and Gynecology, Mahatma Gandhi Medical College and Research Institute, Pondicherry, India), و قد شملت الدراسة 8595 عمل جراحي.
- عام 2017 دراسة Satitniramai و Manonai في تايلند، والتي نشرت في مجلة (Japan Society of Obstetrics and Gynecology) وهي دراسة وصفية راجعة شملت الأعمال الجراحية المجراة بين عامي2005 و2014 في (Department of Obstetrics & Gynaecology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Bangkok, Thailand)، و قد شملت الدراسة 28819 عمل جراحي.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجزء الأول – الإطار النظري
معدل وتصنيف الاختلاطات البولية في الجراحة النسائية والتوليدية

أولاً: مقدمة عامة:

ترتبط المسالك البولية والتناسلية عند النساء ارتباطاً وثيقاً من الناحية التشريحية والجنينية. تؤثر معرفة هذا التشريح تأثيراً مهماً في الوقاية من إصابة المسالك البولية في أثناء الجراحة النسائية. السبيل الأساسي للوقاية من هذه الإصابات هو التلسيخ الجراحي الجيد والمعرفة الدقيقة لموقع بنى المسالك البولية في الساحة الجراحية.

ستتم في هذا القسم مراجعة الوقاية من إصابة المسالك البولية في الجراحة النسائية وخاصة استئصال الرحم، ومناقشة تقييم إصابة المسالك البولية في الجراحة النسائية وتدبيرها، وإصابات المسالك البولية في أثناء الجراحات المتقدمة للسلس البولي، وتدلي أعضاء الحوض، أو الأورام الخبيثة النسائية، وكذلك في أثناء الإجراءات التوليدية بشكل منفصل.

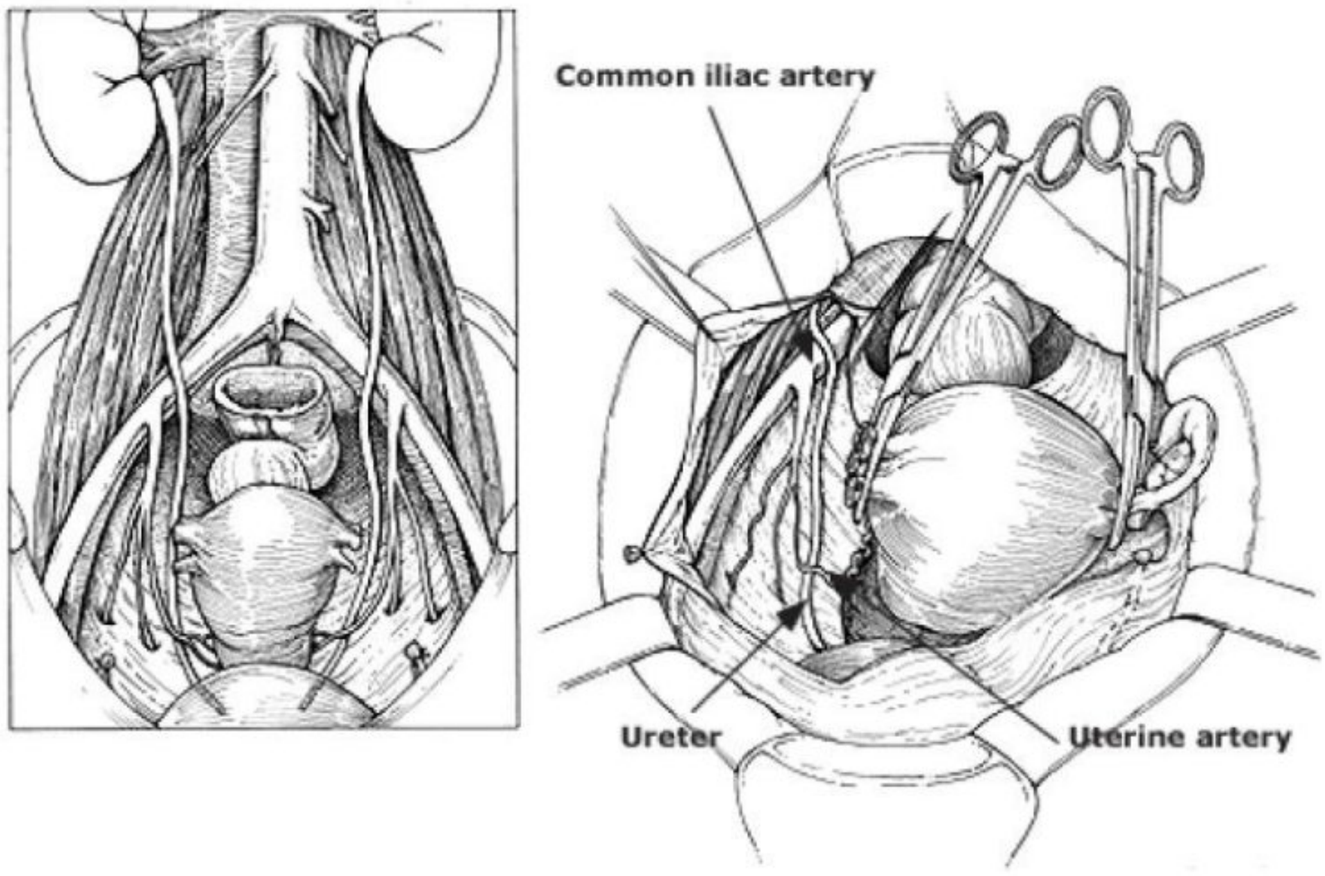
ثانياً: مقدمة تشريحية:

1. الحالبان :

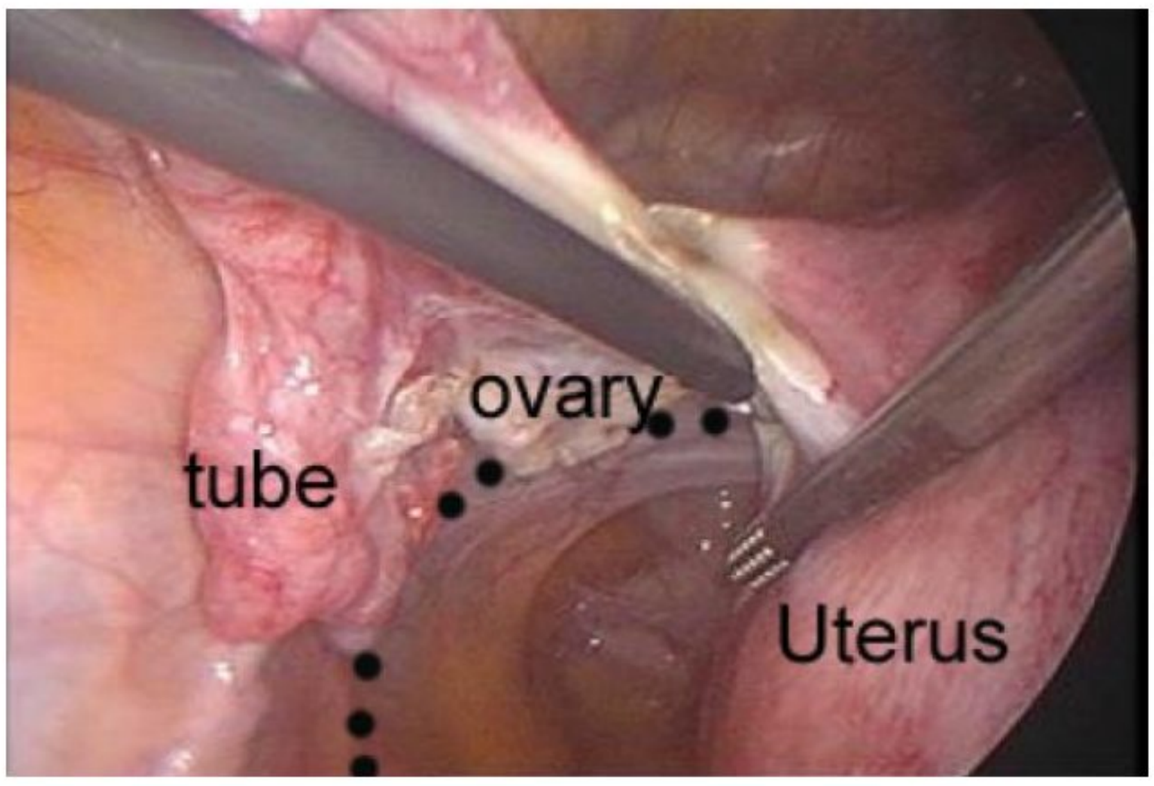
الحالب الحوضي عبارة عن بنية خلف البريتوان تمتد من الحويضة الكلوية إلى المثانة ويمكن أن يصاب الحالب في أثناء إجراء الجراحة الحوضية في أي نقطة على طول مساره القاصي (الشكل 1). يمكن تلخيص المسار الحوضي للحالب والمواقع الأكثر شيوعاً للإصابة من الأعلى إلى الأدنى على النحو التالي (24–26):

- يدخل الحالبان الحوض عند حافة الحوض حيث يعبران من الوحشي إلى الأنسي، أمام تفرع الشرايين الحرقفية المشتركة. في هذه النقطة، يعبر الحالب أنسي الأوعية المبيضية (الصورة 1).

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



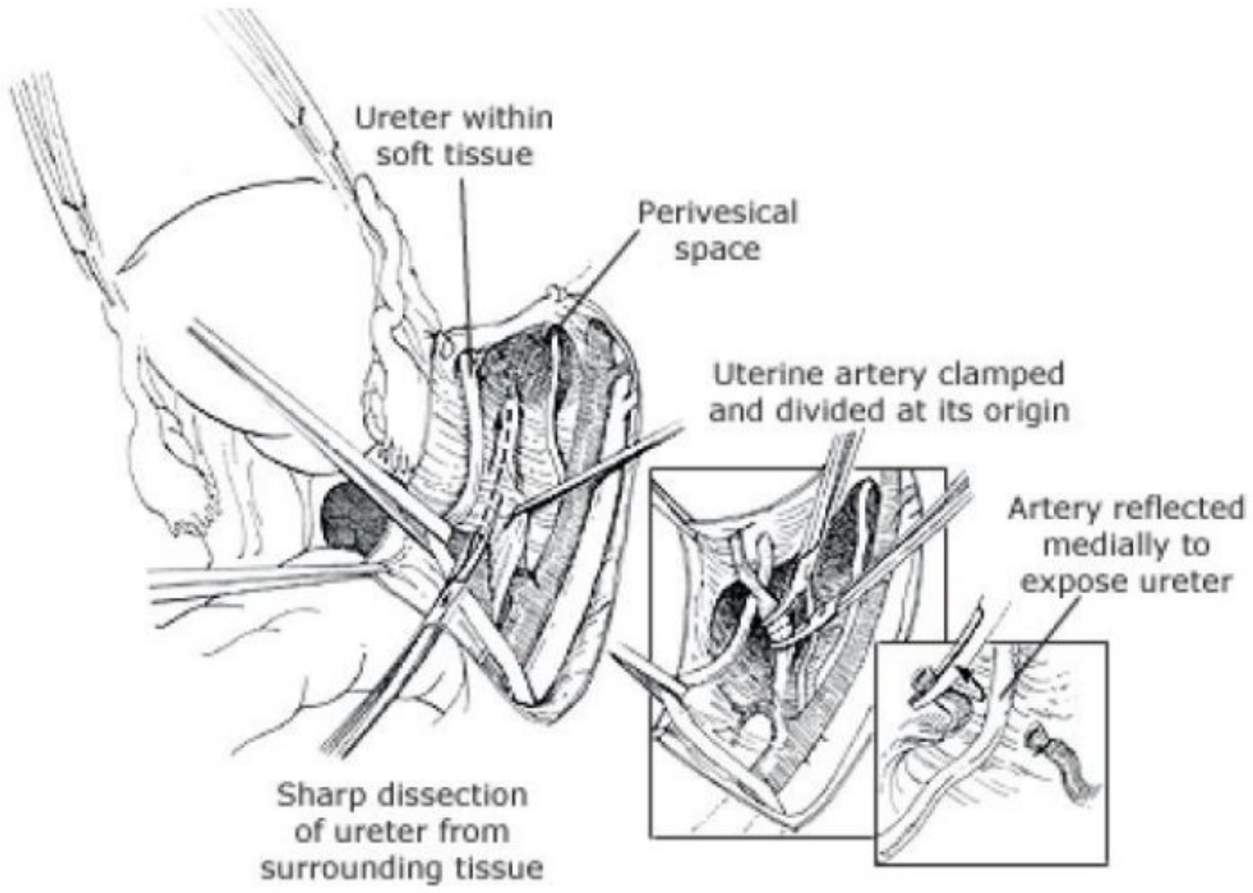
الشكل رقم (1): شكل ترسيمي يبين الحالب الحوضي.



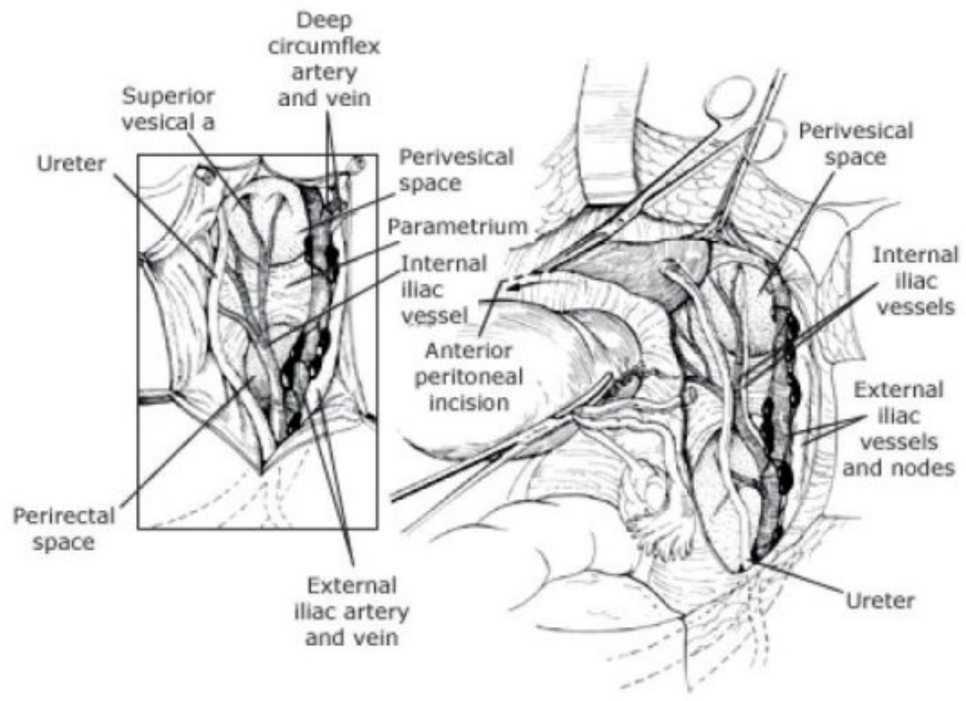
الشكل رقم (2): منظر علوي للرحم من خلال تنظير البطن، حيث تشير النقاط على مسار الحالب.

- ينزل الحالبان بعد ذلك إلى الحوض داخل غلاف بريتواني (الطية الحالبية) متصل بالوريقة الأنسية للرباط العريض الرحمي والجدار الجانبي للحوض (الشكل 2 والشكل 3).

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



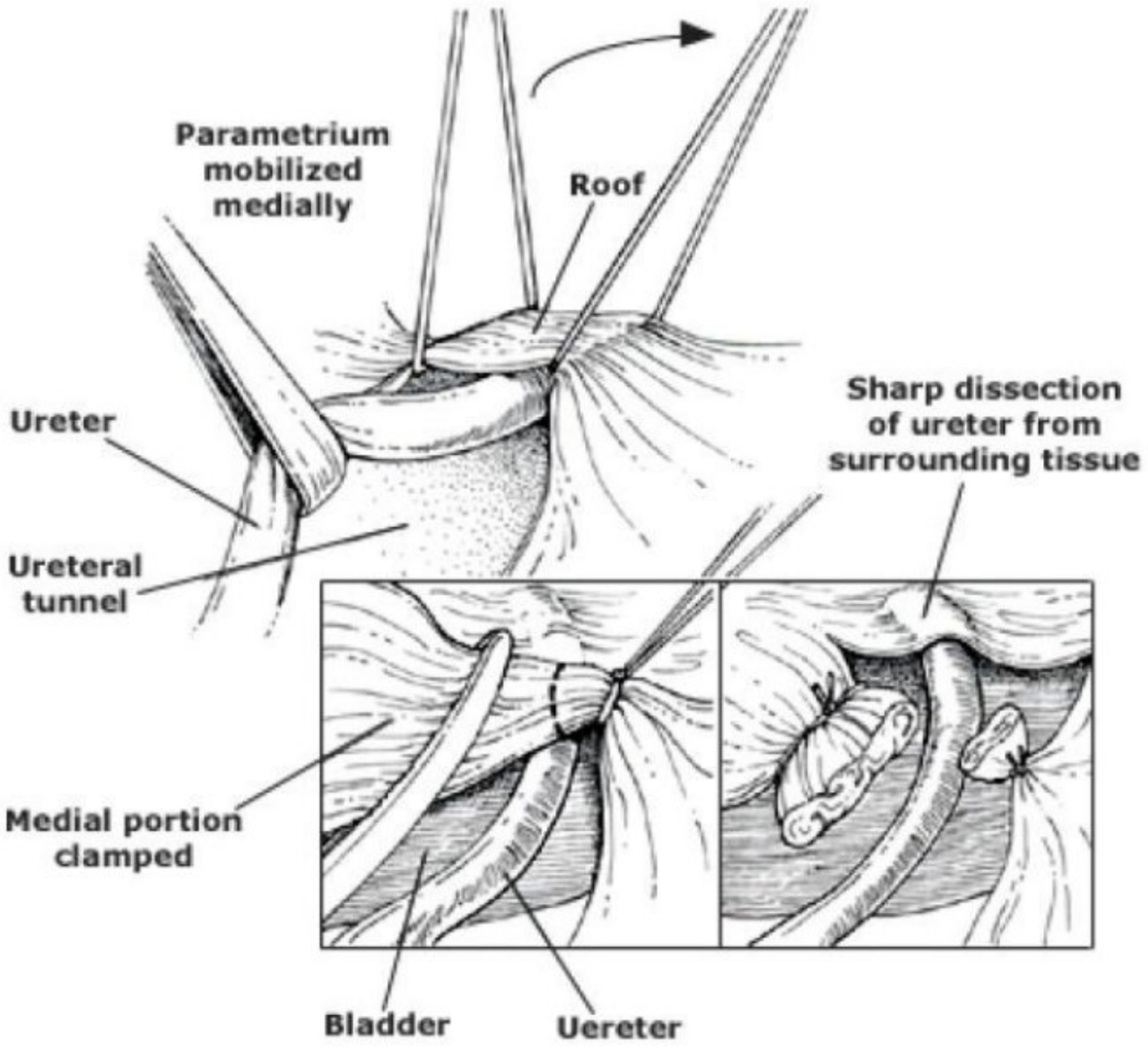
الشكل رقم (3): شكل ترسيمي يبين كيفية تسليخ الحالب عن الأنسجة الرخوة من مدخله الحوضي وصولا للمثانة.



الشكل رقم (4): شكل ترسيمي يبين الغلاف البريتواني (الطية الحالبية) متصل بالوريقة الأنسية للرباط العريض الرحمي والجدار الجانبي للحوض.

- مباشرةً أسفل فوهة عنق الرحم الباطنة، يمر الحالب تحت الشرايين الرحمية في الرباط الأساسي عبر نفق من النسيج الخلالي إلى السطح الأمامي الوحشي لعنق الرحم (الشكل 1 والشكل 4).
- يمر الحالبان بعد ذلك بالقرب من القبو الأمامي الوحشي للمهبل ويدخلان في الوجه الخلفي للمثانة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



الشكل رقم(5): شكل ترسيمي يبين مرور الحالب تحت الشرايين الرحمية في الرباط الأساسي عبر نفق من النسيج الخلالي إلى الوجه الأمامي الوحشي لعنق الرحم.

2. المثانة:

تتوضع المثانة أمام المهبل وعنق الرحم والجزء السفلي من الرحم. تمثل الطية المثانية الرحمية، أو الجيب، انعكاساً للبريتوان الأمامي الذي يقع بين قبة المثانة والقطعة السفلية للرحم. تتقابل القاعدة مع عنق الرحم والمهبل عن طريق اللفافة المثانية العنقية والمثانية المهبلية.

تنقسم المثانة إلى قبة علوياً وقاعدة سفلياً (24,27). تحتوي القاعدة على المثلث المثاني، بما في ذلك الحالبين اللذين يدخلان من الخلف، والإحليل الذي يخرج من الجانب السفلي من المثانة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ثالثاً: الوبائيات:

يتراوح المعدل الإجمالي لإصابة المسالك البولية المرافقة للجراحة النسائية من 0.3 إلى 1 بالمائة تقريباً (1.2). تعد إصابة المثانة أكثر شيوعاً من إصابة الحالب بثلاث مرات تقريباً (0.24 مقابل 0.08 بالمائة) (3). ما يصل إلى 2.4 في المائة من المرضى قد يحتاجون إلى تداخل بولي متزامن مع أذية المسالك البولية عقب استئصال الرحم(4).

يرتبط تنظير المثانة (تنظير الإحليل والمثانة) بمعدل كشف أعلى لإصابات المسالك البولية مقارنةً بالفحص البصري وحده، خاصة إصابات الحالب. في مراجعة منهجية وتحليل تلوي لـ79 دراسة تضمنت أنواعاً مختلفة من الجراحات النسائية الحميدة، اكتشف ما يقارب الضعف من إصابات الحالب بالاستخدام الروتيني لتنظير المثانة مقارنةً من غيره (1.6 مقابل 0.7 لكل 1000 عملية جراحية) (1). لوحظ أيضاً معدل اكتشاف أعلى لإصابات المثانة باستخدام تنظير المثانة، على الرغم من أن التأثير لم يكن كبيراً (1.0 مقابل 0.8 إصابة لكل 1000 عملية جراحة اكتشفت باستخدام تنظير المثانة أو دون استخدامه). على وجه التحديد في استئصال الرحم، أفادت دراسة جماعية بأثر رجعي بأن تنظير المثانة الشامل في أثناء استئصال الرحم أسفر عن مضاعفات مسالك بولية متأخرة أقل بكثير في مرضى تنظير المثانة Postuniversal مقارنة بمجموعة تنظير المثانة Preuniversal (0.1 مقابل 0.7 في المائة) (5).

تمت مناقشة الاستخدام السريري لتنظير المثانة في تشخيص إصابة المسالك البولية الجراحية بشكل منفصل.

يختلف حدوث إصابة المسالك البولية في الجراحة النسائية حسب نوع الإجراء وطريقة الجراحة (أي مهبلية، بالتنظير، بمساعدة الروبوت، أو عبر البطن)، التي تتأثر بالاستطباب الجراحي، والإمراضية الأساسية، درجة التشوه التشريحي، وخبرة الجراح (1,2,6).

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

رابعاً: عوامل الخطورة:

تستند عوامل الخطورة لإصابة المسالك البولية في جراحة الحوض إلى خصائص متعلقة بالمريض أو بالإجراء (1,2,6).

1. خصائص متعلقة بالمريض:

عوامل الخطورة لدى المريض التي تزيد من فرصة حدوث أذيات مسالك بولية في أثناء الجراحة، فإنها تؤدي إلى تشوه في تشريح الحوض، تحجب طبقات الأنسجة، وتجعل تصور مسير المسالك البولية أمراً صعباً، أو تجعلها أكثر عرضة للإصابة. وتشمل:

- جراحة الحوض السابقة.
- الإندوميتريوز.
- تشوهات المسالك البولية (مثلاً، تضاعف الحالب، الكلى الحوضية).
- سوابق تشعيع حوضي.
- البدانة.
- كتلة الحوض الكبيرة.
- الأورام الليفية، بما في ذلك في عنق الرحم والرباط العريض.
- رحم كبيرة (>250 غ).

فيما يتعلق بجراحة الحوض السابقة، ارتبطت الولادة القيصرية السابقة أو فتح البطن السابق بالمعدلات التالية لإصابة المثانة و/أو الحالب في دراسات استئصال الرحم عند 1000 امرأة أو أكثر، تمت مقارنة المعدلات مع المرضى الذين لم يسبق لهم الخضوع لهذه الإجراءات (8,9).

- الولادة القيصرية السابقة – 2.9 إلى 4.7 مقابل 0.7 إلى 1.1 بالمائة.
- فتح البطن السابق – 2.1 مقابل 0.5 بالمائة.

يرتبط الإندوميتريوز بزيادة معدلات إصابة الحالب، ولكن ليس إصابة المثانة. يؤدي الإندوميتريوز عادةً إلى تشويه تشريح الحوض والأنسجة مع داء التصاقي، ولكنه نادراً ما يغزو جدار الحالب (10). في أكبر دراسة تتعلق بإصابة الحالب، من بين 1163 امرأة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

خضعن لاستئصال الرحم تحت التام لسبب غير ورمي، وجدت ثلاثاً من أربع إصابات في الحالب لدى 22 امرأة مصابة بالإندوميتريوز (13.6%) (11). بالمقابل فإن المعدلات المبلغ عنها لإصابة المثانة في أثناء استئصال الرحم متشابهة لدى النساء المصابات بالإندوميتريوز مع غير المصابات (0.9 مقابل 1.0 إلى 1.6 في المائة) (8,9).

لا توجد بيانات تحدد مخاطر إصابة المسالك البولية لدى النساء اللائي لديهن سوابق تشعيع حوض أو تشوهات المسالك البولية أو البدانة أو كتلة الحوض الكبيرة.

2. خصائص الإجراء:

تكون إصابة المسالك البولية محصورة تقريباً في الجراحات النسائية الكبرى التي تتضمن تسليخاً جراحياً بالقرب من الحالب أو المثانة. نادراً ما ترتبط الإجراءات البسيطة (مثل تنظير الرحم) أو جراحة البوقين بهذا النوع من المضاعفات.

تتضمن عوامل الخطر استطباب الإجراء ونوعه (1,2,6,7,12,19):

- الجراحة الورمية لاستئصال الأورام الخبيثة.
- الجراحة الترميمية المتقدمة للحوض.
- استئصال الرحم بالتنظير.

لا توجد بيانات كافية بما يتعلق فيما إذا كانت خصائص الإجراء الفردي (تقييم الجراح لصعوبة العملية، مدة العملية، حجم فقدان الدم) مرتبطة بإصابة المسالك البولية (6,7). ارتبطت خبرة الجراح المتزايدة بانخفاض معدل إصابة المسالك البولية في بعض الدراسات (9,20,21). بينما تتباين التقارير الأخرى فيما يتعلق بما إذا كانت مشاركة الأطباء المقيمين في الجراحة تزيد من خطر الإصابة (22,23).

يرتبط الطريق المهبلي لاستئصال الرحم بمعدلات أقل لأذية الحالب وبالتالي حاجة أقل لإجراء قثطرة الحالب أو تنظيره مقارنةً بالطرق المفتوحة أو التنظيرية، (1,4) من المحتمل أن تكون معدلات الأذية المنخفضة مرتبطة باختيار الطريق المهبلي للرحم الأصغر حجماً والجراحات الأقل تعقيداً.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

خامساً: الألية المرضية:

1. آليات الإصابة:

هناك كثير من الإجراءات التي يمكن أن تؤدي إلى حدوث أذية المسالك البولية السفلية في أثناء الجراحة أو بعدها. يعد الضرر الحراري الناجم عن الجراحة الكهربائية أو مصادر الطاقة الأخرى، مثل الليزر أو scalpel Harmonic، من الأسباب الأكثر شيوعاً لأذية المسالك البولية. يتراوح الانتشار الحراري المتوقع للأجهزة من 2 إلى 22 ملم. في مراجعة منهجية لـ90 دراسة، كانت الجراحة الكهربائية هي المسبب الأكثر شيوعاً لإصابة الحالب (33 بالمائة) بينما كان تحرير الالتصاقات المسبب الأكثر شيوعاً لإصابة المثانة (23 بالمائة) (3).

تتضمن الآليات الإضافية المحتملة لإصابة الحالب في أثناء الجراحة:

- الهرس بواسطة مشبك.
- تزوي أو ربط بخياطة أو مشبك.
- تمزق أو قطع في أثناء تسليخ حاد أو كليل أو في أثناء استخدام مصدر طاقة.
- نزع التوعية أو إزالة التعصيب (6).

تشمل الآليات الأخرى لإصابة المثانة في أثناء الجراحة ما يلي:

- بضع المثانة.
- تمزق جدار المثانة مع أو بدون اختراق تجويف المثانة.
- نزع التوعية أو إزالة التعصيب.
- الوضع غير المقصود لخيط أو غرزة داخل المثانة – قد يكون الخيط داخل المثانة عرضياً أو لا عرضياً، اعتماداً على نوع وموقع الخيط، الغرز في المثانة والإنتان المصادف و/أو تكوين الحصيات.

بعد الجراحة، يمكن للآليات الفيزيولوجية أو المرضية أن تسبب أو تفاقم أذية المسالك البولية. وتشمل الوذمة، الالتهاب، الورم الدموي، الإنتان، تشكل خراج، نقص التروية أو النخر.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

2. عقابيل الأذية:

تشمل العواقب المحتملة لأذية المسالك البولية السفلية، انسداد الحالب (مما يؤدي إلى استسقاء الكلية وإصابة محتملة غير عكوسة فيها والتي، في حال كانت ثنائية الجانب، يمكن أن تؤدي إلى فشل كلوي)، والناسور البولي التناسلي، والورم البولي (30,31).

إن الناسور البولي التناسلي هو التظاهرة الأكثر شيوعاً من الأذيات المثانية المكتشفة بعد الجراحة (74 من 76 في سلسلة واحدة) (32). وغالباً ما يرتبط الناسور باستئصال الرحم وخاصة استئصال الرحم الجذري.

سادساً: طرق الوقاية:

الوقاية من أذية المسالك البولية وعواقبها هو مبدأ أساسي في جراحة الحوض. هناك ثلاثة مستويات للوقاية (25):

● أولية – تجنب حدوث أذية للمسالك البولية:

الوقاية الأولية هي الأمثل. الطريقة الأكثر أهمية للوقاية الأولية هي تحديد المثانة والحالب في أثناء الجراحة وتجنب الأذية من خلال تكنيك جراحي دقيق. إضافةً إلى ذلك، يتم تحديد المرضى وتقييمهم قبل الجراحة لاختيار المرضى المناسبين لوضع قثاطر الحالب الوقائية.

●ثانوية – التعرف على الأذية وإصلاحها في أثناء الجراحة:

عند حدوث إصابات، يساعد التشخيص والتدبير الفوريان في أثناء الجراحة على تجنب العقابيل مثل انسداد الحالب وتشكل الناسور الحالبي المهبلي أو المثاني المهبلي (33). يتم تحقيق ذلك من خلال فحص الجراح لبنى المسالك البولية وإدراك العلامات المحتملة للإصابة (مثلاً، ظهور البول في ساحة الجراحة). يعد الاستخدام الروتيني لتنظير المثانة خياراً أفضل.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

● ثالثية – تشخيص ما بعد الجراحة وتدبير أذية المسالك البولية:

1. التقييم قبل الجراحة:

يركز التقييم والتحضير قبل الجراحة على الوقاية من أذية المسالك البولية جراحياً (26). يتم مناقشة تقييم ما قبل الجراحة للجراحة النسائية بشكل أكثر عمومية بشكل منفصل.

A. **الموافقة المستنيرة:** يعد شرح مخاطر إصابة المسالك البولية جزءاً من عملية الموافقة المستنيرة قبل الجراحة الحوضية. يجب توثيق هذه المناقشة في السجل الطبي وفي استمارة الموافقة.

B. **السوابق الطبية:** العوامل المهمة في السوابق هي الجراحة السابقة للحوض، التشعيع، الإنتان، الاندوميتريوز المشخص أو المشتبه به. قد يُشتبه في وجود تشوهات خلقية في المسالك البولية (مثلاً تضاعف الحالب، الكلى الحوضية) إذا كان هناك سوابق شخصية أو عائلية للتشوهات الخلقية في المسالك البولية أو الجهاز التناسلي، لأن هذه التشوهات غالباً ما تورث.

C. **الدراسة الشعاعية:** قد تكون الدراسة الظليلة للحالبين مفيدة في المرضى الذين يعانون من تشوهات المسالك البولية المعروفة أو المشتبه بها. يمكن أن يكون التصوير قبل الجراحة باستخدام التصوير الطبقي المحوري للجهاز البولي مفيداً في إظهار التشوهات الهيكلية في المسالك البولية (26). يمكن أن يكون التصوير بالرنين المغناطيسي مفيداً في تأكيد وجود الأورام الليفية العنقية أو في الرباط العريض، الخراجات، الكتل أو الكيسات خلف البريتوان التي تزيد من مخاطر أذية المسالك البولية.

2. التحضير للجراحة:

A. **وضعية المريض:**

يوفر وضع المريض في وضعية بضع الحصاة ظهرياً بدلاً من وضعية الاستلقاء طريقاً أفضل لتقييم المسالك البولية باستخدام تنظير المثانة أو الطرائق الأخرى التي تتطلب الوصول إلى الإحليل. بالنسبة لجراحة البطن، فإن أحد الخيارات التي ستجنب الاضطرار إلى تغيير وضعية المريض في أثناء الجراحة هو وضع المريض في وضعية استخراج الحصاة التي يمكن ضبطها من وضع منخفض إلى مرتفع (على سبيل المثال: Yellofin).

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

يجب استخدام المبعد الذاتي الذي لا يتداخل مع الفخذين (على سبيل المثال، Bookwalter) عندما يكون المريض في وضعية بضع الحصاة (27).

B. **قثطرة المثانة:**

قد يكون وضع قثطرة مثانية (فولي) مفيداً في الإجراءات التي تنطوي على احتمال أذية المسالك البولية. عندما يكون هناك خطر متزايد للأذية يمكن استخدام قثطرة ثلاثية الأجواف (ثلاثية الاتجاهات)، والتي ستسمح بتسريب المادة الظليلة في حال الاشتباه في أذية المثانة. يجب أن يؤدي استمرار خروج البول المدمى في نتاج القثطرة إلى إجراء تقييم لأذية المسالك البولية (28).

C. **قثاطر الحالب الوقائية:**

لا يوصى بالاستخدام الروتيني لقثطرة الحالب الوقائية (34-36). لم تجد تجربة عشوائية شملت 3141 امرأة لم يسبق لهن إجراء جراحة حوضية واللاتي خضعن لجراحة نسائية كبرى وجود أي فرق في إصابة الحالب عند استخدام قثاطر الحالب ثنائية الجانب مقابل عدم استخدامها (1.2 مقابل 1.1 في المائة) (36).

من المحتمل أن تكون قثاطر الحالب مفيدة لنساء مختارات مصابات إما بتليف أو تندب حول الحالب معروف أو مشتبه به، على سبيل المثال أولئك المصابات بالانتباذ البطاني الرحمي الشاذ الشديد، الأورام الليفية العنقية الكبيرة، أو تشعيع الحوض السابق. في هذه الحالات، يتم وضع قثاطر الحالب الوقائية في غرفة العمليات قبل الشق الأولي. يتم وضع قثطرة الحالب عبر منظار المثانة بواسطة طبيب متمرس. تسمح قثطرة الحالب للجراح بجس الحالب بسهولة قبل وضع المشابك أو ربط السويقات بالقرب من الحالب. هذا يجنب الحاجة إلى تحرير الحالب على نطاق واسع في هذه الحالات فقد يؤدي التليف الشديد المحيط بالحالب إلى جعل تحريره أكثر صعوبة و/أو أن الجراح لا يمتلك المهارة الكافية لتحرير الحالب (34-36).

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

3. التكنيك الجراحي:

إن أهم مبدأ للوقاية من أذية المسالك البولية هو تصور مستويات الأنسجة وتقسيمها لتحديد وعزل بنى المسالك البولية السفلية قبل المباشرة بإجراء الجراحة على البنى الحوضية الأخرى. قد يؤدي الاختلاف التشريحي والآلية الإمراضية إلى حجب مستويات الأنسجة، وبالتالي زيادة مخاطر الأذية (1).

A. تجنب أذية الحالب:

الآلية الأكثر شيوعاً لأذية الحالب هي الربط غير المقصود أو القطع في أثناء الجراحة على البنى الأخرى. إن تحديد الحالب في كل خطوة من الإجراء يجنب الأذية. تزداد مخاطر إزالة التعصيب و/أو إزالة التوعية في أثناء تحرير الحالب، لذلك، يجب تجنب إزالة جميع الأنسجة المحيطة بالحالب في أثناء الجراحة النسائية التي يتم إجراؤها من أجل استطبابات حميدة (31).

إن الإجراءات التي من المرجح أن يصاب في أثنائها الحالب عند استئصال المبيض أو استئصال الرحم، هي:

- ربط أوعية المبيض.
- ربط الأوعية الرحمية.
- إغلاق زوايا قبة المهبل.

الموقع الأكثر شيوعاً لإصابة الحالب هو الحالب القاصي على مستوى الشرايين الرحمية (6,31).

B. ربط أوعية المبيض:

هناك عدة طرق لتحديد الحالب لتجنب أذية الحالب في أثناء ربط الأوعية المبيضية خلال استئصال المبيض (مع استئصال الرحم أو دونه) ،و تشمل: فتح خلف البريتوان لرؤية الحالب مباشرة، رؤية الحالب من خلال البريتوان، وجس الحالب. لا توجد بيانات دقيقة فيما يتعلق بالإجراء المرتبط بانخفاض معدل الأذية الحالبية. ومع ذلك، فإن فتح خلف البريتوان

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ورؤيـة و/أو جـس الحالـب قبـل عـزل أوعيـة المبـيض وربطهـا هـي الطريقـة الأفضـل التـي تضـمن التحديد الدقيق للحالب وحمايته (25).

- **فـتح خلـف البريتـوان عـن طريـق البطنـي – يـتم تنفيـذ الخطـوات المتسلسـلة التاليـة عنـد فتح خلف البريتوان عن طريق البطن (الشكل 1):**
  - يتم ربط الرباط المدور وفصله لعمل فتحة في الرباط العريض (25,37).
  - يـتم جـس الشـريان الحرقفـي الظـاهر. مـع اسـتخدام التسـليخ الحـاد لفـتح الربـاط العـريض وحشـياً مـن الشـريان الحرقفـي الظـاهر ووحشـياً وموازيـاً لأوعيـة المبـيض (التـي تقـع داخـل الربـاط الحوضـي). مـع التقلبـل مـن اسـتخدام مصـادر الطاقـة بـالقرب مـن الحالـب. كمـا هو مذكور أعلاه، يترواح الانتشار الحراري المتوقع من الأجهزة من 2 إلى 22 ملم.
  - كشف الشريان والوريد الحرقفي الظاهر.
  - تسـليخ الحالـب عـن الأنسـجة المحيطـة فـي موقـع تقاطعـه مـع الأوعيـة الدمويـة حيـث يلتصـق بالوريقـة الأنسـية للربـاط العـريض. يؤكـد رؤيـة الـتمعج أن الحالـب قـد تـم تحديـده. يجـب الحـرص علـى تجنـب تخريـب توعيـة الحالـب، ممـا قـد يـؤدي إلـى نقـص التروية والنخر (12).

C. <u>التأمل أو الجس:</u>

عنـد اسـتخدام التأمـل مـن خـلال البريتـوان أو الجـس، بـدلاً مـن تسـليخ الحالـب، فقـد يـتم الخلـط بينـه وبـين البنـى الأخـرى. فـي أثنـاء تنظيـر الـبطن، يكـون تأمـل الحالـب معقـولاً عنـدما يكـون البريتـوان شـفافاً ويمكـن رؤيـة الحالـب بوضـوح. عنـد اسـتخدام هـذه الطريقـة، فـإن رؤيـة الـتمعج يؤكـد تحديـد الحالـب. علـى النقـيض مـن ذلـك، فـإن جـس الحالـب غالبـاً مـا يكـون مضـللاً، لأن عـدداً مـن البنـى يمكـن أن يكـون لهـا نفـس بنيـة الحالـب. فـي الظـروف التـي لا يمكـن فيهـا تأمـل الحالـب (علـى سـبيل المثـال، النـزف فـي سـاحة الجراحـة)، فإننـا مـع ذلـك نسـتخدم الجـس لمحاولـة التعـرف علـى الحالـب. قـوام الحالـب يشـبه "الشـريط المطـاطي" ويجـب أن يتـزوى عنـد سـحبه برفق، الحالب لا ينبض عند جسه.

خـلال استئصـال المبـيض بـالتنظير، مـن الممكـن رؤيـة الحالـب وتمعجـه علـى طـول جـدار الحـوض. بمجـرد التأكـد مـن موقـع الحالـب، يـتم إجـراء شـق صـغير فـي البريتـوان أعلـى الحالـب

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ولكن بمستوى أدنى من أوعية المبيض، بالتوازي مع كلا البنيتين. هذا الشق البريتواني يكون علامة بصرية (الحالب سفلي بالنسبة له). ثم نقوم بإجراء شق ثانٍ أعلى على طول جدار المبيض، أعلى أوعية المبيض، ونستخدم هذين الشقين البريتوانين لعزل وربط أوعية المبيض.

من الجدير بالملاحظة أنه يصعب رؤية الحالب في استئصال المبيض عن طريق التنظير، ويتم حمايته عن طريق لقط أوعية المبيض في أقرب مكان ممكن من المبيض (12).

D. <u>ربط الشريانين الرحميين:</u>

تكون الأوعية الرحمية على مستوى الشريانين الرحميين واضحة قبل ربطها (الشكل 2). إذا تم عزل الأوعية، فليس من الضروري إجراء تسليخ الحالب بالكامل. عند وضع مشبك قبل ربط الأوعية، يجب الحرص على تضمين الأوعية فقط في المشبك. والأهم من ذلك، أن يتم تسليخ المثانة عن عنق الرحم وإزاحتها إلى مستوى أدنى، سيؤدي ذلك أيضاً إلى إزاحة الحالبين أسفل الشريانين الرحميين قبل اللقط.

يمر الحالبان أسفل الأوعية الرحمية، وما أن يتم ربط هذه الأوعية، فإن الحالب سيمر تماماً إلى أسفل ووحشي هذه السويقة. وبالتالي، لحماية الحالب في أثناء التسليخ اللاحق للرباط الأساسي، يتم وضع المشبك أنسي سويقة الشريان الرحمي (12).

E. <u>إغلاق قبة المهبل:</u>

يدخل الحالبان المثانة من الوجه الخلفي، على طول جدار المهبل الأمامي (الشكل 3). ولذلك، يجب توخي الحذر في أثناء إغلاق قبة المهبل لتجنب أذية كل من الحالب والمثانة. عندما يتم تسليخ المثانة عن المهبل أو عنق الرحم وإزاحتها نحو أسفل، ستحرك الحالب مع المثانة إلى مستوى آمن أسفل الجانب العلوي للقبة (33).

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

F. تجنب أذية المثانة:

قد تحدث أذية المثانة في أثناء تسليخ المثانة عن أسفل الرحم وعنق الرحم وأعلى المهبل في أثناء استئصال الرحم. عادةً ما يكون من السهل العثور على مستويات الأنسجة هذه وتسليخها، سواء استؤصل الرحم من طريق تنظير البطن أو بفتح البطن أو مهبلياً. ومع ذلك، قد تتسبب قيصرية واحدة أو أكثر في حدوث تليف وتندب. في هذه الحالة، تزداد صعوبة تسليخ الأنسجة مع ازدياد خطر أذية المثانة.

يستخدم التسليخ الحاد مع الجراحة الكهربائية أو بدونها، سواءً كان التسليخ سهلاً أم صعباً. قد يؤدي التسليخ الحاد إلى زيادة النزف أو تمزق المثانة. غالباً ما يكون إصلاح أذية المثانة التي تحدث بالتسليخ الحاد أسهل من التسليخ الكليل.

في الجراحة التنظيرية، تحدث أذية المثانة عادةً في أثناء إدخال التروكار الثاني. يمكن تجنب أذية المثانة بوضع التروكار الثاني تحت الرؤية المباشرة والتأكد من إفراغ المثانة قبل وضع التروكارات (24).

G. مناورات أثناء الجراحة:

في استئصال الرحم عبر البطن، يقوم المساعد الأول بسحب الرحم باستمرار إلى أعلى، بينما يقوم الجراح بتحريك المثانة وربط الشريانين الرحميين والأربطة الأساسي/الرحمي العجزي، مما يسهل إبعاد المثانة والحالبين عن هذه البنى، مما يقلل من مخاطر الأذية. في أثناء استئصال الرحم بالتنظير، يؤدي دفع المساعد الثاني الرحم باستمرار إلى أعلى إلى المناورة نفسها.

H. تحديد الكلية الحوضية:

يمكن أن تصادف الكلية الحوضية، التي تحدث من 1 من 500 إلى 1 من كل 3000 فرد، أثناء الجراحة النسائية. عادةً ما تكون أحادية الجانب، خلف البريتوان، غير منتظمة الشكل وقد تتوضع في أي مكان أسفل حافة الحوض. تكون ترويتها دائماً غير طبيعية، وغالباً ما تكون من خلال فروع الشريان الأبهري، أو الأوعية الحرقفية المشتركة أو الظاهرة أو الباطنة، وقد تأتي الأوعية من كلا جانبي الحوض. ومع ذلك، مع زيادة إمكانية الوصول إلى

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

التصوير الشعاعي عالي الجودة قبل الجراحة، يجب أن يكون اكتشاف الكلية الحوضية في أثناء الجراحة أمراً نادراً (38).

إن التعرف على الكلية الحوضية غير المشتبه بها يقلل من خطر تلف الكلية أو ترويتها. في أثناء الجراحة، يشير وجود كتلة خلف البريتوان أو تشريح الحالب غير الطبيعي إلى وجود كلية حوضية. في أثناء عمليات فتح البطن، يمكن التعرف على الكلية الحوضية عن طريق جس خلف البريتوان، ثم تحديد الحالب الذي يخرج من الكلية الحوضية. يمكن أيضاً استخدام التصوير بالأمواج فوق الصوتية في أثناء العملية لتحديد الكلية الحوضية. عامةً، يتم تجنب الخزعة إذا اشتبه في أن الكتلة هي كلية حوضية ويمكن أن تؤدي الخزعة إلى النزف وأذية العضو (39).

سابعاً: التقييم:

1. مقدمة:

تحدث أذية المسالك البولية في أثناء الجراحة النسائية. يسمح تحديد الأذية أثناء الجراحة بالإصلاح الفوري وربما يقلل من عواقب ما بعد الجراحة وبما في ذلك المراضة والتكلفة. يمكن أن يؤدي التشخيص المتأخر إلى مضاعفات خارج مكان الإصابة، مثل تشكّل ناسور بولي تناسلي أو أذية كلوية.

2. الموجودات والتقييم خلال الجراحة:

A. مسح الأذية باستخدام تنظير المثانة الروتيني:

يعد الاستخدام الروتيني لتنظير المثانة في أثناء الجراحة (تنظير الإحليل والمثانة الشامل) للكشف عن أذية المسالك البولية لدى النساء اللائي يخضعن لجراحة نسائية كبرى موضوعاً للنقاش (1–4). يجرى تصوير المسالك البولية بشكل روتيني في أثناء الجراحة النسائية. إضافةً إلى ذلك، يمكن إجراء تنظير المثانة روتينياً (على سبيل المثال، لجميع النساء) أو انتقائياً (على سبيل المثال، بناءً على عوامل الخطورة لدى المريضة أو المخاوف خلال الجراحة) (3).

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

B. الإجراء المتبع:

يقترح استخدام تنظير المثانة في أثناء الجراحة إضافة إلى الفحص البصري للمسالك البولية، بدلاً من الفحص البصري وحده، للنساء اللاتي يخضعن للعلاج الجراحي للسلس البولي أو هبوط أعضاء الحوض الأمامي أو القمي (2,5). نقوم أيضاً بإجراء تنظير المثانة في أثناء الجراحة للنساء اللاتي يخضعن لتنظير الرحم (أي طريق) وأولئك اللاتي يخضعن لاستئصال المبيض الجراحي واللواتي لديهن عوامل خطورة لأذية الحالب (على سبيل المثال: الإندوميتريوز، سوابق تشعيع حوض، استئصال رحم بالتنظير). يشجع الجراحون على أن يكون لديهم عتبة منخفضة لإجراء تنظير المثانة أثناء استئصال الرحم، ولكن قرار القيام بذلك يعتمد على الجراح (2,3).

C. الفوائد المحتملة:

يقترح إجراء تنظير المثانة الروتيني في أثناء الجراحة بديلاً لتنظير المثانة الانتقائي لتقليل حدوث أذيات المسالك البولية غير المتوقعة في أثناء الجراحة وبالتالي تقليل معدل المراضة والتكلفة المرتبطة بالتشخيص والإصلاح المتأخر (6–9). يزيد تنظير المثانة الروتيني في أثناء العملية من معدل الكشف عن إصابة المسالك البولية حتى خمسة أضعاف مقارنةً بعدم استخدامه (1). ويرجع ذلك جزئياً إلى أن معظم إصابات الحالب لا تكتشف عادةً عن طريق الفحص البصري وحده (6,10). في مراجعة منهجية لـ79 دراسة بأثر رجعي واستباقي، زادت نسبة إصابات الحالب والمثانة المكتشفة إلى ما يقارب من 95% باستخدام تنظير المثانة الروتيني مقارنةً بمعدلات الكشف البالغة 18 و79 بالمائة بدون تنظير المثانة الروتيني على التوالي (1).

لا يزال من الصعب تقييم تنظير المثانة الروتيني أداة فحص بعد جميع الإجراءات النسائية الرئيسية، وخاصة استئصال الرحم في الأهمية السريرية والفعالية في التكلفة بسبب معدل الإصابات المنخفض. تشير التقديرات إلى أن التجربة تتطلب ما يقارب 25500 امرأة في كل ذراع للحصول على قوة 80% لاكتشاف الفرق بين إصابة واحدة وإصابتين لكل 1000 عملية جراحية (1). على الرغم من أن قيمة تنظير المثانة الروتيني لكل حالة قد تكون منخفضة، إلا أن قيمة تنظير المثانة الروتيني لكل جراح قد تكون عالية. بمرور الوقت، مع اكتساب الجراح خبرة أكبر في الحالات السهلة والصعبة، يمكن أن تساعد المعطيات الفورية التي يقدمها تنظير المثانة حول سلامة المسالك البولية (الوقاية الثانوية) على تطوير وعي أفضل للجراح بالمخاطر التي يمكن أن تغير التخطيط للحالات المستقبلية (الوقاية الأولية). على سبيل المثال، يمكن للجراح أن يغير

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

طريقة التصوير قبل الجراحة، أو مسار استئصال الرحم، أو نوع الشق، أو مستوى المساعدة للحالات المستقبلية، وبالتالي يقلل من خطر إصابة مرضاهم في المستقبل.

المخاوف المحتملة – تشمل المخاوف المحتملة المرتبطة بتنظير المثانة الروتيني الكشف عن الإصابات غير المهمة سريرياً، النتائج الإيجابية الخاطئة، الاختلاطات، زيادة تكلفة التدريب والأدوات، وندرة وجود فائدة يمكن إثباتها في فترة ما بعد الجراحة. يمكن أن تُشفى أذيات المسالك البولية اللا عرضية غير معروف. ومع ذلك، فإن القلق من الإفراط في الكشف عن الأذيات الطفيفة لا يبدو مسوغاً استناداً إلى الدراسات المستقبلية التي توضح أن غالبية الإصابات التي تم تشخيصها باستخدام تنظير المثانة الروتيني هي عبارة عن قطع في الحالب أو تزوي. إضافة إلى ذلك، يبدو أن معدل النتائج الإيجابية الكاذبة منخفض. في دراسة مستقبلية لما يقارب من 840 امرأة، كشف تنظير المثانة عن تدفق غير طبيعي للحالب (تدفق بطيء أو غائب)، ولكن لم يكن هناك إصابة يمكن اكتشافها، في 2% من النساء (6). في جميع النساء اللواتي يعانين من تدفق غير طبيعي، تم ضبط معدل تدفق البول بعد أن تلقت المريضة جرعة من السوائل الوريدية، مع إضافة مدر للبول أو دونه. على الرغم من أن عديداً من أطباء النسائية غير مدربين على إجراء تنظير المثانة، إلا أنه من السهل تعلم ذلك. معدل اختلاطات تنظير المثانة منخفض (11).

كثيراً ما يشار إلى التكلفة العالية لتنظير المثانة الروتيني كسبب لاستخدام التقنية بشكل انتقائي فقط (4). إن تدريب أطباء أمراض النساء على إجراء تنظير المثانة يؤدي إلى تكاليف إضافية بسبب استخدام معدات إضافية ووقت غرفة العمليات، وازدياد تشخيص أو إصلاح الأذيات التي كانت ستلتئم تلقائياً (10). ذكرت إحدى الدراسات التي حللت فعالية تكلفة تنظير المثانة الروتيني في أثناء استئصال الرحم عبر البطن أنه عندما وصل معدل إصابة الحالب إلى 1.5%، كانت التكلفة الإضافية لتنظير المثانة الروتيني في أثناء الجراحة مساوية للتكلفة من الأذيات السابقة إذا لم يتم إجراء تنظير المثانة (12). تضمنت محددات هذه الدراسة الافتراضات غير الدقيقة بأن تنظير المثانة لديه حساسية ونوعية بنسبة 100%، وأن جميع الأذيات المكتشفة كانت تتطلب إصلاحاً جراحياً، وأن تكاليف سوء الممارسة الطبية لم يتم تضمينها في التكاليف المقدرة. تزداد فعالية التكلفة تعقيداً بسبب حقيقة أن كلاً من التكاليف ومعدلات الأذية للإجراءات تختلف باختلاف المؤسسات والمناطق، وبالتالي فإن علاقة التكلفة مقابل الفائدة لتنظير المثانة ستختلف باختلاف الإعدادات.

أخيراً، على الرغم من أن تنظير المثانة الروتيني يرتبط بتحسين نسب الكشف عن أذيات الحالب والمثانة في أثناء الجراحة، إلا أنه لم يتم إثبات الانخفاض اللاحق في نسبة الأذيات المكتشفة بعد الجراحة عند استخدام

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

تنظير المثانة في أثناء الجراحة بشكل روتيني. في مراجعة منهجية لـ79 دراسة بأثر رجعي ومستقبلي، لم يكن هناك فرق في معدلات الكشف بعد الجراحة لأذيات الحالب والمثانة بين المجموعات مع تنظير المثانة الروتيني ودونه (1). تشمل التفسيرات المحتملة أن الأذيات المكتشفة بعد الجراحة لم يتم الإبلاغ عنها بشكل كافٍ، وأن الإصابات التي تم الكشف عنها باستخدام تنظير المثانة الروتيني كانت ستشفى عفوياً، أو مزيجاً من الاثنين معاً.

3. التقييم ضمن الجراحة:

أثر التباين داخل المثانة أو السوائل – يمكن استخدام العوامل الملونة للبول لتقييم سلامة المسالك البولية السفلية. على الرغم من أنه يمكن إجراء تنظير المثانة دون استخدام صبغة لتلوين البول، إلا أنه قد يكون من الصعب تصور تدفقات البول، خاصة في المرضى الذين يعانون من بول ممدد. في المقابل يؤكد تسرب الصبغة في ساحة الجراحة وجود عيب في المثانة أو الحالب ويساعد في تحديد موقعها وكذلك يتيح التعرف على تدفقات الحالب. لا يستبعد غياب ظهور الصبغة الإصابة فقد يتم عزل الصبغة (على سبيل المثال، خلف البريتوان) أو قد يكون هناك أذيات أخرى غير التمزقات (على سبيل المثال: الإصابة الحرارية) (13,14).

يمكن استخدام الصبغة بعدة طرق:

المواد الظليلة أو السوائل داخل المثانة: يمكن أن تساعد الصبغة داخل المثانة أو الوسائط المنتفخة في تصور التدفق الحالبي أو أذية المثانة. على الرغم من استخدام زرقة الميتيلين (قطرتان إلى ثلاث قطرات مخففة في محلول ملحي) تقليدياً للحقن ضمن المثانة، فإن توافر الأدوية أصبح الآن محدوداً. كبديل، يمكن استخدام حليب الأطفال العقيم لتوسيع المثانة، وهو متوفر بشكل شائع في غرف عمليات التوليد (لا يلزم التخفيف) (13,14). تستخدم الصبغة داخل المثانة في المقام الأول لأذيات المثانة المشتبه بها، و لكن قد لا يتم الكشف عن إصابات الحالب البعيدة من المثانة.

بالتناوب، يفضل الأطباء التقطير داخل المثانة بمحلول مانيتول وسيلة مساعدة لتصور التدفق الحالبي. في تجربة غير مغشاة لـ131 امرأة خضعت لجراحة نسائية، صنف الجراحون تمدد المثانة بالمانيتول على أنه يوفر أفضل رؤية، وسهولة في الاستخدام، ورضا عام عند مقارنته بالفينازوبيريدين عن طريق الفم، وفلوريسين الصوديوم في الوريد، ومحلول ملحي نظامي (15). لم يتم الإبلاغ عن أي تأثيرات سلبية في أي من الذراعين، بما في ذلك إنتان المسالك البولية بعد الجراحة. في المقابل، ذكرت دراسة سابقة أن استخدام محلول

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الدكستروز بنسبة 50% لإملاء المثانة كان مرتبطاً بمعدلات متزايدة من التهابات المسالك البولية بعد الجراحة (16).

<u>عن طريق الوريد:</u> فلورسين الصوديوم (0.25 مل او 25 ملغ من محلول 10%) يعطى عن طريق الوريد ويلون البول باللون الأصفر المتألق (17). نمدد 1 مل من فلورسين الصوديوم 10% في 9 مل من المحلول الملحي النظامي ونقوم بإعطاء 1 مل (10 ملغ) عن طريق الوريد. يمكن رؤية البول باللون الأصفر المتألق بسهولة من فتحات الحالب (18). إذا كانت المثانة مليئة بالبول الأصفر الفاتح، فقد تحتاج إلى شطفها لرؤية التباين بشكل أفضل عن تقييم سلامة الحالب. إن إعطاء جرعة سائلة أو وضع المريض في وضع تراندیلنبرغ العكسية يزيد من سرعة تدفق الصبغة، يمكن استخدام مدر للبول (على سبيل المثال، فورسميد في الوريد 20 ملغ) في المرضى الذين لديهم سواء كلوي.

<u>تم استخدام Indigo carmine</u>: (2.5 مل من محلول 0.8%) بشكل تقليدي لتلوين البول باللون الأزرق. ومع ذلك، توقف تصنيع المنتج في عام 2015 بسبب نقص المواد الخام (19). لا ينبغي إعطاؤه للمرضى الذين لديهم سوابق حساسية مفرطة لأدوية السلفا، فقد يتفاعل مع السلفا (20).

<u>عن طريق الفم:</u> بالنسبة للجراحات مع تنظير المثانة المخطط له، يمكن للمريض تناول 100 ملغ من فينازوبيريدين عن طريق الفم قبل الجراحة بساعة واحدة (21). يقوم فينازوبيريدين بتلوين البول باللون الأحمر البرتقالي. لأن الدواء يتم طرحه عن طريق الكلى، فإنه لا يُعطى لمرضى القصور الكلوي. في حين أن تنظير المثانة مع إعطاء فيتامين B الفموي لتلوين البول غالباً ما يكون محدود الاستخدام لأن التغير في لون البول غير ثابت. (22)

تضمنت العوامل البديلة للكشف عن التدفق الحالبي الدكستروز في ماء عقيم عبر التنظير (D10 أو D50) وأزرق الميتلين في الوريد. لا يتم استخدام D10 لأنه يرتبط بما يقارب ضعف حالات التهابات المسالك البولية بعد الجراحة مقارنةً بالمحلول الملحي النظامي (23). لا يستخدم أزرق الميتلين عن طريق الوريد لتلوين البول لأن الجرعة التراكمية > 7 ملغ/كغ يمكن أن تؤدي إلى وجود ميتهيموغلوبينية الدم في الأفراد المعرضين للإصابة.

بعد إعطاء الصبغة عن طريق الوريد أو الفم، سيكون البول الملون مرئياً في ساجة الجراحة في حال وجود عيب، إضافةً إلى ظهوره في كيس جمع قثطرة المثانة. يشير خروج البول الملون إلى وجود حالب واحد على الأقل يعمل، لكنه لا يشير إلى الحالب المفتوح. يشير عدم رؤية البول الملون في كيس جمع قثطرة المثانة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

بعد إعطاء الصبغة إلى انسداد كلا الحالبين. يشير التأخر الملحوظ بين التصريف من حالب واحد أو الاختلافات الواضحة في كمية الصبغة المرئية من كل حالب إلى انسداد جزئي (23).

قد يؤدي إعطاء جرعة سائلة أو وضع المريض في وضع ترانديلنبرغ العكسية إلى زيادة في سرعة تدفق الصبغة، يمكن استخدام مدر للبول (على سبيل المثال، فورسميد في الوريد 20 ملغ) في المرضى الذين لديهم سواء كلوي (24).

<u>الفحص البصري للمسالك البولية:</u>

إن التقييم في أثناء الجراحة مسوغ عندما توجد معطيات توحي بأذية المسالك البولية أو في حال القلق السريري. عند إجراء عمل جراحي عن طريق البطن أو بالتنظير، فإن الخطوة الأولى في تقييم الإصابة المشتبه بها هي الفحص البصري لتقييم سلامة المثانة والحالب وطبيعة الأذية وشدتها (24). في حال اكتشاف أذية، فإنه يكون من الضروري إجراء تقييم كامل للمسالك البولية لأن الحالب المقابل أو المثانة قد يكونا مصابين أيضاً. تعد أذية المثانة باستخدام الفحص البصري أكثر تشخيصاً من أذية الحالب (1,6,25,26). في دراسة مستقبلية أجريت على 800 امرأة خضعن لعملية استئصال رحم، كشف الفحص البصري عن 38% من إصابات المثانة مقابل 7% من إصابات الحالب (6).

تشمل الموجودات التشخيصية لإصابة المسالك البولية رؤية البول في ساحة الجراحة، وجود عيب في الحالب أو المثانة مثل القطع أو التمزق، أو رؤية قثطرة المثانة أو الغشاء المخاطي في ساحة الجراحة. تشمل الموجودات التي توحي بإصابة المسالك البولية وجود دم في قثطرة المثانة (خاصة إذا كانت مستمرة)، وجود الحالب على مقربة من المشبك أو الخياطة، الغازات في البول أو القثطرة المثانية في أثناء الجراحة التنظيرية. البيلة الدموية المستمرة توحي بالإصابة أكثر من الدم الذي يزول بسرعة مع البول الذي يمكن أن ينتج عن المناورة على المسالك البولية (على سبيل المثال، إدخال قثطرة المثانة، الضغط من المبعد) وعادةً ما يزول. في حال كانت البيلة الدموية مستمرة، يجرى مزيد من التقييم لتحري أذيات المسالك البولية.

يستخدم التأمل لرؤية التمعج لتحديد الحالب، ولكنه ليس اختباراً صالحاً لتحري سلامة الحالب. في دراسة بأثر رجعي قييمت النساء اللواتي خضعن لاستئصال الرحم عن طريق البطن باستخدام تنظير المثانة في أثناء الجراحة، كان التمعج موجوداً في خمس من ست نساء مصابات بإصابة بالحالب. قد يتطلب التقييم الكامل للحالب مزيداً من تسليخ الحالب. يعتمد إجراء تسليخ الحالب هذا في البداية أو تأجيل التسليخ وتقييم سلامة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

المسالك البولية في وقت لاحق في أثناء الجراحة (على سبيل المثال، مع تنظير المثانة) على تفضيل الجراح ومهارته.

في أثناء الجراحة المهبلية، يحب فحص جميع السويقات وجدار المهبل الأمامي بحثاً عن المناطق المحتملة لحدوث أذية ببنى المسالك البولية. لا يمكن فحص المثانة أو الحالب مباشرةً عند استخدام الطريق المهبلي.

تنظير المثانة:

يتم إجراء تنظير المثانة في أثناء الجراحة لتقييم أذية المثانة (مثلاً، ثقب , نزيف , خياطة أو وضع مشبك) وتأكيد تدفق البول من خلال فتحات الحالب. يتطلب غياب أو تدفق غير طبيعي (متأخر أو بطيء) من أحد الحالبين أو كليهما مزيداً من التقييم لتحري انقطاع الحالب أو انسداده. يمكن أن يشير الدم القادم من فتحة الحالب أيضاً إلى أذية الحالب ويجب استقصاؤها. ومع ذلك، فإن تنظير المثانة لا يكشف عن جميع أذيات الحالب فيمكن تفويت انسداد الحالب الجزئي أو الإصابات الحرارية (27,28).

في ظروف معينة عندما يكون المريض الذي يخضع لإجراء جراحي مفتوح في وضع الاستلقاء الظهري معرضاً لخطر الإصابة بأذية مثانية أو حالبية ويتم النظر في إجراء تنظير المثانة، يتمثل أحد الخيارات في تغيير وضع المريض إلى وضع بضع الحصاة ثم المضي قدماً في الجراحة, كما يمكن وضع منظار المثانة بدرجة 70 أو 30 درجة من خلال قبة المثانة في ساحة العمل الجراحي وربط الفتحة بقطبة. وبديلاً عن ذلك، يمكن عمل شق بسيط في قبة المثانة وإجراء الفحص المباشر. كما يمكن وضع المرضى في وضعية شق الحصاة الظهري قبل الجراحة عبر البطن واستخدام ركاب بضع الحصاة التي يمكن ضبطها من وضع منخفض إلى مرتفع إضافةً إلى مبعد ذاتي لا يتعارض مع رفع الفخذ نحو الأعلى.

تصوير الحالب – يمكن تشخيص شذوذات الحالب من خلال دراسات التباين في أثناء الجراحة (على سبيل المثال، تصوير الحالب بالطريق الراجع، تصوير الحويضة الظليل عبر الوريد). يؤكد تسرب التباين وجود شذوذ في الحالب.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

4. الموجودات والتقييم بعد الجراحة:

إن أهم مبدأ لتشخيص إصابة المسالك البولية بعد الجراحة هو مؤشر الشك المرتفع، لأن الأعراض والعلامات المبكرة قد تكون خفية. يجب الاستقصاء في حال الاشتباه في حدوث أذية على الفور لأن الكشف المبكر يسهل تدبير الأذية ويسرع الشفاء.

إصابة المسالك البولية عادة ما تكون مزعجة للمرضى، ويجب على جراح أمراض النساء المعالج أن يشارك في رعاية المريضة، والمساعدة في شرح الإجراءات التالية ونتائج الاختبارات، وإتاحة الفرصة للمريضة للسؤال عن التفاصيل والظروف المحيطة بحدوث الأذية في أثناء الجراحة، حتى عندما تحال المريضة للإصلاح الجراحي من قبل جراح آخر.

التظاهرات السريرية:

يعتمد تظاهر أذية المسالك البولية بعد الجراحة النسائية على الإمراضية الكامنة ومقدار الوقت الذي مضى منذ الجراحة. ومن المرجح أن تتظاهر أذيات المسالك البولية التي لم يتم التعرف عليها في أثناء الجراحة خلال الأسبوعين الأوليين بعد الجراحة، ولكن تتظاهر بعض الحالات لاحقاً. يحتاج جراحو أمراض النساء إلى التأكد من هذه التظاهرات المبكرة، التي غالباً ما تكون مصحوبة بأعراض وعلامات خفية، مما قد يسمح بالتشخيص والتدبير، فعلى سبيل المثال، في سلسلة من 136 أذية حالبية، اكتشفت 17 أذية في أثناء الجراحة، وتم اكتشاف 50 أذية في غضون أسبوع من الجراحة (47 مريضاً في غضون شهر واحد و17 أكثر من شهر واحد بعد الجراحة) (24,29). في خمسة مرضى، لم يلاحظ الضرر إلا بعد عامين من الجراحة (29). خلال الـ14 يوماً الأولى بعد الجراحة، تشمل العلامات والأعراض التي يجب أن تنبه إلى ضرورة إجراء تقييم لأذيات المسالك البولية (24,30):

- تسرب البول من المهبل أو جرح البطن.
- ألم خاصرة أحادي أو ثنائي الجانب.
- بيلة دموية.
- شح بول.
- انقطاع بول.
- آلام في البطن أو انتفاخ.
- الغثيان مع الإقياء أو بدونه.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

- العلوص.
- الحمى.

تتزامن الأعراض مع مكان الإصابة ونوعها. يعد انسداد المسالك البولية أو تمزقها من أكثر آليات الإصابة شيوعاً. قد يظهر مزيج من الانسداد والتمزق في المسالك البولية مع مجموعة من العلامات والأعراض. يمكن أيضاً أن يكون هناك أكثر من منطقة مصابة، بما في ذلك مجموعة من إصابات الحالب والمثانة. غالباً ما تزيد إنتانات المسالك البولية المصادفة من حدة التظاهرات وشدة المرض.

يمكن أن يؤدي تسرب البول داخل البريتوان المرافق أو مزيج من انسداد المسالك البولية والإنتان إلى تدهور شديد وسريع في الحالة العامة لشخص بالغ يتمتع بصحة جيدة سابقاً.

قد يتظاهر انسداد الحالب الكامل بألم أحادي الجانب خلال 24 ساعة بعد الجراحة. ومع ذلك، قد يعاني الكثير من المرضى من ألم في أماكن أخرى أو قد يكونون لا عرضيين. قد تخفي المسكنات بعد الجراحة الألم أيضاً. بسبب هذه الاختلافات في التظاهرات، يجب أن يكون الأطباء متيقظين فيما يتعلق بالأعراض التي تشير إلى انسداد الحالب. يمكن أن يؤهب ركود البول إلى التهاب الحويضة والكلية. قد يكون انسداد الحالب الجزئي لا عرضياً، ولكنه قد يتطور بمرور الوقت إلى انسداد كامل ويؤدي إلى فقدان وظيفة الكلية بالجانب نفسه. قد يظل فقدان الوظيفة صامتاً أو يتم اكتشافه في مرحلة ما في أثناء الاستقصاءات الخاصة بحالات صحية أخرى.

قد تتظاهر أذية الحالب أو المثانة المترافقة مع تسرب البول إلى تجويف البريتوان على شكل ألم بطني واستسقاء. قد يتطور التهاب البريتوان وعادةً ما يؤدي تهيج الأمعاء من البول إلى علوص. من المحتمل أن يكون تسرب البول من المهبل أو شق البطن بعد الجراحة مباشرةً عقب استئصال الرحم بسبب تصريف كمية من البول البريتواني. يتراوح المسار الزمني لتطور الناسور المثاني المهبلي أو الحالبي المهبلي من أيام إلى أسابيع. قد يشير التصريف الغزير المصلي المدمى من الشق إلى اندحاق الجرح.

أما خلف البريتوان، فقد يتطور التجمع إلى ورم بولي. قد يصاب المريض بالحمى بسبب الإنتان والالتهاب المرافق لهذه العملية. استناداً إلى تشريح المسالك البولية، عادةً ما يكون التجمع خلف البريتوان ناجماً عن إصابة الحالب، وليس إصابة المثانة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

قد تظهر البيلة الدموية مباشرةً بعد إزالة قثطرة المثانة، ولكن هذا يجب أن تختفي بعد وقت قصير من الإزالة. إذا استمر النزيف أو ظهر بعيداً عن إزالة القثطرة، يجب الاشتباه في أذية المسالك البولية. يشير انقطاع البول إلى انسداد أو انقطاع الحالب ثنائي الجانب أو مشاكل خلالية أو بنيوية كلوية أخرى (على سبيل المثال، الفشل الكلوي) ويتطلب تقييماً فورياً. يمكن أن يحدث شح البول في حالة انسداد الحالب، ولكنها ليست علامة نوعية لأن هناك أسباباً أخرى لشح البول بعد الجراحة (على سبيل المثال، انتقال السوائل إلى الحيز الخلالي).

تقييم ما بعد الجراحة:

يتم تشخيص أذية المسالك البولية بعد الجراحة باستخدام تنظير المثانة أو تصوير المسالك البولية. تسهم أعراض المريض ونتائج الفحص السريري والدراسات المخبرية أيضاً في اختيار نمط الدراسة التشخيصية وتحديد المضاعفات الأخرى المرتبطة بالأذية (مثل القصور الكلوي والتهاب المسالك البولية).

الفحص السريري:

تسجل العلامات الحيوية للمريض لتقييم استقرار الدوران وما إذا كان المريض مصاباً بالحمى. يتم حساب نتاج البول لمدة الـ 24 ساعة السابقة وفحص البول للتحقق من وجود بيلة دموية. يتم فحص البطن بحثاً عن علامات التهاب البريتوان، الحبن، ووجود حركات حوية. بعد جراحة البطن، تُقيم سلامة شق (شقوق) البطن. يتم إجراء فحص حوضي لاستبعاد وجود كتلة أو إيلام في الحوض وتسرب البول من شق (شقوق) المهبل. يُفحص الظهر لتحري الإيلام الضلعي الفقري (24–30).

التقييم المخبري:

تقاس شوارد المصل والبولة الدموية (BUN) والكرياتينين. ويؤدي انسداد الحالب ثنائي الجانب إلى فشل كلوي حاد (أذية كلوية حادة). يترافق الانسداد الكامل أحادي الجانب إلى زيادة طفيفة عابرة في الكرياتينين وتقوم الكلية الأخرى بتعويض وظيفة الكلية المقابلة. أفادت دراسة حالة شاهد لـ15 امرأة مصابة بانسداد حالب أحادي الجانب بعد الجراحة النسائية أن الزيادة في قيمة الكرياتينين ما بعد الجراحة كانت أعلى بشكل ملحوظ في النساء المصابات بالانسداد مقارنة بالشواهد من نفس الفئة العمرية والإجراء (31). بالنسبة للنساء المصابات بانسداد الحالب، في غضون 36 إلى 48 ساعة بعد الجراحة، كان متوسط زيادة الكرياتينين بعد

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجراحة 0.8 ملغ/دل أعلى من القيمة قبل الجراحة (بالنسبة للنساء المصابات بالانسداد: 0.3 إلى 1.4 ملغ/دل مقابل الشواهد: 0.2–0.3 ملغ/دل).

إضافةً إلى ذلك يجرى تحليل بول لتقييم وجود الإنتان والبيلة الدموية، وترسل عينة بول للزرع إذا كانت النتائج تشير إلى وجود إنتان. بينما يجب إرسال عينة زرع بول دون الحصول على نتائج تحليل البول إذا كان المريض عرضةً لخطر الإصابة بالإنتان أو في حالة الاشتباه في الإصابة.

في حالة الاشتباه في وجود Uroperitoneum (أي الحبن البولي)، يجرى في بعض الحالات تحليل كيميائي حيوي للسائل البريتواني عن طريق إجراء بزل أو إرسال سائل من النزح داخل البريتوان (مثلاً، منزح Jacson–Pratt). لا تقدم نتائج مثل هذا الاختبار دليلاً مباشراً على إصابة المسالك البولية، وقد تظل هناك حاجة إلى التأكيد بالمزيد من الاختبارات(على سبيل المثال، تنظير المثانة باستخدام indigo carmine عبر الوريد، والدراسات الشعاعية).

يقتصر الدليل المتعلق بتشخيص Uroperitoneum على تقارير الحالة وسلسلة الحالات الصغيرة. على سبيل المثال، أبلغت سلسلة حالات من النساء في مرحلة ما بعد الجراحة عقب استئصال الرحم الجذري عن قيم طبيعية للبولة الدموية (البريتوان: 10 ملغ/دل، البول: 469 ملغ/دل) والكرياتينين (البريتوان: 0.9 ملغ/دل، البول: 141 ملغ/دل) (32). في المقابل، في مرضى تشمع الكبد، تشابهت تركيزات BUN والكرياتينين في الحبن والمصل. وكانت قيم Uroperitoneum مماثلة للبول عوضاً عن المصل (أو السائل البريتواني، الذي له قيم مماثلة للمصل) (32,34,35).

<u>في حال إرسال السائل البريتواني للتحليل الكيميائي الحيوي، فيجب قياس BUN والكرياتينين في السائل البريتواني ومقارنته بمستويات مصل وبول المريض. تفسر النتائج على النحو التالي:</u>

القيم التماثلة في المصل وسائل الحبن (أو مستويات أقل في سائل الحبن) مطمئنة لغياب Uroperitoneum. ومع ذلك، يجب تقييم المريض بشكل أدق إذا كانت أذية المسالك البولية لا تزال مشتبهة(على سبيل المثال، انسداد الحالب دون Uroperitoneum). وفي حال وجود حبن مهم غير بولي، فقد يحتاج المريض إلى مزيد من التقييم بحثاً عن مسببات أخرى.

إذا كان BUN والكرياتينين طبيعيين في المصل ويرتفعان إلى مستوى مشابه للبول في سائل الحبن، فمن المحتمل وجود أذية في المسالك البولية، لكن لا يزال المريض بحاجة إلى إجراء تنظير المثانة و/أو التصوير الشعاعي للتأكيد.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

إذا كانت القيم مرتفعة في كل من المصل وسائل الحبن، فقد يدل ذلك على كل من الفشل الكلوي الحاد وUroperitoneum الناجم عن أذية المسالك البولية. تضمن هذه النتيجة تقييماً أدق لوظيفة الكلى وعادة ما يجرى تنظير المثانة و/أو التصوير الشعاعي لمزيد من تقييم أذية المسالك البولية.

نظراً لأن قياس BUN والكرياتينين في السائل البريتواني هو اختبار غير مباشر لتحري أذية المسالك البولية بنوعية وحساسية غير معروفة، لذلك وفي حال الاشتباه في أذية المسالك البولية، تجرى المزيد من الاختبارات التشخيصية المباشرة (مثل تنظير المثانة والتصوير الشعاعي).

الدراسات الشعاعية:

يمكن تقييم أذية المثانة باستخدام تصوير المثانة إذا تعذر إجراء تنظير المثانة، ومع ذلك، يمكن أن يكشف تصوير المثانة عن تمزق أو جسم غريب كبير، ولكنه لا يكشف عن أذيات أكثر دقة (على سبيل المثال، خياطة عبر الجدار، أو توهين في الغشاء المخاطي للمثانة). عند الاشتباه في أذية الحالب، يمكن أن يكون التصوير بالأمواج فوق الصوتية مفيداً كاختبار أولي لتقييم استسقاء الكلية أو لاستبعاد التجمع خلف البريتوان. نتبع ذلك بالتصوير المقطعي المحوسب مع تباين كلوي أو تنظير المثانة مع تصوير الحويضة الوريدي بالطريق الراجع، اعتماداً على توفر الاختبار.

بمجرد الاشتباه في تشخيص أذية الحالب أو تأكيدها، يمكن أن يعطي تصوير الحويضة بالطريق الراجع معلومات أدق فيما يتعلق بموقع الأذية. اعتماداً على مهارات طبيب المسالك البولية وخبرته، يعد إجراء قثاطر الحالب المزدوجة DJ في أثناء تصوير الحويضة بالطريق الراجع علاجاً من الدرجة الأولى لتدبير الأذية وتجنب الحاجة إلى اللجوء لإجراء غازٍ، خاصةً في حالات انسداد الحالب في مرحلة ما بعد الجراحة دون تمزقات كبيرة (36).

في حال الاشتباه في وجود ورم بولي خلف البريتوان أو في الحوض أو البطن، فإن التصوير بالأمواج فوق الصوتية هو الإجراء التشخيصي الأولي المفضل، على الرغم من أن استخدام التصوير الطبقي المحوسب أو الرنين المغناطيسي من الممكن أن يقدم تقييماً أدق لموقع تجمع السوائل.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ثامناً: التدبير:

التدبير في أثناء الجراحة مقابل التدبير بعد الجراحة:

يجب تدبير إصابة المسالك البولية التي يتم التعرف عليها في أثناء الجراحة، خلال الجراحة بدلاً من التأخير لما بعد الجراحة أو اللجوء إلى إجراء ثانٍ.

عند تشخيص أذية المسالك البولية بعد الجراحة، فإن الأولوية تكون لتخفيف الانسداد الكلوي وعلاج الإنتان ووقف تسرب البول. في بعض الحالات، يمكن السيطرة على الانسداد أو التسريب باستخدام القثاطر الحالبية، وهي إجراء غير غازٍ. خلافاً لذلك، فإن الاستكشاف الجراحي مطلوب لإصلاح الأذية. إذا كان تأجيل الإصلاح النهائي ضرورياً، فقد يكون من الضروري اتخاذ تدابير مؤقتة (على سبيل المثال، فغر الكلية). يجب إجراء قثطرة الحالب والإصلاح الجراحي للمسالك البولية بواسطة جراح خبير في هذه الإجراءات، وغالباً ما يكون طبيب المسالك البولية أو أخصائي الأمراض البولية التناسلية.

الصادات الوقائية:

لا يقوم معظم الجراحين بإعطاء صادات حيوية إضافية للوقاية عند حدوث أذية في المسالك البولية، سواء تم التعرف عليها في أثناء الجراحة أو بعدها. من المرجح أن تحدث أذية المسالك البولية في الجراحات النسائية الرئيسية التي تستخدم بشكل روتيني الوقاية بالصادات الحيوية (السيفالوسبورينات أو الجنتاميسين أو الفلوروكينولونات) التي تغطي العصيات المعوية سلبية الغرام التي تشكل المسبب الرئيسي لإنتانات المسالك البولية. لا توجد بيانات دقيقة متعلقة بهذه الممارسة. في الممارسة، إذا ظهرت على المريض المصاب بأذية في المسالك البولية علامات سريرية تشير إلى وجود إنتان في المسالك البولية (نتائج بول غائم من قثطرة المثانة، بول كريه الرائحة، أو بول مخاطي، أو غشاء مخاطي مثاني يبدو ملتهباً بتنظير المثانة)، فإننا نرسل عينة بول للزرع في أثناء الجراحة مع علاج تجريبي لإنتان المسالك البولية حتى صدور نتائج الزرع. تُستخدم قثطرة المثانة لعدة أيام أو أسابيع في كثير من النساء بعد إصابة المسالك البولية. استناداً إلى بيانات عالية الجودة، لا يشترط استخدام الصادات الوقائية في هذا الصدد.

أذية الحالب:

غالباً ما يتضمن إصلاح أذيات الحالب وضع قثطرة حالبية أو إصلاح جراحي متقدم باستثناء ربط الحالب أو التواءه بالخياطة. في مثل هذه الحالات، يتم إزالة الخيط وفحص سلامة الحالب. يجرى تنظير المثانة للتحقق

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

من وظيفة الحالب. إذا كان التدفق من الحالب غائباً أو غير طبيعي، فيجب استشارة جراح خبير في أذيات المسالك البولية، عادةً طبيب المسالك البولية أو أخصائي الأمراض البولية التناسلية. في حال وجود شك في أثناء الجراحة بشأن سلامة الحالب، فقد تكون قثطرة الحالب ضرورية (7).

قد تتطلب الأذيات مثل الاستئصال أو أنواع أخرى من الضرر الواسع (مثلاً، إصابة السحق، الأذية الحرارية) إعادة مفاغرة الحالب أو إعادة زرع الحالب على المثانة (7). عادةً ما يتم إصلاح هذه الأذيات من قبل طبيب المسالك البولية أو أخصائي جراحي آخر.

أذية المثانة :

تعتمد طريقة إصلاح الأذية المثانية على موقع الأذية ونوعها وشدتها. تشمل المواقع المحتملة لأذية المثانة القبة، المنطقة فوق المثلث المثاني، المثلث المثاني وأسفله.

يختلف علاج أذية المثانة الحرارية باختلاف مدى الإصابة. يجب التعامل مع هذا النوع من الأذيات من قبل طبيب خبير في أذيات المسالك البولية الحرارية.

قبة المثانة:

عند اكتشافها في أثناء الجراحة، عادةً ما يتم إصلاح أذيات القبة أو فوق المثلث المثاني بنتائج ممتازة. يعد التأخير في تحديد أذية قبة المثانة وإصلاحها أكثر صعوبة. إذا كانت الأذية المكتشفة عبارة عن خيط أو مشابك موضوعة عن طريق الخطأ، يتم إزالة الجسم الأجنبي. ثم إعادة فحص المثانة بعد إزالته للتأكد من أنه لم يحدث تمزق. وبالمثل، قد يتم إدخال الميشات عن غير قصد في المثانة.

إن إصلاح الأذيات الحادة للمثانة التي تقتصر على قبة المثانة هو إجراء مباشر في معظم المرضى، ولكن يجب أن يجرى فقط بواسطة جراح خبير في هذا النوع من الإصلاح. تتطلب أذيات المثانة عند النساء اللواتي يصعب إجراء الإغلاق الأولي لديهن(على سبيل المثال، الجراحة المهبلية أو سوابق تشعيع حوض) أو التي لا تعد بضع مثانة بسيط استشارة في أثناء الجراحة مع جراح أمراض النساء أو جراح المسالك البولية الخبير في هذه الإصلاحات الأكثر تعقيداً.

- **التدبير:** يعتمد تدبير بضع قبة المثانة على حجم الضرر. يمكن معالجة الأذيات البسيطة في قبة المثانة (على سبيل المثال، أذية أقل من 2 ملم بسبب إبرة نفخ الغاز في أثناء الجراحة التنظيرية) بشكل متوقع.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

يمكن إما إصلاح الأذيات الصغيرة جداً (على سبيل المثال <1 سم) أو تدبيرها عن طريق ترك قثطرة المثانة في مكانها لمدة خمسة إلى سبعة أيام، متبوعاً بتصوير المثانة لتأكيد الإغلاق. يجب إصلاح جميع أذيات بضع المثانة الأخرى.

● **إصلاح بضع المثانة:** يجب تأجيل الإصلاح حتى يتم الانتهاء من عمليات التسليخ الجراحية الأخرى كلها، فقد تحدث أذيات أخرى. الإصلاح هو إغلاق بطبقة واحدة أو طبقتين مع خياطة قابلة للامتصاص. نستخدم خيوط صنيعة قابلة للامتصاص (على سبيل المثال Polygalctin أو Polilecaprone). نستخدم طبقة واحدة لبضع المثانة الصغير (على سبيل المثال < 2 سم) أو طبقتين لعمليات بضع المثانة الأكبر. عندما يكون هناك أكثر من بضع للمثانة على مقربة من بعضها وبعيداً عن المثلث المثاني، فإن الخيار الأفضل هو فتح العيوب الصغيرة لدمجها في عيب واحد قبل البدء في الإصلاح. عند اكتمال الإصلاح، يجب اختبار الإغلاق لمعرفة ما إذا كان محكماً للماء عن طريق تسريب الصبغة في قثطرة المثانة. إضافةً إلى ذلك، نقوم بتقييم الإغلاق باستخدام تنظير المثانة، مع الحرص على ألا تمدد المثانة بشكل مفرط أو أذية خط الخياطة بمنظار المثانة برض.

تحدث إعادة تظهرن المثانة في غضون ثلاثة إلى أربعة أيام وتستعيد قوتها الطبيعية بعد 21 يوماً. عادةً ما نترك قثطرة المثانة لمدة 5 إلى 14 يوماً، حسب حجم العيب وموقعه (37–39). نحصل على تصوير المثانة (Cystogram) للتأكد من شفاء الإصابة قبل إزالة القثطرة، خاصة في حالات بضع المثانة الأكبر (40). لا يتطلب هذا الإجراء إعطاء الصادات الوقائية.

بالنسبة لجميع أذيات المثانة الباضعة المترافقة مع سوابق إجراءات مضادة للسلس البولي، نقوم بتسريب ما يقرب من 300 مل من الماء العقيم، قبل إزالة قثطرة المثانة، وسحب القثطرة، والتأكد من أن المريضة يمكن أن تفرغ دون ترك ثمالة كبيرة.

المثلث المثاني:

قد تشمل أذيات المثلث المثاني أو أسفله أو الحالبين أو الإحليل ويكون إصلاحها أكثر صعوبة من القبة أو أعلى المثلث. إن كشف هذه المنطقة وخياطتها أمر صعب، خاصةً في أثناء التداخلات البطنية أو التنظيرية. وذلك لأن المثلث يشمل فوهتي الحالبين والإحليل ويقع في الجانب السفلي والخلفي من المثانة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

عند حدوث أذية في المثلث المثاني، يجب تقييم سلامة الحالبين والإحليل. قد تكون هناك حاجة لوضع قثاطر حالبية. يجب أن يصلح عيب المثانة والأذيات الأخرى من قبل جراح أمراض النساء أو جراح المسالك البولية.

سوء وظيفة المثانة عصبي المنشأ:

يعد سوء وظيفة المثانة التالي للجراحة من المضاعفات الشائعة لجراحة الجهاز التناسلي للمرأة. في سلسلة من 284 امرأة خضعن لجراحة نسائية، كان معدل حدوث الأسر البولي بعد الجراحة 9%. تعالج النساء المصابات بالأسر البولي بعد الجراحة بقثطرة المثانة. عادةً ما تعود وظيفة المثانة الطبيعية في غضون عدة أيام لدى معظم المريضات.

يمكن أن ينتج سوء وظيفة المثانة عصبي المنشأ المزمن التالي للجراحة عن الإجراءات التي تنطوي على تسليخ واسع للمثانة وتحريكها. هذا النوع من المضاعفات يكون أكثر احتمالاً بعد تسليخ محيطي واسع النطاق. استئصال الرحم الجذري، على سبيل المثال، يقطع التعصيب الودي ونظير الودي بسبب استئصال الأربطة الرحمية العجزية والرباط الأساسي. قد يؤدي الرض الجراحي إلى تكوين وذمة أو ورم دموي الذي يؤثر بدوره على وظائف المثانة في جمع البول والتبول.

أذية الإحليل:

تحدث أذية الإحليل في جراحة الحوض بشكل شائع في أثناء جراحة هبوط أعضاء الحوض أو السلس البولي.

يرتبط الناسور الإحليلي المهبلي بشكل أكثر شيوعاً بالإصلاح الأمامي أو بالولادة بمساعدة الملقط.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الخلاصة:

يتراوح معدل حدوث أذيات المسالك البولية في الجراحة النسائية بين 0.3 إلى 1 في المائة، وقد تصل إلى 2.4 بالمائة من الإجراءات. تختلف معدلات الأذية حسب نوع الإجراء والموقع التشريحي (المثانة أو الحالب). يكشف تنظير المثانة عن الكثير من أذيات المسالك البولية مقارنةً بالفحص البصري وحده، خاصة أذيات الحالب.

تشمل عوامل الخطورة لأذيات المسالك البولية ما يلي: زيادة مشعر كتلة الجسم، جراحة الحوض السابقة، الإندوميتريوز، تشوهات المسالك البولية، جراحة الأورام الخبيثة، جراحة سلس البول أو هبوط أعضاء الحوض.

يُجرى تصوير الحالب قبل الجراحة بالنسبة للنساء المصابات بتشوهات المسالك البولية المعروفة أو المشتبه بها.

قد تحدث أذية المسالك البولية مباشرةً بأداة جراحية أو خياطة أو مشابك أو نتيجة نزع التوعية أو إزالة التعصيب. تشمل العواقب المحتملة لأذية المسالك البولية السفلية انسداد الحالب (ينتج عنه اعتلال كلوي انسدادي)، الناسور البولي التناسلي، الورم البولي.

لا يوصى باستخدام قثطرة الحالب الوقائية لدى معظم النساء اللواتي يخضعن لجراحة نسائية، (الدرجة 1B). بينما تستخدم قثاطر الحالب الوقائية للنساء المصابات بالإندوميتريوز الشديد أو الأورام الليفية العنقية الكبيرة أو بوجود سوابق تشعيع حوض (الدرجة 2C).

إن أهم مبدأ للوقاية من أذية المسالك البولية هو تصور طبقات الأنسجة وتقسيمها لتحديد بنى المسالك البولية السفلية وعزلها قبل القيام بإجراء الجراحة على بنى الحوض الأخرى.

إذا كان من الممكن رؤية الحالب بوضوح من خلال خلف البريتوان في أثناء استئصال المبيض، على مستوى أوعية المبيض، فإن فتح خلف البريتوان ليس مطلوباً بشكل روتيني, أما في حال تعذرت رؤية الحالب بوضوح، يفضل فتح خلف البريتوان (الدرجة 2C). كما وينصح بألا يستخدم الجس طريقة وحيدة لتحديد الحالب (الدرجة 2C)، على الرغم من أن الجس وحده قد يكون مطلوباً في حال تعذرت رؤية الحالب.

أكثر الأماكن شيوعاً لحدوث أذية حالبية في أثناء استئصال الرحم، هو الحالب القاصي على مستوى الشرايين الرحمية. الخطوات الأخرى للإجراء المرتبطة بأذية الحالب هي ربط أوعية المبيض (في أثناء استئصال المبيض المرافق) وإغلاق قبة المهبل.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

يؤدي التوتير المستمر للأعلى في أثناء استئصال الرحم عن طريق البطن أو رفع الرحم في أثناء استئصالها بالتنظير إلى إزاحة الحالب نحو الأسفل ويقلل من خطر حدوث أذية في المسالك البولية عند ربط الشرايين الرحمية والرباط الأساسي والرباط الرحمي العجزي. تشمل التقنيات الإضافية هيكلة الأوعية الرحمية قبل لقط المثانة وتسليخها عن سطح المهبل الأمامي قبل إغلاق قبة المهبل.

إن اكتشاف أذية المسالك البولية في أثناء الجراحة النسائية يسمح بالإصلاح الفوري. قد يؤدي التشخيص المتأخر لأذيات المسالك البولية إلى تشكل الناسور البولي التناسلي أو مضاعفات كلوية شديدة.

قد تظهر أذيات المسالك البولية بشكل صارخ في أثناء الجراحة أو يمكن الاشتباه بها إذا لوحظ وجود الحالب أو المثانة بالقرب من المشبك أو الخياطة، أو إذا شوهد البول أو قثطرة المثانة في الساحة الجراحية.

تشمل طرق تقييم أذيات المسالك البولية في أثناء الجراحة الفحص البصري وتنظير المثانة وتصوير الحالب.

من المقترح إجراء تنظير المثانة في أثناء الجراحة إضافةً إلى الفحص البصري للمسالك البولية بدلاً من الفحص البصري وحده في النساء اللاتي يخضعن للعلاج الجراحي للسلس البولي أو هبوط أعضاء الحوض الأمامي أو القمي (الدرجة 2B). كما ويُجرى تنظير المثانة في أثناء الجراحة للنساء اللاتي يخضعن لاستئصال الرحم بالتنظير أو اللواتي يخضعن لاستئصال المبيض واللواتي لديهن عوامل خطورة لأذية الحالب (على سبيل المثال: الإندوميتريوز، سوابق تشعيع حوض، استئصال رحم بالتنظير). يتم تشجيع الجراحين على أن يكون لديهم عتبة منخفضة لإجراء تنظير المثانة أثناء استئصال الرحم، لكن قرار القيام بذلك يعتمد على الجراح.

قد تشمل علامات وأعراض أذية المسالك البولية خلال الأسبوعين الأولين من الجراحة: تسرب البول من المهبل أو شق البطن، ألم الخاصرة، بيلة دموية، شح بول، انقطاع بول، آلام في البطن أو انتفاخه، الغثيان والإقياء، العلوص والحمى.

أكثر آليات حدوث الأذية شيوعاً هي انسداد المسالك البولية أو تمزقها. قد توجد أكثر من أذية، بما في ذلك مزيج من الانسداد والتمزق. غالباً ما يزيد إنتان المسالك البولية المصادف من حدة التظاهرات وشدة المرض.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

من الأفضل علاج أذيات المسالك البولية التي يتم التعرف عليها في أثناء الجراحة خلال الجراحة. عند تشخيص الأذية بعد الجراحة، فإن الأولوية تكون لعلاج الإنتان، تخفيف الانسداد الكلوي وإيقاف تسرب البول.

غالباً ما ينطوي إصلاح أذيات الحالب على قثطرة الحالب أو إصلاح جراحي متقدم، بما في ذلك إعادة مفاغرة الحالب أو إعادة زرع الحالب على المثانة.

يعتمد إصلاح أذيات المثانة على موقع الأذية ونوعها وشدتها. تعد أذيات المثلث المثاني الأصعب إصلاحاً.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجزء الثاني - الإطار العملي

أولاً: طرائق البحث وأدواته:

1. عينة البحث (مجتمع البحث):

2.1. مكان الدراسة:

قسم التوليد وأمراض النساء الجامعي _ مشفى التوليد الجامعي بدمشق _ كلية الطب البشري _ جامعة دمشق _ الجمهورية العربية السورية.

2.2. المدة الزمنية:

سنة من تاريخ موافقة مجلس جامعة دمشق.

2.3. نمط الدراسة:

دراسة وصفية راجعة.

1.4. حجم العينة المدروسة:

جميع العمليات النسائية والتوليدية المجراة خلال المدة ما بين كانون الثاني 2011 ولنهاية كانون الأول 2019 في مستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي التابع لجامعة دمشق.

1.5. معايير الدراسة:

اعتمدت المعايير التالية:

1.5.1. معايير الاشتمال في الدراسة:

- الحالات التي خضعت لعمليات نسائية أو توليدية في المشفى وخلال مدة الدراسة.
- العمليات النسائية تشمل: استئصال الرحم التام أو تحت التام مع استئصال ملحقات أو دونها، استئصال الرحم التام عن طريق التنظير، استئصال الرحم عن طريق المهبل مع أو دون إجراء إصلاح

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

أمامي أو خلفي أو كليهما، استئصال الرحم الجذري، فيرتهايم، أي فتح بطن أو تنظير (لاستئصال كيسة مبيض, استئصال ملحقات، تحديد درجة ورم، أو استئصال ورم ليفي محافظ)، إجراء التعقيم الجراحي عن طريق البطن، تعليق قبة المهبل، تنظير بطن استقصائي، وعمليات الإصلاح الأمامي والخلفي.

- العمليات التوليدية وتشمل: القيصريات العلوية والسفلية وخزع الرحم.
- التوسيع والتجريف.

1.5.2. معايير الاستبعاد من الدراسة:

ربط البوقين بالتنظير.

2. خطوات البحث (المنهج العلمي المعتمد):

بعد أخذ الموافقة على إجراء الدراسة من قبل مجلس قسم التوليد وأمراض النساء ومجلس كلية الطب البشري وجامعة دمشق. وأخذ موافقة الهيئة العامة لمستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق على الاطلاع على وثائق المشفى، بدأنا بجمع المعلومات كما يلي:

طريقة العمل:

تجمع المعلومات المتعلقة بأعداد الأعمال الجراحية المجراة في المشفى وأنواعها ضمن مدة الدراسة وتعبئتها في جداول، ثم نقوم بالبحث عن الاختلاطات ضمن ملفات المرضى وترتيبها ضمن جداول حسب نوع العمل الجراحي ومكان الأذية، يتلو ذلك حساب نسب هذه الاختلاطات وإجراء مقارنتها مع دراسات محلية سابقة وعالمية على التوالي.

2.2. محددات أخلاقية:

لن يتم استخدام أسماء المريضات أو معلوماتهن الخاصة أو ما يشير اليهن في الدراسة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ثانياً: النتائج والمناقشة:

أولاً: عرض إجمالي:

1. الأذيات البولية في العمليات القيصرية:

بلغ عدد العمليات القيصرية التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 49,505/ قيصرية.

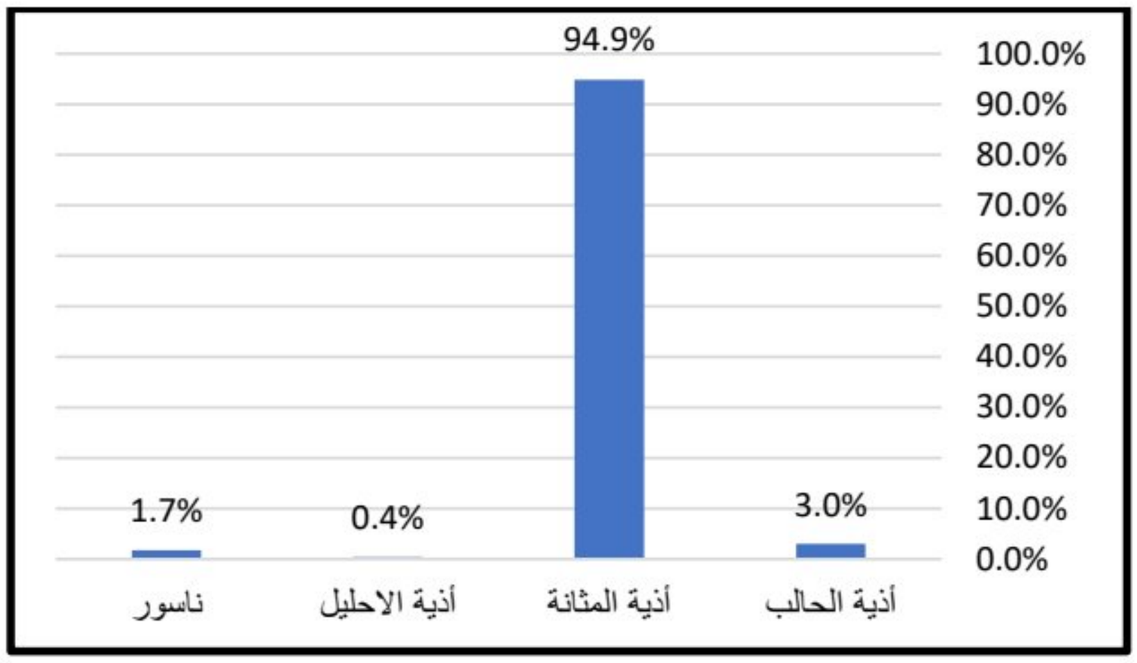
بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /234/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.47%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (94.9%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (1) توزع الأذيات البولية في العمليات القيصرية

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	7	3.0%
أذية المثانة	222	94.9%
أذية الاحليل	1	0.4%
ناسور	4	1.7%
المجموع	234	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الشكل رقم (6) توزع الأذيات البولية في العمليات القيصرية



2. الأذيات البولية في استئصال الرحم الولادي:

بلغ عدد عمليات استئصال الرحم الولادي التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 269/ استئصال رحم.

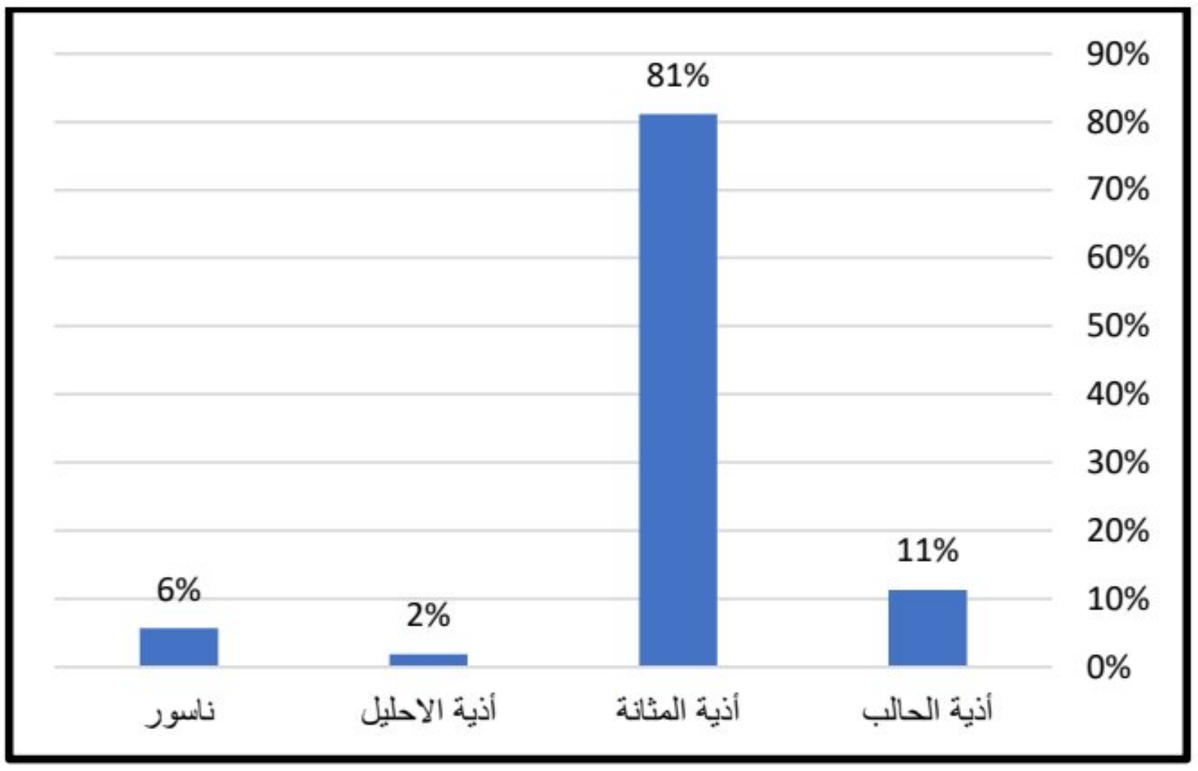
بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /53/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (19.7%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (81%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (2) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم الولادي

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	6	11%
أذية المثانة	43	81%
أذية الاحليل	1	2%
ناسور	3	6%
المجموع	53	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الشكل رقم (7) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم الولادي



3. الأذيات البولية في عمليات التنظير:

بلغ عدد عمليات التنظير التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /2,250/ عملية تنظير.

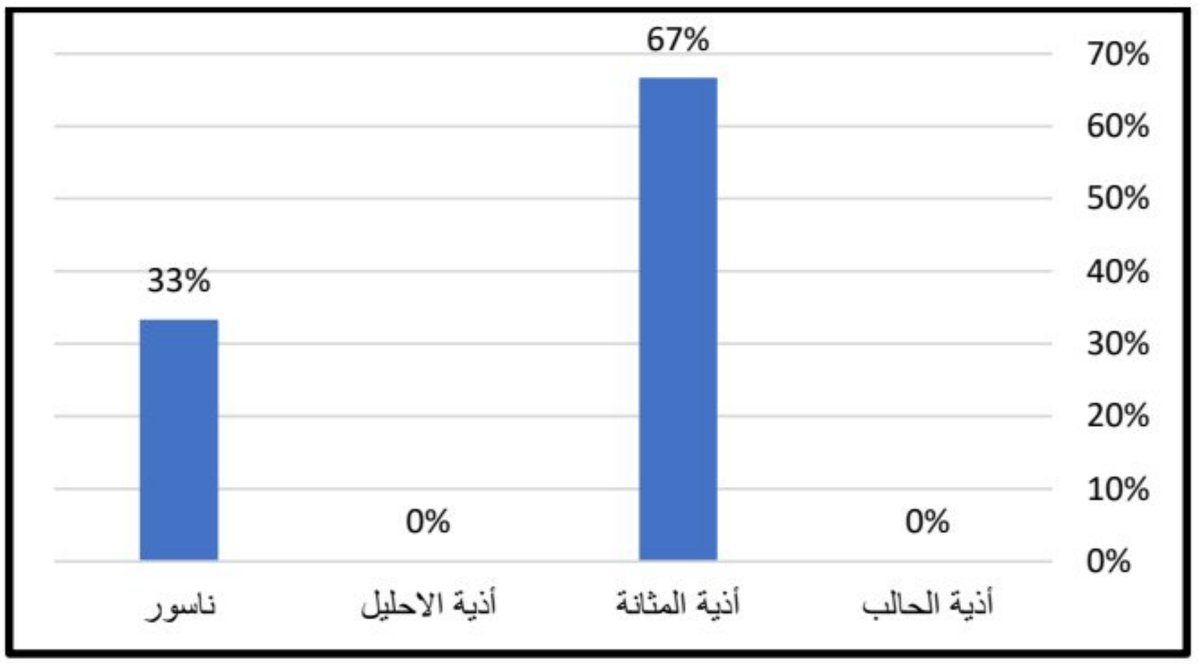
بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العمليات /3/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.13%)، شكلت أذية المثانة النسبة الأكبر فيها بنسبة (67%)، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (3) توزع الأذيات البولية في عمليات التنظير

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	2	67%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	1	33%
المجموع	3	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الشكل رقم (8) توزع الأذيات البولية في عمليات التنظير



4. الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق البطن:

بلغ عدد عمليات استئصال الرحم عن طريق البطن التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /3,757/ استئصال رحم.

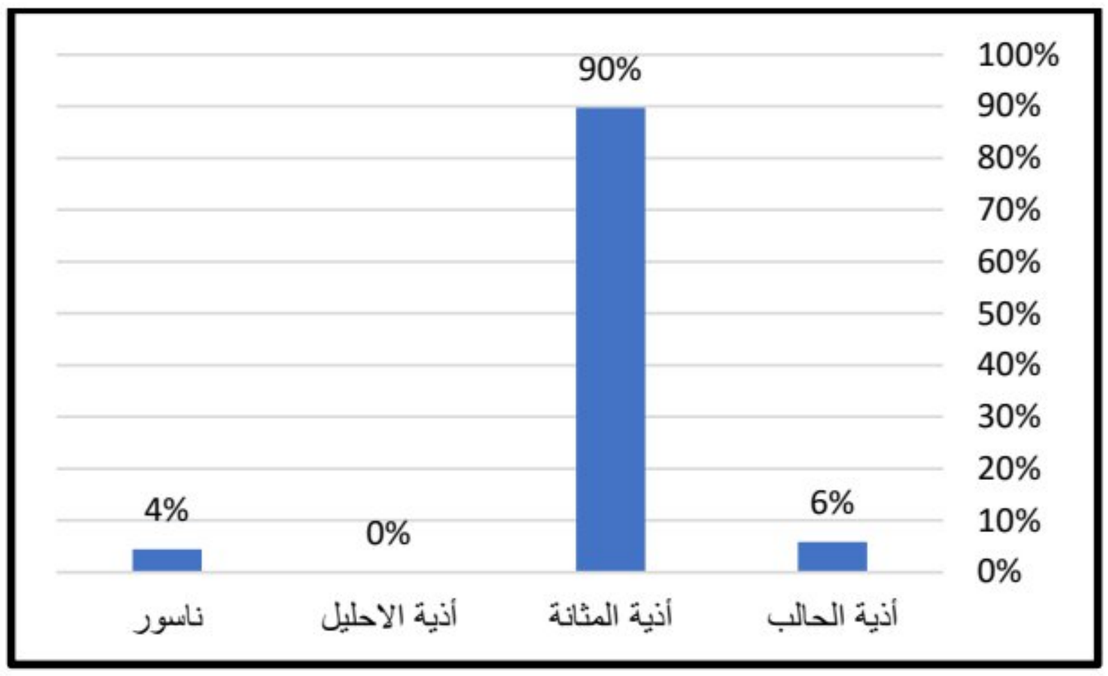
بلغ عدد الأذيات البولية التي تم تسجيلها نتيجة هذه العملية /68/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (1.81%)، شكلت أذية الحالب النسبة المئوية الأكبر (90%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (4) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق البطن

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	4	6%
أذية المثانة	61	90%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	3	4%
المجموع	68	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الشكل رقم (9) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق البطن



5. الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق المهبل:

بلغ عدد عمليات استئصال الرحم عن طريق المهبل التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 287/ استئصال رحم.

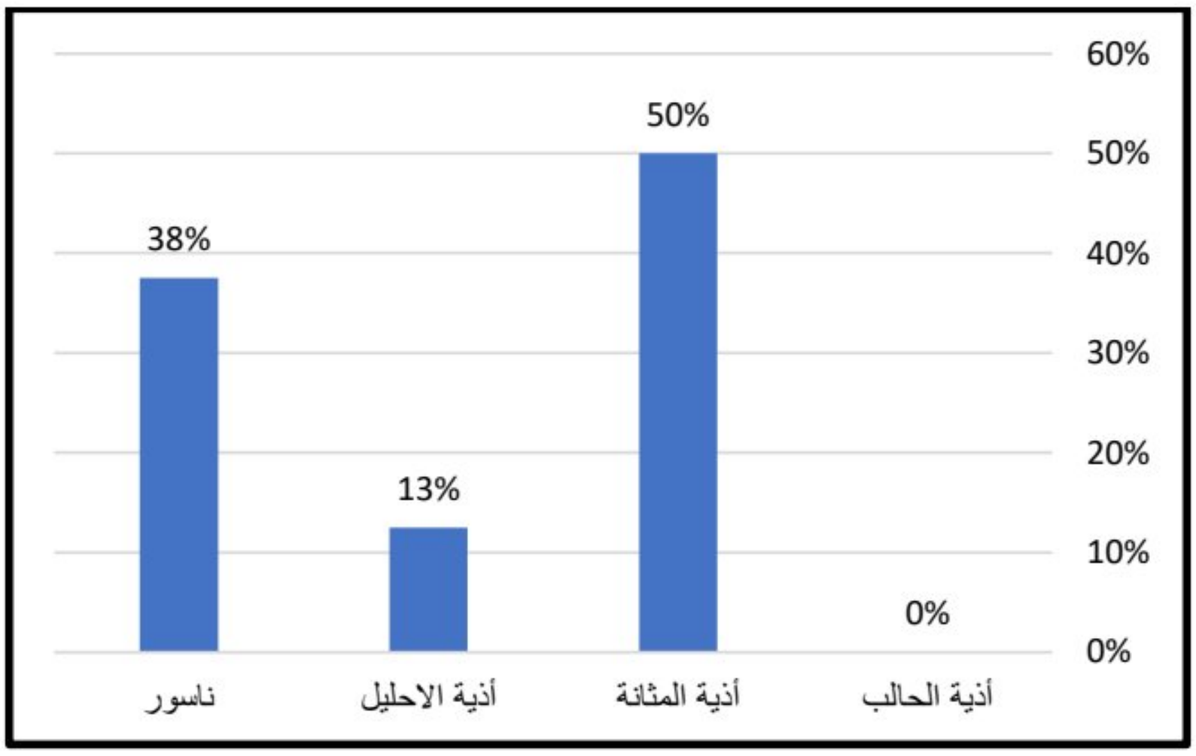
بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /8/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (2.79%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (50%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (5) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق المهبل

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	4	50%
أذية الاحليل	1	13%
ناسور	3	38%
المجموع	8	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الشكل رقم (10) توزع الأذيات البولية في استئصال الرحم عن طريق المهبل



6. الأذيات البولية في عمليات الإصلاح والTOT:

بلغ عدد عمليات إصلاحات TOT التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 1,553/ إصلاح TOT.

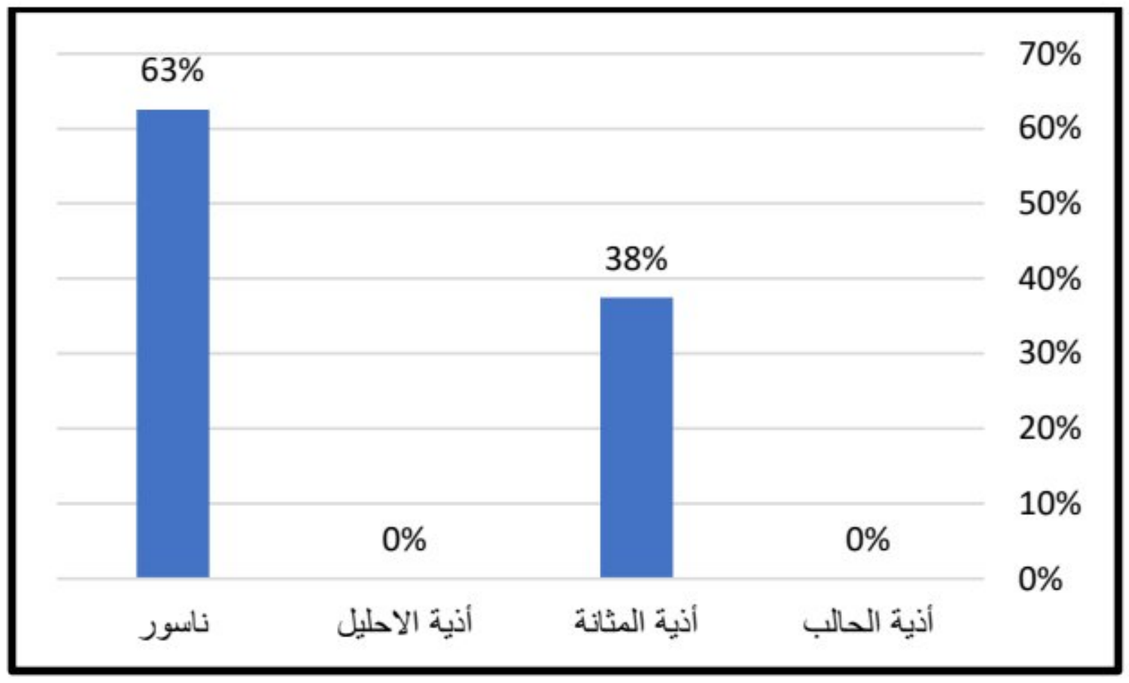
بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /8/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.52%)، شكلت الناسور النسبة المئوية الأكبر (63%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (6) توزع الأذيات البولية في عمليات الإصلاح والTOT

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	3	38%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	5	63%
المجموع	8	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الشكل رقم (11) توزع الأذيات البولية في عمليات الإصلاح والTOT



7. الأذيات البولية في فتح البطن الاستقصائي:

بلغ عدد عمليات فتح البطن الاستقصائي التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 80/ عملية فتح بطن استقصائي.

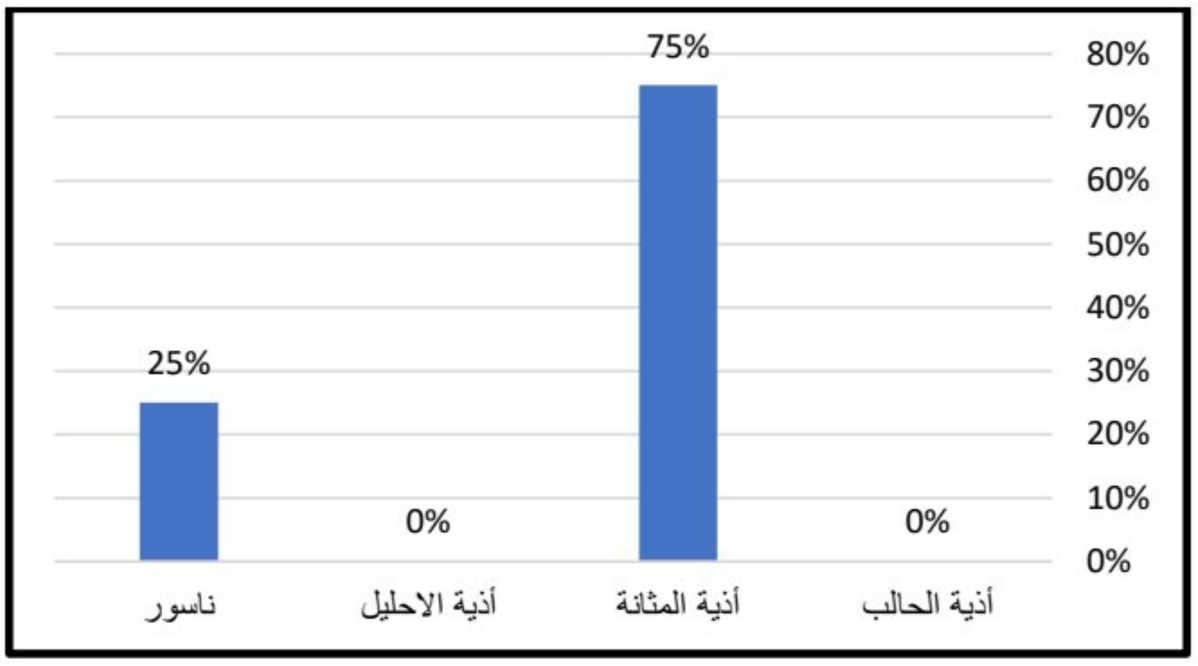
بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /4/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (5.0%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (75%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (7) توزع الأذيات البولية في عملية فتح البطن الاستقصائي

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	3	75%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	1	25%
المجموع	4	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الشكل رقم (12) توزع الأذيات البولية في عملية فتح البطن الاستقصائي



8. الأذيات البولية في تعليق رحم أو قبة مهبل:

بلغ عدد تعليق الرحم أو قبة مهبل التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 18/ عملية تعليق رحم أو قبة مهبل.

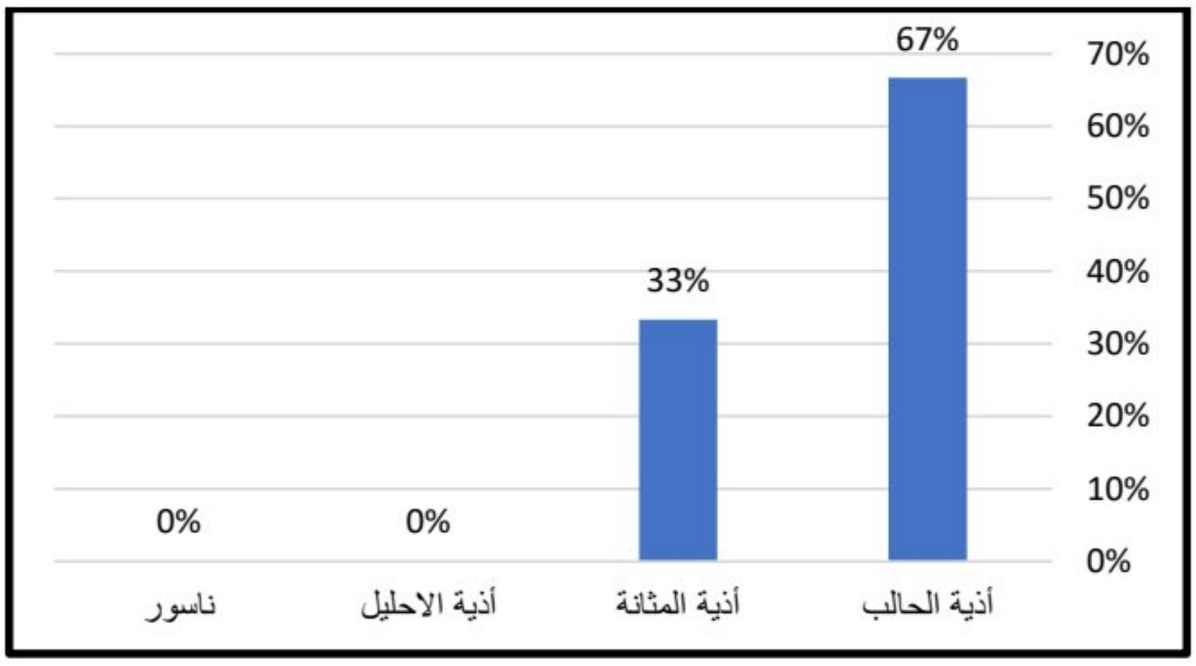
عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /3/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (16.67%)، شكلت أذية الحالب النسبة المئوية الأكبر (67%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (8) توزع الأذيات البولية في عملية تعليق رحم أو قبة مهبل

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	2	67%
أذية المثانة	1	33%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	0	0%
المجموع	3	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الشكل رقم (13) توزع الأذيات البولية في عملية تعليق رحم أو قبة مهبل



9. الأذيات البولية في استئصال ورم ليفي محافظ:

بلغ عدد عمليات استئصال ورم ليفي محافظ التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 739/ عملية استئصال ورم ليفي محافظ.

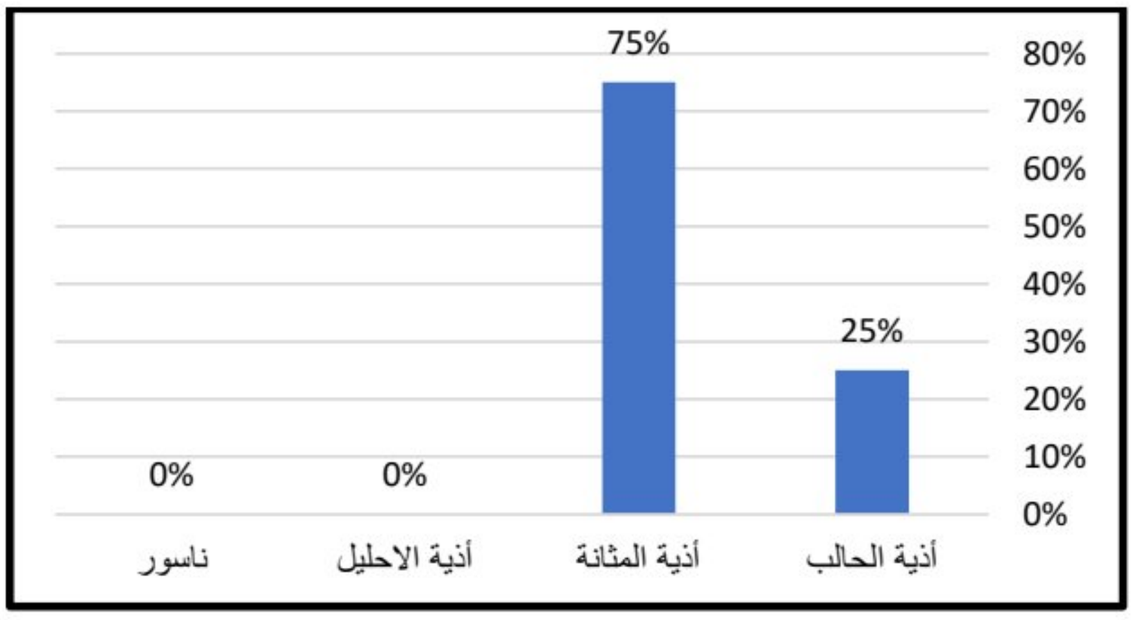
بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /4/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.54%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (75%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (9) توزع الأذيات البولية قي عملية استئصال ورم ليفي محافظ

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	1	25%
أذية المثانة	3	75%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	0	0%
المجموع	4	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الشكل رقم (14) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال ورم ليفي محافظ



10. الأذيات البولية في استئصال الفرج:

بلغ عدد عمليات استئصال الفرج التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 26/ عملية استئصال فرج.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /5/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (19.23%)، شكلت أذية الناسور النسبة المئوية الأكبر (60%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (10) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال الفرج

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	0	0%
أذية الاحليل	2	40%
ناسور	3	60%
المجموع	5	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

11. الأذيات البولية في استئصال كتلة حوضية:

بلغ عدد عمليات استئصال كتلة حوضية التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 161/ عملية استئصال كتلة حوضية.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /14/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (8.70%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (43%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (11) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال كتلة حوضية

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	4	29%
أذية المثانة	6	43%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	4	29%
المجموع	14	100%

12. الأذيات البولية في استئصال ورم مبيضي:

بلغ عدد عمليات استئصال الورم المبيضي التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 57/ عملية استئصال ورم مبيضي.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /9/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (15.79%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (44%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجدول رقم (12) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال ورم مبيضي

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	3	33%
أذية المثانة	4	44%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	2	22%
المجموع	9	100%

13. الأذيات البولية في استئصال كيسة أو كتلة مبيض سليمة:

بلغ عدد عمليات استئصال كيسة أو كتلة مبيض سليمة التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /1,115/ عملية استئصال كيسة أو كتلة مبيض سليمة.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /2/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.17%)، عبارة عن ناسور، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (13) توزع الأذيات البولية في عملية استئصال كيسة أو كتلة مبيض سليمة

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	0	0%
أذية الاحليل	0	0%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ناسور	2	100%
المجموع	2	100%

14. الأذيات البولية في عملية الحمل الهاجر:

بلغ عدد عمليات الحمل الهاجر التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /218/ عملية حمل هاجر.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /1/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.46%)، عبارة عن أذية مثانة، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (14) توزع الأذيات البولية في عملية الحمل الهاجر

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	1	100%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	0	0%
المجموع	1	100%

15. الأذيات البولية في عملية تصنيع المهبل:

بلغ عدد عمليات تصنيع المهبل التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /32/ عملية تصنيع مهبل.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /5/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (15.63%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (80%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجدول رقم (15) توزع الأذيات البولية في عملية تصنيع المهبل

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	4	80%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	1	20%
المجموع	5	100%

16. الأذيات البولية في عملية فرتهايم:

بلغ عدد عمليات فرتهايم التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /73/ عملية فرتهايم.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /8/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (10.96%)، شكلت أذية الحالب وأذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (38%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (16) توزع الأذيات البولية في عملية فرتهايم

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	3	38%
أذية المثانة	3	38%
أذية الاحليل	0	0%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ناسور	2	25%
المجموع	8	100%

17. الأذيات البولية في عملية تجريف الرحم الاستقصائي:

بلغ عدد عمليات تجريف الرحم الاستقصائي التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /2,077/ عملية تجريف رحم استقصائي.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /3/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.14%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (75%) منها، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (17) توزع الأذيات البولية في عملية تجريف الرحم الاستقصائي

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	3	75%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	1	25%
المجموع	4	100%

18. الأذيات البولية في عمليات تجريف الرحم الاسعافي:

بلغ عدد عمليات التجريف الاسعافي التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /4.288/ عملية تجريف.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العمليات /1/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.02%)، عبارة عن أذية مثانة، والجدول التالي يبين ذلك:

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجدول رقم (18) توزع الأذيات البولية في عمليات لتجريف الرحم الاسعافي

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	1	100%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	0	0%
المجموع	1	100%

19. الأذيات البولية في عملية إفراغ الرحى:

بلغ عدد عمليات إفراغ رحى التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /479/ عملية إفراغ رحى.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /2/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.42%)، عبارة عن أذيات مثانة وناسور، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (19) توزع الأذيات البولية في عملية إفراغ الرحى

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	1	50%
أذية الاحليل	0	0%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ناسور	1	50%
المجموع	2	100%

20. الأذيات البولية في عملية تطويق عنق الرحم:

بلغ عدد عمليات تطويق عنق الرحم التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /441/ عملية تطويق عنق الرحم.

بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /1/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.23%)، عبارة عن ناسور، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (20) توزع الأذيات البولية في عملية تطويق عنق الرحم

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	0	0%
أذية المثانة	0	0%
أذية الاحليل	0	0%
ناسور	1	100%
المجموع	1	100%

21. الأذيات البولية في عملية خزعة عنق الرحم أو بوليب عنق:

بلغ عدد عمليات خزعة عنق الرحم أو بوليب عنق الرحم التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /364/ عملية خزعة عنق الرحم أو بوليب عنق الرحم، ولم يكن هناك أي أذية بولية.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ثانياً: عرض الأذيات حسب الموقع التشريحي:

1. الأذيات الحالبية:

بلغ عدد أذيات الحالب التي سجلت خلال مدة الدراسة 30 أذية وبنسبة 6.87% من مجمل الأذيات، شكل تعليق رحم أو قبة مهبل النسبة الأكبر فيها بنسبة (66.7%) والفرتهايم مسؤولة عن نسبة (37.5%).

2. الأذيات المثانية:

بلغ عدد أذيات المثانة التي سجلت خلال مدة الدراسة 365 أذية وبنسبة 83.52%، شكلت القيصريات النسبة الأكبر فيها بنسبة (94.9%) واستئصال الرحم عن طريق المهبل مسؤولة عن نسبة (89.7%).

3. أذية الإحليل:

بلغ عدد أذيات الاحليل التي سجلت خلال مدة الدراسة 5 أذية وبنسبة 1.14%، شكلت عملية الكتلة الحوضية النسبة الأكبر فيها بنسبة (40%).

4. الناسور:

بلغ عدد النواسير التي سجلت خلال مدة الدراسة 37 ناسور وبنسبة 8.47%، شكلت عملية تطويق عنق الرحم النسبة الأكبر فيها بنسبة (100%) وعملية إصلاحات وTOT مسؤولة عن نسبة (63%).

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجدول رقم (21) عدد الأذيات حسب الموقع التشريحي ونسبتها

مكان الأذية	التكرار	النسبة المئوية
أذية الحالب	30	6.87%
أذية المثانة	365	83.52%
أذية الاحليل	5	1.14%
ناسور	37	8.47%
المجموع	437	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

مناقشة النتائج:

- بلغ عدد العمليات القيصرية التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 49,505/ قيصرية وبلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه الجراحة /234/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.47%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (94.9%) منها.
- بلغ عدد عمليات استئصال الرحم الولادي التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 269/ استئصال رحم وبلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه الجراحة /53/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (19.7%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (81%) منها.
- بلغ عدد عمليات التنظير التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /2,250/ عملية تنظير وبلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العمليات /3/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.13%)، شكلت أذية المثانة النسبة الأكبر فيها بنسبة (67%).
- بلغ عدد عمليات استئصال الرحم عن طريق البطن التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /3,757/ استئصال رحم وبلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه الجراحة /68/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (1.81%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (90%) منها.
- بلغ عدد عمليات استئصال الرحم عن طريق المهبل التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 287/ استئصال رحم وبلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه الجراحة /8/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (2.79%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (50%) منها.
- بلغ عدد عمليات إصلاحات وال TOT التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 1,553/ إصلاح وTOTو بلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه الجراحة /8/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.52%)، شكلت الناسور النسبة المئوية الأكبر (63%) منها.
- بلغ عدد عمليات استئصال الورم لليفي المحافظ التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 739/ عملية استئصال ورم ليفي محافظ وبلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه الجراحة /4/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.54%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (75%) منها.
- بلغ عدد عمليات استئصال كتلة حوضية التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة / 161/ عملية استئصال كتلة حوضية وبلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /14/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (8.70%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (43%) منها،

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

- بلغ عدد عمليات استئصال كيسة أو كتلة مبيض سليمة التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /1,115/ عملية استئصال كيسة أو كتلة مبيض سليمة وبلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه الجراحة /2/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.17%).
- بلغ عدد عمليات تجريف الرحم الاستقصائي التي أجريت في المشفى في أثناء مدة الدراسة /2,077/ عملية تجريف رحم استقصائي وبلغ عدد الأذيات البولية التي سجلت نتيجة هذه العملية /3/ أذية، وبنسبة مئوية بلغت (0.14%)، شكلت أذية المثانة النسبة المئوية الأكبر (75%) منها.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ثالثاً: المقارنة مع الدراسات المحلية والعالمية:

أولاً: المقارنة مع دراسة د. ديب المحلية:

أجريت مقارنة بين الدراسة الحالية والدراسة المحلية (دراسة (د. ديب) 2011) حسب عدد الأذيات البولية لكل نوع من أنواع العمليات، كما يبينه الجدول التالي:

الجدول رقم (22) مقارنة الأذيات البولية بين الدراسة الحالية ودراسة (د. ديب)

العملية	الدراسة الحالية			دراسة (د. ديب)			P-Value
	عدد العمليات	عدد الأذيات	نسبة الأذيات	عدد العمليات	عدد الأذيات	نسبة الأذيات	
القيصريات	49505	234	0.473%	27473	57	0.207%	0.001
استئصال رحم ولادي	269	53	19.703%	186	11	5.914%	0.001
استئصال رحم عن طريق البطن	3757	68	1.810%	2358	23	0.975%	0.001
استئصال رحم عن طريق المهبل	287	8	2.787%	443	2	0.451%	0.001

شملت دراسة د. ديب 30460 عملاً جراحياً، بينما شملت دراستنا الحالية 68088 عملاً جراحياً.

بلغ عدد العمليات القيصرية في دراسة د. ديب 27473 بنسبة أذيات بولية 0.207%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 49505 وبنسبة أذيات بولية 0.473% و P value 0.001.

بلغ عدد عمليات استئصال الرحم الولادي في دراسة د. ديب 186 بنسبة أذيات بولية 5.914%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 269 وبنسبة أذيات بولية 19.703% و P value 0.001.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

بلغ عدد عمليات استئصال الرحم عن طريق البطن في دراسة د. ديب 2358 بنسبة أذيات بولية 0.975%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 3757 وبنسبة أذيات بولية 1.810% و P value 0.001.

بلغ عدد عمليات استئصال الرحم عن طريق المهبل في دراسة د. ديب 443 بنسبة أذيات بولية 0.451%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 287 وبنسبة أذيات بولية 2.787% و P value 0.001.

من خلال ما سبق نجد أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الدراسة الحالية والدراسة المحلية السابقة بالنسبة لعدد الأذيات البولية، و يعزى ذلك إلى الزيادة في عدد العمليات الجراحية كافةً بشكل عام و العمليات القيصرية بشكل خاص المجراة و خاصةً القيصريات المعادة و التي تعد من عوامل الخطورة لحدوث الأذيات البولية، مما يفسر وجود فروق إحصائية هامة.

ثانياً: المقارنة مع دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) العالمية(40):

أجريت مقارنة بين الدراسة الحالية والدراسة العالمية (دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) الهندية 2020) حسب عدد الأذيات البولية لكل نوع من أنواع العمليات، كما يبينه الجدول التالي:

الجدول رقم (23) مقارنة الأذيات البولية بين الدراسة الحالية ودراسة (Samal, Rathod, Thangavel)

العملية	الدراسة الحالية			دراسة (Samal, Rathod, Thangavel)			P-Value
	عدد العمليات	عدد الأذيات	نسبة الأذيات	عدد العمليات	عدد الأذيات	نسبة الأذيات	
التنظير	2250	3	0.133%	604	2	0.331%	0.003
القيصريات	49505	234	0.473%	4812	10	0.208%	0.001
استئصال رحم ولادي	269	53	19.703%	5	2	40.000%	0.001

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

استئصال رحم عن طريق البطن	3757	68	1.810%	960	7	0.729%	0.001
استئصال رحم عن طريق المهبل	287	8	2.787%	992	5	0.504%	0.001
إصلاحات وTOT	1553	8	0.515%	12	0	0.000%	0.001
فتح بطن استقصائي	80	4	5.000%	300	1	0.333%	0.001
ورم ليفي	739	4	0.541%	120	0	0.000%	0.001
فرتهايم	73	8	10.959%	74	2	2.703%	0.001

شملت دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) 8595 عملاً جراحياً، بينما شملت دراستنا الحالية 68088 عملاً جراحياً.

بلغ عدد عمليات التنظير في دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) 604 بنسبة أذيات بولية 0.331%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 2250 وبنسبة أذيات بولية 0.133% و P value 0.003.

بلغ عدد العمليات القيصرية في دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) 4812 بنسبة أذيات بولية 0.208%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 49505 وبنسبة أذيات بولية 0.473% و P value 0.001.

بلغ عدد عمليات استئصال الرحم الولادي في دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) 5 بنسبة أذيات بولية 40%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 269 وبنسبة أذيات بولية 19.703% وP value 0.001.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

بلغ عدد عمليات استئصال الرحم عن طريق البطن في دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) 960 بنسبة أذيات بولية 0.729%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 3757 وبنسبة أذيات بولية 1.810% و P value 0.001.

بلغ عدد عمليات استئصال الرحم عن طريق المهبل في دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) 992 بنسبة أذيات بولية 0.504%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 287 وبنسبة أذيات بولية 2.787% و P value 0.001.

بلغ عدد عمليات الإصلاح و الTOT في دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) 12 بنسبة أذيات بولية 0 %، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 1553 وبنسبة أذيات بولية 0.515% و P value 0.001.

بلغ عدد عمليات فتح البطن الاستقصائي في دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) 300 بنسبة أذيات بولية 0.333%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 80 وبنسبة أذيات بولية 5% و P value 0.001.

بلغ عدد عمليات الورم الليفي في دراسة(Samal, Rathod, Thangavel) 120 بنسبة أذيات بولية 0 %، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 739 وبنسبة أذيات بولية 0.541% و P value 0.001.

بلغ عدد عمليات فيرتهايم في دراسة (Samal, Rathod, Thangavel) 74 بنسبة أذيات بولية 2.703%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 73 وبنسبة أذيات بولية 10.959% و P value 0.001.

من خلال ما سبق نجد أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الدراسة الحالية ودراسة (Samal, Rathod, Thangavel) بالنسبة لعدد الأذيات البولية، و يعزى ذلك إلى الزيادة في عدد العمليات القيصرية المعادة و التي تعد من عوامل الخطورة لحدوث الأذيات البولية. يضاف إلى ذلك أن معظم عمليات التنظير المجراة في مشفانا هي عمليات تنظير استقصائي و ليس تداخلي و هذا يفسر الاختلاف في نسبة حدوث الأذيات.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ثالثاً: المقارنة مع دراسة (Satitniramai,Manonai) العالمية(41):

أجريت مقارنة بين الدراسة الحالية والدراسة العالمية (دراسة (Satitniramai, Manonai) في تايلند عام 2017) حسب عدد الأذيات البولية لكل نوع من أنواع العمليات، كما يبينه الجدول التالي:

الجدول رقم (27) مقارنة الأذيات البولية بين الدراسة الحالية ودراسة (Satitniramai, Manonai)

العملية	الدراسة الحالية			دراسة Satitniramai, (Manonai)			P-Value
	عدد العمليات	عدد الأذيات	نسبة الأذيات	عدد العمليات	عدد الأذيات	نسبة الأذيات	
التنظير	2250	2	0.0889%	3827	10	0.261%	0.001
عمليات جراحية عن طريق البطن	6250	103	1.648%	23924	64	0.268%	0.001
عمليات جراحية عن طريق المهبل	1866	7	0.375%	1068	2	0.187%	0.001

شملت دراسة (Satitniramai, Manonai) 28819 عملاً جراحياً، بينما شملت دراستنا الحالية 68088 عملاً جراحياً.

بلغ عدد عمليات التنظير في دراسة (Satitniramai, Manonai) 3827 بنسبة أذيات بولية 0.261%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 2250 وبنسبة أذيات بولية 0.133% و P value 0.001.

بلغ عدد العمليات عن طريق البطن في دراسة (Satitniramai, Manonai) 23924 بنسبة أذيات بولية 0.268%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 6250 وبنسبة أذيات بولية 1.648% و P value 0.001.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

بلغ عدد العمليات عن طريق المهبل في دراسة (Satitniramai, Manonai) 1068 بنسبة أذيات بولية 0.187%، بينما بلغ عددها في دراستنا الحالية 1866 وبنسبة أذيات بولية 0.375% و P value 0.0.001.

من خلال ما سبق نجد أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الدراسة الحالية ودراسة (Satitniramai, Manonai) العالمية بالنسبة لعدد الأذيات البولية مع ملاحظة أن نسبة الأذيات البولية في التنظير أكبر في دراسة (Satitniramai, Manonai) العالمية، و يعزى ذلك إلى أن معظم عمليات التنظير المجراة في مشفانا هي عمليات تنظير استقصائية و التي لا تنطوي على خطورة عالية لحدوث أذيات بولية.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

رابعاً: الخلاصة والتوصيات:

الخلاصة:

على الرغم من أن نسبة الأذيات البولية في الجراحات النسائية منخفضة، إلا أنها تعد ذات أهمية لسببين: لأن حوالي 75% من هذه الأذيات البولية تحدث في أثناء التداخلات لنسائية والتوليدية، كما تعد ذات أهمية سريرية بسبب المراضة الناتجة عنها.

التوصيات:

- إجراء تقييم جيد للمريضات قبل الجراحة لمعرفة المريضات عاليات الخطورة لحدوث أذيات بولية كالمريضات اللاتي في سوابقهن قيصرية أو أكثر أو فتح بطن جراحي.
- اعتماد تكنيك جراحي أكثر حذراً والتسليخ الجيد للبنى البولية خاصة لدى المريضات عاليات الخطورة، مثلاً كالتسليخ الحذر للمثانة أثناء عمليات الإصلاح الأمامي أو استئصال الرحم عن طريق المهبل، و التسليخ الجيد للمثانة في سوابق القيصريات.
- إجراء دورات تدريبية للأطباء المقيمين تعنى بتدريب الكادر على كيفية تجنب الأذية البولية أثناء الجراحة وتشخيصها فور حدوثها والتدبير الأمثل لها وذلك لزيادة خبرة الطاقم في تجنب الأذيات البولية والكشف الباكر عنها والتدبير المثالي لها.
- الاستعانة بفريق يضم جراحين بولية ونسائية في الجراحات عالية الخطورة لحدوث الأذية البولية كسوابق القيصريات المتعددة والجراحات التي تتطلب عزل و تسليخ الحالب كالجراحات الورمية أو العمليات الروتينية المختلطة بنزف شديد مع الحاجة لربط الأوعية الرحمية و الحرقفية.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

المصادر العلمية

1. Teeluckdharry B, Gilmour D, Flowerdew G. Urinary Tract Injury at Benign Gynecologic Surgery and the Role of Cystoscopy: A Systematic Review and Meta-analysis. Obstet Gynecol 2015; 126:1161.

2. Bai SW, Huh EH, Jung DJ, et al. Urinary tract injuries during pelvic surgery: incidence rates and predisposing factors. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2006; 17:360.

3. Wong JMK, Bortoletto P, Tolentino J, et al. Urinary Tract Injury in Gynecologic Laparoscopy for Benign Indication: A Systematic Review. Obstet Gynecol 2018; 131:100.

4. Wallis CJ, Cheung DC, Garbens A, et al. Occurrence of and Risk Factors for Urological Intervention During Benign Hysterectomy: Analysis of the National Surgical Quality Improvement Program Database. Urology 2016; 97:66.

5. Chi AM, Curran DS, Morgan DM, et al. Universal Cystoscopy After Benign Hysterectomy: Examining the Effects of an Institutional Policy. Obstet Gynecol 2016; 127:369.

6. Ibeanu OA, Chesson RR, Echols KT, et al. Urinary tract injury during hysterectomy based on universal cystoscopy. Obstet Gynecol 2009; 113:6.

7. Vakili B, Chesson RR, Kyle BL, et al. The incidence of urinary tract injury during hysterectomy: a prospective analysis based on universal cystoscopy. Am J Obstet Gynecol 2005; 192:1599.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

8. Neumann G, Rasmussen KL, Lauszus FF. Peroperative bladder injury during hysterectomy for benign disorders. Acta Obstet Gynecol Scand 2004; 83:1001.

9. Lafay Pillet MC, Leonard F, Chopin N, et al. Incidence and risk factors of bladder injuries during laparoscopic hysterectomy indicated for benign uterine pathologies: a 14.5 years experience in a continuous series of 1501 procedures. Hum Reprod 2009; 24:842.

10. Shirk GJ, Johns A, Redwine DB. Complications of laparoscopic surgery: How to avoid them and how to repair them. J Minim Invasive Gynecol 2006; 13:352.

11. Jung SK, Huh CY. Ureteral injuries during classic intrafascial supracervical hysterectomy: an 11-year experience in 1163 patients. J Minim Invasive Gynecol 2008; 15:440.

12. Gilmour DT, Baskett TF. Disability and litigation from urinary tract injuries at benign gynecologic surgery in Canada. Obstet Gynecol 2005; 105:109.

13. Gustilo-Ashby AM, Jelovsek JE, Barber MD, et al. The incidence of ureteral obstruction and the value of intraoperative cystoscopy during vaginal surgery for pelvic organ prolapse. Am J Obstet Gynecol 2006; 194:1478.

14. Jabs CF, Drutz HP. The role of intraoperative cystoscopy in prolapse and incontinence surgery. Am J Obstet Gynecol 2001; 185:1368.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

15. Tulikangas PK, Weber AM, Larive AB, Walters MD. Intraoperative cystoscopy in conjunction with anti-incontinence surgery. Obstet Gynecol 2000; 95:794.

16. Shoemaker ES, Wilkinson PD. Teloscopy after bladder neck suspension. J Am Assoc Gynecol Laparosc 1998; 5:261.

17. Pettit PD, Petrou SP. The value of cystoscopy in major vaginal surgery. Obstet Gynecol 1994; 84:318.

18. Harris RL, Cundiff GW, Theofrastous JP, et al. The value of intraoperative cystoscopy in urogynecologic and reconstructive pelvic surgery. Am J Obstet Gynecol 1997; 177:1367.

19. Mendez LE. Iatrogenic injuries in gynecologic cancer surgery. Surg Clin North Am 2001; 81:897.

20. Wallenstein MR, Ananth CV, Kim JH, et al. Effect of surgical volume on outcomes for laparoscopic hysterectomy for benign indications. Obstet Gynecol 2012; 119:709.

21. Boyd LR, Novetsky AP, Curtin JP. Effect of surgical volume on route of hysterectomy and short-term morbidity. Obstet Gynecol 2010; 116:909.

22. Juillard C, Lashoher A, Sewell CA, et al. A national analysis of the relationship between hospital volume, academic center status, and surgical

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

outcomes for abdominal hysterectomy done for leiomyoma. J Am Coll Surg 2009; 208:599.

23. Leung PL, Tsang SW, Yuen PM, Quality Assurance Subcommittee in Obstetrics and Gynaecology, Hospital Authority, Hong Kong. An audit on hysterectomy for benign diseases in public hospitals in Hong Kong. Hong Kong Med J 2007; 13:187.

24. DeLancey J. Surgical anatomy of the female pelvis. In: Te Linde's Operative Gynecology, Rock JA, Thompson JD (Eds), Lippincott-Raven, 2011.

25. Underwood P. Operative injuries to the ureter. In: Te Linde's Operative Gynecology, Rock JA, Thompson JD (Eds), Lippincott-Raven, 2011.

26. Findley AD, Solnik MJ. Prevention and management of urologic injury during gynecologic laparoscopy. Curr Opin Obstet Gynecol 2016; 28:323.

27. Netter FH. Atlas of Human Anatomy, Ciba-Geiby Corporation, New Jersey 1989.

28. Donnez O, Jadoul P, Squifflet J, Donnez J. A series of 3190 laparoscopic hysterectomies for benign disease from 1990 to 2006: evaluation of complications compared with vaginal and abdominal procedures. BJOG 2009; 116:492.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

29. Léonard F, Fotso A, Borghese B, et al. Ureteral complications from laparoscopic hysterectomy indicated for benign uterine pathologies: a 13-year experience in a continuous series of 1300 patients. Hum Reprod 2007; 22:2006.

30. Sakellariou P, Protopapas AG, Voulgaris Z, et al. Management of ureteric injuries during gynecological operations: 10 years experience. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2002; 101:179.

31. Hove LD, Bock J, Christoffersen JK, Andreasson B. Analysis of 136 ureteral injuries in gynecological and obstetrical surgery from completed insurance claims. Acta Obstet Gynecol Scand 2010; 89:82.

32. Gilmour DT, Dwyer PL, Carey MP. Lower urinary tract injury during gynecologic surgery and its detection by intraoperative cystoscopy. Obstet Gynecol 1999; 94:883.

33. Visco AG, Taber KH, Weidner AC, et al. Cost-effectiveness of universal cystoscopy to identify ureteral injury at hysterectomy. Obstet Gynecol 2001; 97:685.

34. Schimpf MO, Gottenger EE, Wagner JR. Universal ureteral stent placement at hysterectomy to identify ureteral injury: a decision analysis. BJOG 2008; 115:1151.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

35. Tanaka Y, Asada H, Kuji N, Yoshimura Y. Ureteral catheter placement for prevention of ureteral injury during laparoscopic hysterectomy. J Obstet Gynaecol Res 2008; 34:67.

36. Chou MT, Wang CJ, Lien RC. Prophylactic ureteral catheterization in gynecologic surgery: a 12-year randomized trial in a community hospital. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2009; 20:689.

37. Baggish MS. Anatomy of the tretroperitoneum and the presacral space. In: Atlas of Pelvic Anatomy and Gynecologic Surgery, 2nd ed, Baggish MS, Karram MM (Eds), Elsevier Saunders, Philadelphia 2006. p.349.

38. Campbell's Urology, Retik AB, Vaughn ED, Wein AJ (Eds), Saunders, Philadelphia 2002. p.3373.

39. Bader AA, Tamussino KF, Winter R. Ectopic (pelvic) kidney mimicking bulky lymph nodes at pelvic lymphadenectomy. Gynecol Oncol 2005; 96:873.

40. Samal SK, Rathod S, Thangavel K. A retrospective study of urological injuries during obstetrics and gynecological procedures. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics, and Gynecology. 2020 Jul 1;9(7):2746-51.

41. Satitniramai S, Manonai J, Urologic injuries during gynecologic surgery, a 10-year review. Journal of Obstetrics and Gynecology Research. 2017 Mar;43(3):557-63.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الملاحق APPENDICES

استمارة البحث العلمي

الإجراء	عدد العمليات	أذية حالب	أذية مثانة	أذية إحليل	ناسور
قيصرية					
استئصال رحم ولادي					
تنظير					
استئصال رحم ع.ط.ب					
استئصال رحم ع.ط.م					
إصلاح وTOT					
فتح بطن استقصائي					
تعليق رحم أو قبة مهبل					
استئصال ورم ليفي محافظ					
استئصال فرج					
استئصال كتلة حوضية					
استئصال ورم مبيضي					
استئصال كيسة أو كتلة مبيض سليمة					

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حمل هاجر					
تصنيع مهبل					
فرتهايم					
تجريف رحم استقصائي					
تجريف رحم إسعافي					
إفراغ رحى					
تطويق عنق رحم					
خزعة أو بوليب عنق رحم					

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ABSTRACT:

BACKGROUND:

Urological injury in obstetrics and gynecology are not uncommon because there is a close anatomical association between reproductive and Urological system. This is evidenced by the fact that 75% of iatrogenic urinary tract injuries are due to gynecologic procedures. Although the incidence of urological injuries during obstetrics and gynecology procedures are small in number but the associated morbidity is significant in the form of hemorrhage followed by blood transfusion, longer operative time, more febrile morbidity, longer hospital stay and sometimes may need second surgery.

The objective of this study was to find out the incidence and types of urological injuries in obstetric and gynecological procedures during the period of the study, and to compare these results with the results of other local and international studies.

METHODS:

The study was a retrospective analysis of all obstetric and gynecological surgeries in Damascus University Hospital Of Obstertrics and Gynecology from January 2011 to December 2019.

RESULTS:

Total 68088 patients had undergone different obstetrics and gynecology procedures, out of which 49774 were obstetrics and 8116 were gynecology surgeries. Out of 8116 of gynecology procedures, there were 93 cases (1.15%) of bladder injuries and 17 cases (0.2%) of ureteric injury. Out of 49774 cases of

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

obstetric procedures there were 265 (0.53%) cases of bladder injury and 13 cases (0.02%) of ureteric injury.

CONCLUSION

The incidence urological injuries during obstetrics and gynecological procedures are rare but the morbidity associated these are significant. Therefore surgeons should be more cautious and high degree of suspicion can help in early diagnosis and avoid the sequel.

Key words: Complications, Obstetrics and gynecological procedures, Urologic injury.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

Ministry of Higher Education

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Obstetrics and Gynecology

INCIDENCE AND CLASSIFICATION OF URINARY TRACT COMPLICATIONS DURING OBSTETRIC AND GYNECOLOGIC SURGERY

A dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master Degree (MSc) in Obstetrics and Gynecology

By

Salma Al-Houssami

Supervised By

Jameel Taleb PhD. MD.

Department of Obstetrics and Gynecology

Faculty of Medicine

Damascus University

2022

تم المسح الضوئي بـ CamScanner