



وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق – كلية الطب البشري
قسم الجراحة

دراسة اختلاطات استئصال المثانة الجذري والتحويل البولي

دراسة راجعة مع متابعة لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات لحالات مجرى لها جراحة خلال
2010 - 2006

Study of long term complication of radical cystectomy and urinary
diversion three years retrospective study (2006 -2010)

بحث علمي أعد في قسم الجراحة لنيل شهادة الدراسات العليا درجة الماجستير في الجراحة البولية

إعداد الدكتور

بهاء الدين محي الدين الخليل

رئيس قسم الجراحة

إشراف

الأستاذ الدكتور ابراهيم برغوث

الأستاذ الدكتور سمير عنزاوي

العام الدراسي 2015-2016

المحتويات **CONTENENT**

- لمحة تشريحية
- أورام المثانة
- استئصال المثانة الجذري عند الذكور
- استئصال المثانة الجذري عند النساء
- استئصال المثانة الجذري بالتنظير
- استخدام الأمعاء التحويل البولي وإبدال المثانة
- التحويل البولي باستخدام أقنية من الأمعاء
- التحويل البولي القويم
- اختلاطات استئصال المثانة الجذري والتحويل البولي
- المتابعة والنتائج
- الدراسة العملية
- النتائج
- المناقشة والاستنتاجات
- التوصيات والاقتراحات
- المصادر والمراجع

لمحة تشريحية

ANATOMY

تشرح المثانة *Bladder* :

تقع المثانة مباشرة خلف عظمي العانة ، والمثانة الفارغة في الشخص البالغ تقع كلياً داخل الحوض. بينما تتبارز للبطن عند الرضع.

المثانة الفارغة هرمية الشكل لها قمة (Apex) وقاعدة أوجدار خلفي بالإضافة إلي العنق و سطح علوي و سطحا جانبيان سفليان .

يمتد من قمة المثانة حبل ليفي هو بقايا المريطاء (Urachus) ، يسير إلى أعلى في الشحم خارج البريتوان إلى السرة مكوناً الرباط السري الناصف (Median Umbilical ligament) . القاعدة أو السطح الخلفي للمثانة مثلثة الشكل وزواياها العلوية الوحشية تتصلان بالحالبين والزاوية السفلى يخرج منها الإحليل .

الاتصالات التشريحية (Anatomic relationship) :

يغطي البريتوان الجزء العلوي من السطح الخلفي للمثانة ، بينما ينفصل الجزء السفلي من السطح الخلفي عن المستقيم عند الذكور بالأسهرين والحويصلين المنويين واللفافة خلف المثانة ، في حين يتوضع الرحم والمهبل بين المثانة والمستقيم عند الإناث .

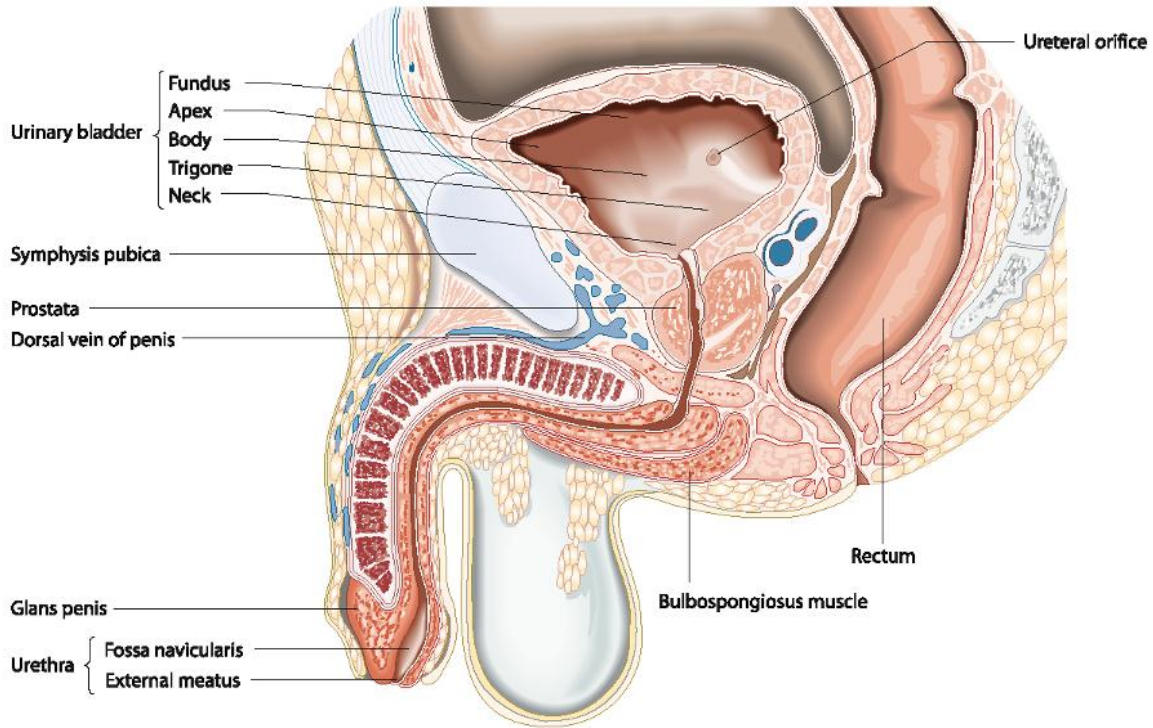
تستند قاعدة المثانة والإحليل عند الإناث إلى الوجه الأمامي للمهبل ، والذي يرتبط بدوره من الوحشي بثبات إلى العضلة رافعة الشرج ، وبالتالي فإن تقلص الحجاب الحوضي (مثلاً عند ارتفاع الضغط داخل البطن) يدفع عنق المثانة نحو الأعلى والأمام ، ولهذا دور في الاستمساك البولي .

السطح العلوي للمثانة مغطى كلياً بالبريتوان ، وينعكس البريتوان على طول الجانبين الوحشيين لهذا السطح إلى جدران الحوض الوحشية . عند امتلاء المثانة فإن سطحها العلوي يتسع و يبرز إلى أعلى داخل الجوف البطني ويدفع البريتوان عن الجزء السفلي لجدار البطن الأمامي بحيث تصبح المثانة ملاسة مباشرة للجدار الأمامي للبطن .

السطحان الجانبيان السفليان يجاورهما من الأمام الوسادة الشحمية خلف العانة وعظمي العانة أما إلى الخلف فإنهما تقعان ملامستين للعضلة السدادية الباطنة من الأعلى والعضلة رافعة الشرج من الأسفل .

يسمى الحيز أمام المثانة حيز رتزيوس (Retzius) ويمكن الدخول إليه من الأمام عبر اللفافة المستعرضة مما يتيح الوصول إلى أحشاء الحوض وصولاً في الخلف حتى الأوعية الحرقفية والحالبين .

يتوضع عنق المثانة إلى الخلف من منتصف ارتفاع العانة بـ 3-4 سم ويستقر بثبات بواسطة اللفافة الحوضية واتصاله بالموثة (prostate)، وتتواصل الألياف العضلية الملساء في جدار المثانة مع مثيلاتها في الموثة .



شكل (1) تشريح المثانة

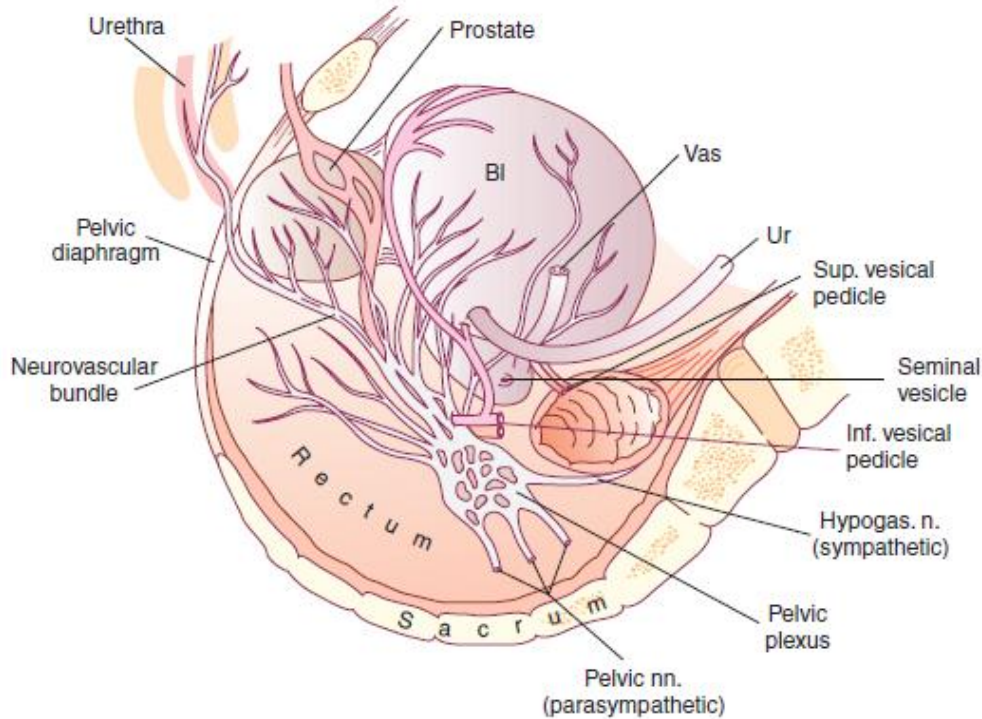
Sagittal section through the prostatic and membranous urethra, demonstrating the midline relations of the pelvic structures. (From Hinman F Jr: Atlas of Urological Anatomy. Philadelphia, WB Saunders, 1993, p 356.)

ينطوي الغشاء المخاطي في معظم أجزاء المثانة الفارغة في طيات كثيرة تختفي عندما تمتلئ المثانة . وتعرف منطقة المخاطية التي تغطي السطح الداخلي لقاعدة المثانة بالمثلث المثاني وهنا يكون الغشاء المخاطي أملس دائماً بسبب التصاقه المتين بالطبقة العضلية تحته .

يُحدّد المثلث المثاني (trigone) من الأعلى بعُرف عضلي يمتد من إحدى فتحتي الحالب إلى الأخرى ويسمى العُرف بين الحالبين (Interureteric crest or Mercier's bar) . كما يتسمك الغلاف العضلي على جوانب المثلث المثاني بين الصماخ الحالب في كل جهة وبين صماخ الإحليل الباطن ليشكل ما يسمى (Bell's muscle) ، وتزداد سماكة الطبقة الدائرية العضلية عند عنق المثانة لتكون معصرة المثانة .

التشريح العصبي (Neuroanatomy) :

تتغصّب المثانة من الضفائر الحوضية ، الألياف الوُدِّيّة بعد العقدية التي تنشأ من العقد القطنية الأولى والثانية لتصل إلى الضفائر الحوضية عن طريق الضفائر الختلية .



شكل (2) التشريح العصبي

الألياف نظيرة الودية قبل العقدية تشكل الأعصاب الحشوية التي تأتي من الأعصاب العجزية الثاني والثالث والرابع وتسير خلال الضفائر الحوضية لتصل إلى جدار المثانة. وأغلب الألياف

الحسية التي تنشأ في المثانة تصل إلى الجهاز العصبي المركزي عن طريق الأعصاب الحشوية الحوضية .

بعض الألياف الواردة تسير مع الأعصاب الودية عبر الضفيرة الخثلية ثم يدخل إلى الشدقتين الأولى والثانية القطنية من النخاع الشوكي .

الأربطة والاتصالات الليفية :

تتكثف اللفافة الحوضية لتعطي الرباط الظهرى الجانبى للمثانة الذى تدخل عبره الأوعية والأعصاب إلى قاعدة المثانة ، ويوجد أيضاً رباط آخر يربط السرة بالمثانة يدعى الرباط السرى الناصف ، وهو يمثل بقايا المريطاء .

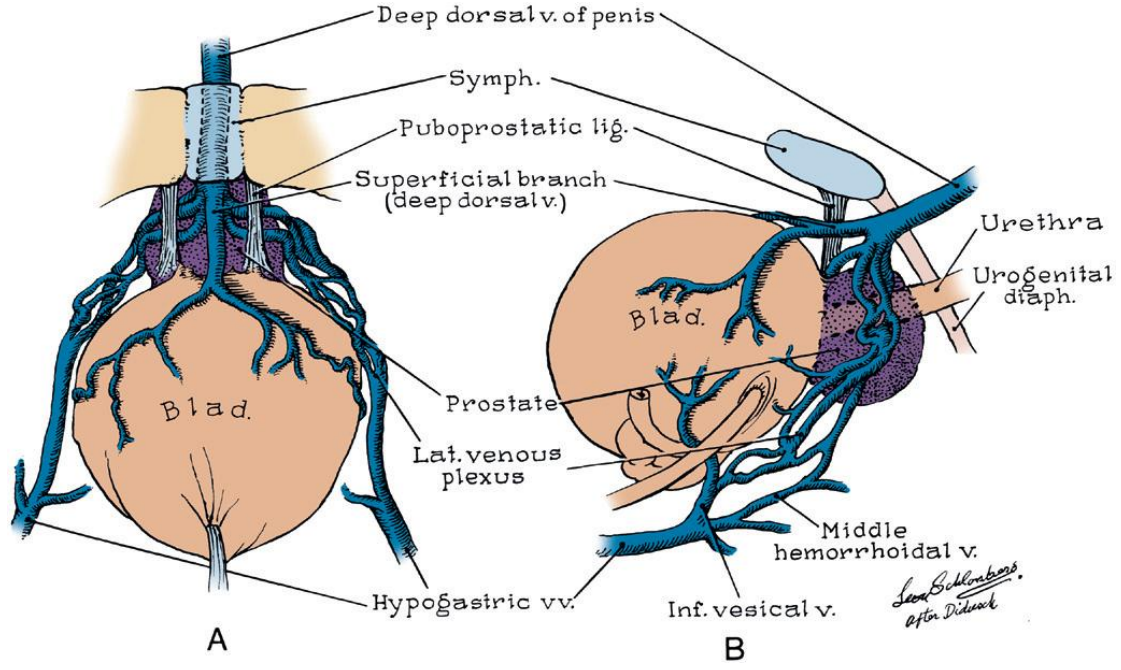
فى الأسفل عند عنق المثانة توجد أربطة قصيرة تربط الموثة بعظمى العانة وتدعى الأربطة العانية الموثية (Puboprostatic Ligament).

التروية الدموية (Blood supply) :

تأتى التروية الدموية للمثانة من الشرايين المثانية العلوية والمتوسطة والسفلية ، وهى فروع من التفرع الأمامى للشريان الحرقفى الباطن ، كما تصل المثانة فروع صغيرة من الشريان السدادى الباطن ومن الإليوي السفلى . كما أن هناك فروعاً مثانية لكل من الشريانين الرحمى والمهبلى عند الإناث .

العود الوريدى (Venous drainage) :

هناك ضفيرة وريدية غزيرة محيطة بالمثانة تتوضع ما بين جدار المثانة بالخاصة والطبقة المصلية المغطية له ، تنتهى هذه الأوردة فى النهاية فى الوريد الحرقفى الباطن وذلك بعد أن تتجمع مع بعضها فى جذوع رئيسة ترافق الشرايين الموافقة أو تسير بشكل مستقل ، كما تتصل الضفيرة الوريدية المثانية مع الضفيرة الوريدية الموثية (ضفيرة سانتوريني) وتصب فى الوريد الحرقفى الباطن.



الشكل (3) العود الوريدي

النَّرح اللمفي (Lymphatic drainage) :

يصب لمف المثانة في العقد حول المثانة والعقد الحرقفية الظاهرة والحرقفية الباطنة ثم العقد الحرقفية الأصلية . ويوجد مفاغرات لمفاوية واسعة بين الأوعية اللمفية النازحة للمثانة والأوعية اللمفاوية النازحة للأعضاء الحوضية والتناسلية .

البنية النسيجية للمثانة Histologic Structure :

يتألف جدار المثانة من الطبقات التالية :

① **الطبقة المخاطية (Mucosa)** أو الظهارة البولية (Urothelium): وهي بشرة انتقالية ، و تتألف من عدة صفوف خلوية تتراوح من 3-7 صفوف ، تستند على غشاء قاعدي رقيق يغطي الصفيحة الخاصة، ونميز ضمنها ثلاث طبقات هي : طبقة الخلايا القاعدية ، وطبقة الخلايا المتوسطة وتتكون من 1-4 صفوف خلوية تبدو مطبقة بشكل كاذب ، وطبقة الخلايا السطحية المقابلة لجوف المثانة .

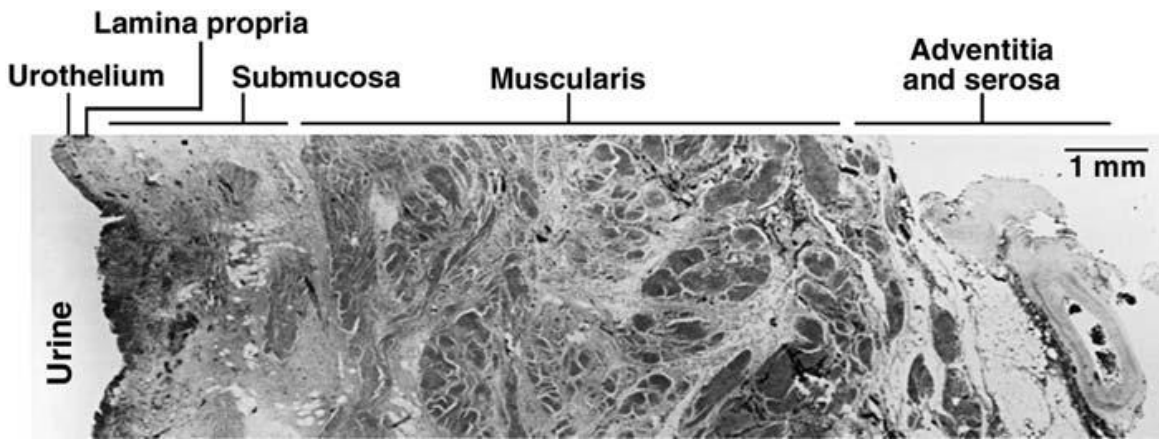
② **الصفحة الخاصة (Lamina propria)** : وهي طبقة ثخينة نسبياً من النسيج الضام المرن، تغطي الطبقة العضلية وتقع اسفل المخاطية، وتحتوي على العديد من الأوعية الدموية واللمفية

، بالإضافة للعديد من الألياف العضلية الملساء التي تشكل ما يسمى بالعضلية المخاطية (Muscularis mucosa) .

③ **الطبقة العضلية الخاصة (Detrusor muscle) :** تتكون من ثلاث طبقات عضلية ملساء :

داخلية طولانية، متوسطة دائرية وخارجية طولانية . تتداخل في الجزء العلوي من المثانة فيما بينها، ويزداد تمايزها في عنق المثانة ، حيث تسهم الألياف الدائرية المتوسطة في تشكيل المعصرة الباطنة (Internal sphincter)، ويسهم في ذلك الألياف العضلية للموثة (Prostate) والإحليل الخلفي (Posterior urethra) عند الرجال .

④ **الطبقة الخارجية (Adventitia) :** تتألف من نسيج شحمي، وهي تغطي الطبقة العضلية ، وتكون مغطاة في مستوى قبة المثانة بمصلية البريتوان.(6)



شكل 4 البنية النسيجية لجدار المثانة

Structure of the bladder wall. (Modified from Hinman F Jr. Atlas of Urosurgical Anatomy. Philadelphia: WB Saunders, 1993; with permission.)

أورام المثانة

BLADDER TUMORS

الحدوث (Incidence) :

- يشكل سرطان المثانة ثاني أشيع خباثة في السبيل البولي بعد سرطان البروستات .
- إن نسبة الذكور إلى الإناث هي 1:2,7 .
- العمر الوسطي عند التشخيص هو 65 سنة .

الإمراض (Pathogenesis) :

لقد تم تحديد محرضات أو مبدئات أورام المثانة الإنسانية وأهمها تدخين السكائر حيث ترتفع نسبة الإصابة بأورام المثانة إلى أربعة أضعاف عند المدخنين وتشكل نسبة المدخنين من الذكور المصابين بأورام المثانة 50% . وتزداد الإصابة بأورام المثانة عند التعرض المهني لبعض الكيماويات وأهم المواد المسببة هي ألفا وبيتا نفتالين الموجودة في الصباغ والجلود والمطاط و المشتقات النفطية . كما إن الرض الفيزيائي للبطانة البولية المحدث بالإنتنان والأدوات والحصىات البولية يزيد من خطورة الخباثة المثانية إلى 2-4 أضعاف . وكذلك فإن المرضى المعالجين بالسيكلوفوسفاميد لديهم خطورة زائدة للتعرض لأورام مثانية عالية الدرجة وغالبا" ما تكون غازية لحظة التشخيص .

تترافق أورام المثانة مع غياب العوامل المثبطة للسرطن التي تنظم توالد الخلايا حيث لوحظ وجود حذف للمادة الصبغية من الذراع القصير لكل من الصبغيين 11-17 في أورام المثانة عالية الدرجة بينما يحدث فقد للمادة الصبغية من الذراع الطويل للصبغي 9 في جميع درجات أورام المثانة .

التشريح النسيجي (Histology)

- السرطانة الانتقالية الخلايا (Tcc) Transitional cell carcinoma :

(حليمية و لاطئة) تشكل حوالي 90% من الأورام المثانية وتقسم حسب شكلها العياني إلى

كما تقسم حسب درجة تمايزها الخلوي إلى (منخفضة الدرجة و عالية الدرجة) .

- السرطانة شائكة الخلايا (Scc) Scoamous cell carcinoma :

وتشكل حوالي 3-7% من أورام المثانة في الولايات المتحدة الأمريكية لكن قد تصل نسبتها حتى 75% من أورام المثانة في مصر ويعود السبب في ذلك لارتفاع نسبة الإصابة بالبلهارسيا في هذا البلد .

- السرطانة الغدية Adenocarcinoma :

تشكل حوالي ال 2% من أورام المثانة ، ويترافق غالباً مع الانتانات المزمنة وبجس المثانة والمريطاء السالكة في قبة المثانة ويميل إلى إفراز المخاط .

- السرطانة المختلطة Mixed Tuomers :

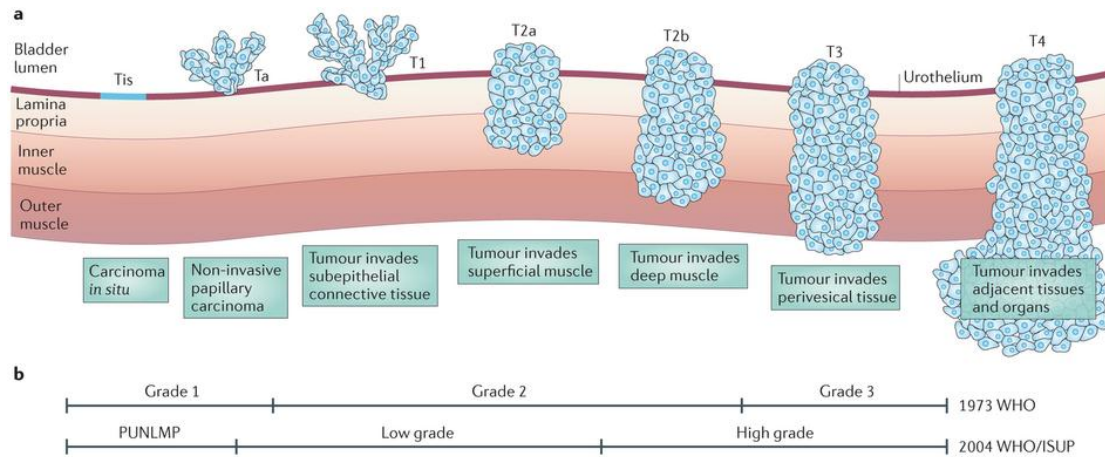
تجمع بين شكلين أو أكثر من أشكال أورام المثانة وغالباً ما تكون انتقالية مع شائكة وهي تشكل حوالي ال 4-6% من أورام المثانة .

- السرطانة الثانوية (المنتقلة إلى المثانة) والأورام المثانية غير البشروية .

التصنيف المرحلي لأورام المثانة (Staging) :

Table 1. TNM clinical classification—International Union Against Cancer system	
T—Primary tumor	
TX	Primary tumor cannot be assessed
T0	No evidence of primary tumor
Tis	Carcinoma in situ: intraepithelial or invasion of lamina propria
T1	Tumor invades submucosa
T2	Tumor invades muscularis propria
T3	Tumor invades through muscularis propria into subserosa or into non-peritonealized pericolic or perirectal tissues
T4	Tumor directly invades other organs or structures and/or perforates visceral peritoneum
N—Regional lymph nodes	
NX	Regional lymph nodes cannot be assessed
N0	No regional lymph node metastasis
N1	Metastasis in 1 to 3 regional lymph nodes
N2	Metastasis in 4 or more regional lymph nodes
M—Distant metastasis	
MX	Distant metastasis cannot be assessed
M0	No distant metastasis
M1	Distant metastasis

جدول (1) تصنيف TNM لأورام المثانة



Nature Reviews | Cancer

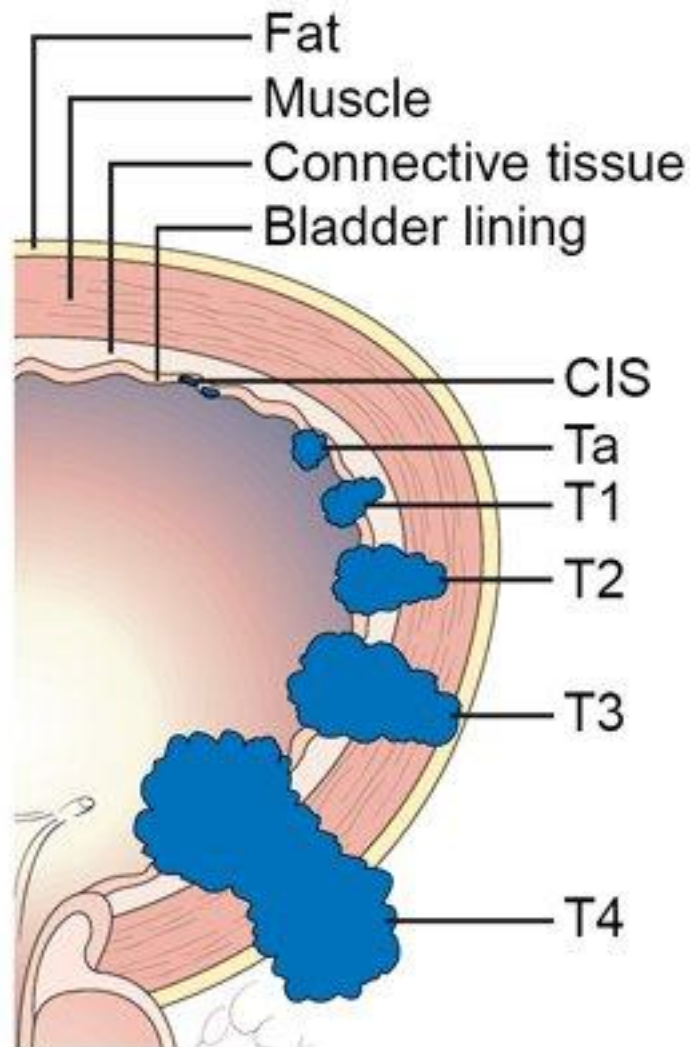


Diagram showing the T stages of bladder cancer
© CancerHelp UK

شكل (5) مراحل أورام المثانة

الموجودات السريرية في أورام المثانة :

الأعراض والعلامات :

تتواجد البيلة الدموية في 85-90 % من الأورام المثانية وتتواجد أعراض تخريشية بنسبة أقل (وخاصة عند وجود السرطانة في الموضع cis) ، أما في المراحل المتقدمة للمرض فتظهر الأعراض العامة من الدنف والوهن وسوء الحالة العامة كما وتحدث آلام عظمية عند وجود انتقالات للعظام ، وتظهر آلام الخاصرتين عند وجود انسداد في الحالبين .

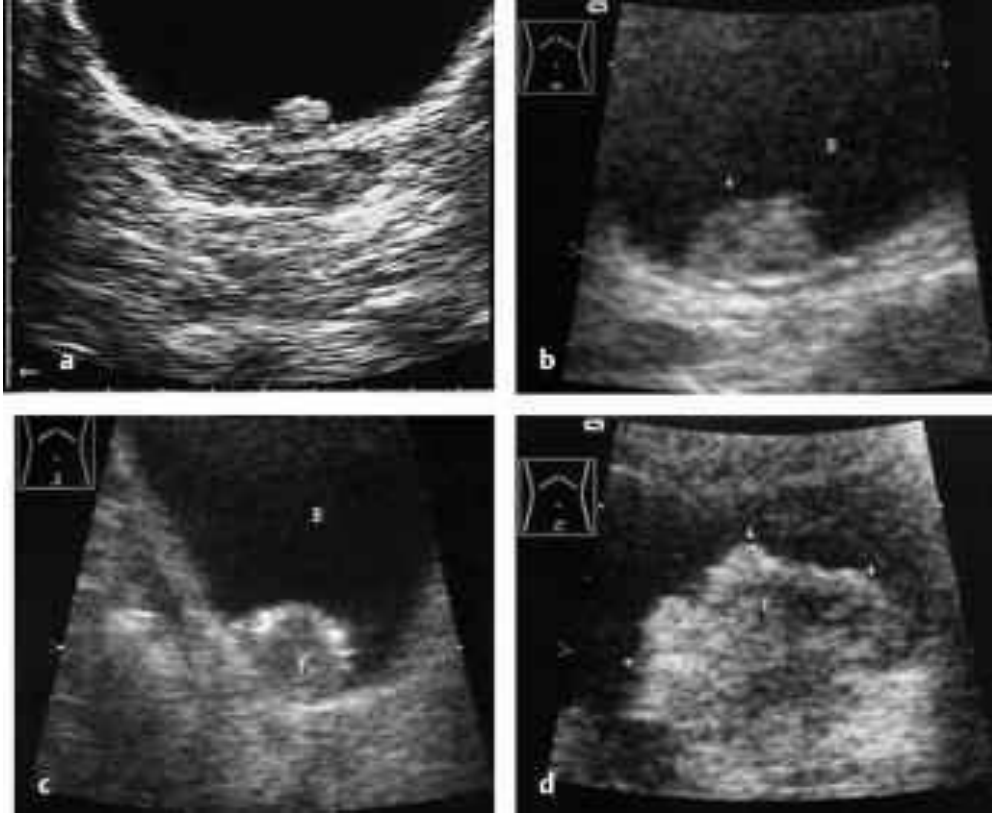
الموجودات المخبرية :

يظهر فحص البول غالبا " بيلة دموية تكون مترافقة أو غير مترافقة ببيلة قيحية وعندما تكون البيلة الدموية غزيرة يحدث انخفاض في الخضاب الدموي ، وفي المراحل المتقدمة يحدث قصور كلوي وتترقى أرقام البولة والكرياتينين نتيجة لانسداد الحالبين .

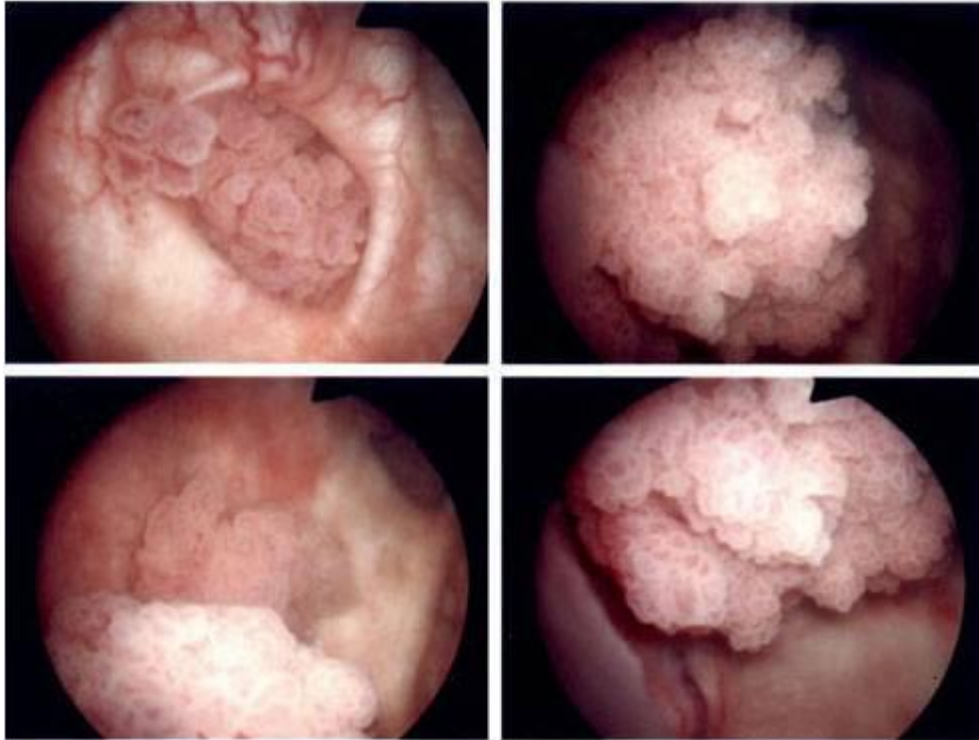
يسمح التحري الخلوي البولي بعد الغسيل اللطيف للمثانة بمحلول السالين باكتشاف الورم في بدايته (وخاصة عند وجود أورام عالية الدرجة أو سرطانة في الموضع cis) كما يفيد في المتابعة وكشف النكس الورمي عند حدوثه .

التصوير الشعاعي :

يستخدم التصوير الشعاعي لتقييم السبيل البولي العلوي ولتقييم عمق الارتشاح الورمي في جدار المثانة والامتداد للجوار كما يستخدم للتحري عن وجود انتقالات ناحية أو بعيدة . يشكل إيكو البطن الفحص الشعاعي الأولي في استقصاء أورام المثانة ويساعد أيضا " في تحري الطرق البولية العلوية (يكشف وجود استسقاء مرافق أو تشوهات كلوية) . كما تبقى الصورة الظليلة وسيلة أساسية في تقييم البيلة الدموية حيث تظهر أورام المثانة على شكل Filling Defect وتشكل وسيلة جيدة لتحري الطرق البولية العلوية حيث تكشف عيب امتلاء وجود تشوهات أو أورام مرافقة . يستخدم كل من الطبقي المحوري والمرنان لتحديد مقدار الغزو لجدار المثانة والارتشاح إلى الأعضاء المجاورة والكشف عن وجود ضخامات عقدية أو انتقالات بعيدة .



شكل (6) منظر أورام المثانة بالامواج فوق الصوتية

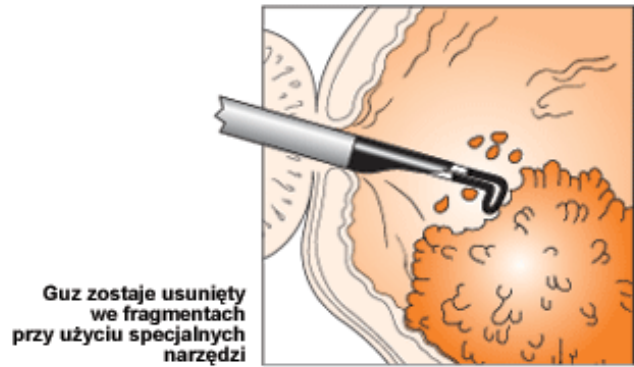
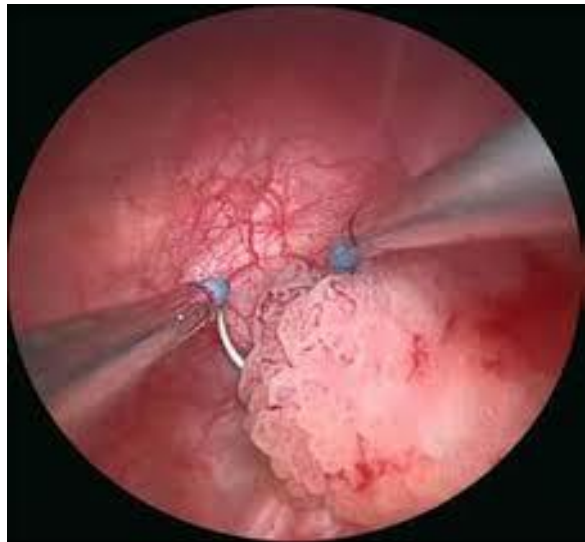
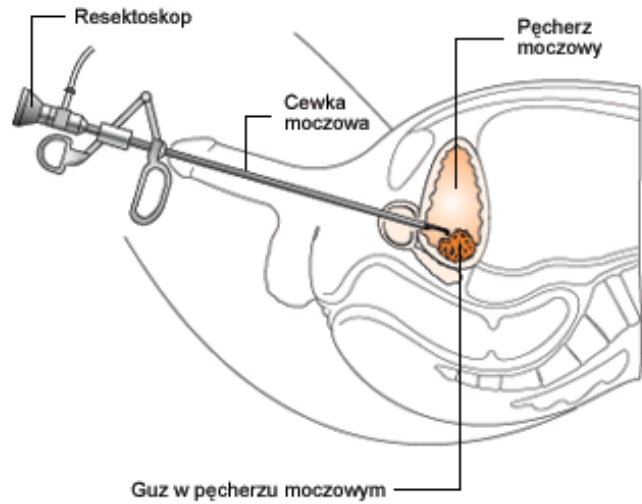
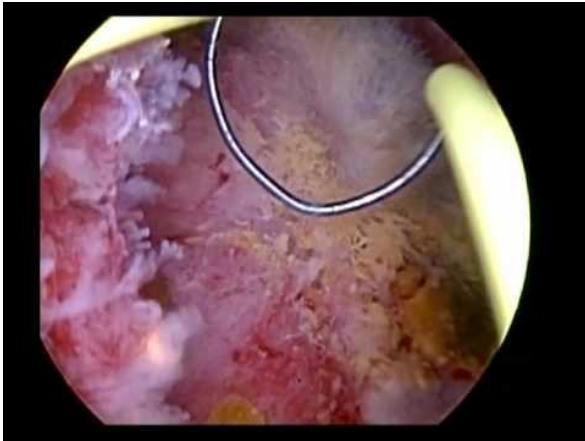


شكل (7) منظر تنظيري لأورام المثانة

: Bladder Tumors Treatment تدبير أورام المثانة

: TURBT التنظير الاحليلي المثاني وقطع الورم

إن التشخيص ووضع المرحلة البدئية لورم المثانة يتم بواسطة التنظير المثاني وقطع الورم عبر الاحليل ، ففي الأورام السطحية يفيد القطع عبر الاحليل في الاستئصال التام للآفة بقصد الشفاء . أما في الأورام الغازية فتكون الغاية من القطع عبر الاحليل تشخيص درجة الغزو الورمي .



الشكل (8) استئصال ورم مثانة عن طريق الاحليل TURBT

التدبير المرحلي لأورام المثانة :

Tis : استئصال كامل عبر الاحليل متبوع بتطبيق المعالجة المناعية بال-BCG ضمن المثانة .

Ta : ورم وحيد منخفض الدرجة غير ناكس يعالج بالاستئصال التام عبر الاحليل .

Ta : كبير أو عديد أو عالي الدرجة أو ناكس يعالج بالاستئصال التام عبر الاحليل متبوع بتطبيق كورس من العلاج الكيماوي (6 أشواط بفواصل أسبوع بين الجرعتين) ويفضل تطبيق أشواط داعمة شهرية لمدة سنة .

T1 : منخفض الدرجة يعالج بالاستئصال التام عبر الاحليل متبوع بتطبيق كورس من العلاج الكيماوي ضمن المثانة (6 أشواط بفواصل أسبوع بين الجرعتين) ويفضل تطبيق أشواط داعمة شهرية لمدة سنة .

T1 : عالي الدرجة يعالج بالاستئصال التام عبر الاحليل متبوع بتطبيق كورس من العلاج المناعي ضمن المثانة (6 أشواط بفواصل أسبوع بين الجرعتين) ويفضل تطبيق أشواط داعمة شهرية لمدة سنة .

T1-Tis عالي الدرجة : في حال النكس المتكرر والتعنيد على المعالجة الكيماوي أو المناعية المتممة فإن المريض يرشح لاستئصال مثانة جذري .
ملاحظة : تعطى جرعة من الميتومايسين أو الدوكسوروبسين بعد التجريف مباشرة" أو خلال 6 ساعات من التجريف حيث تبين أنها تقلل من النكس الورمي .

: T2-T4

الأورام الغازية موضعيا" هناك طرق مختلفة لتدبيرها :
أولاً- استئصال المثانة الجذري : وهو الخيار الأول ويعطي أفضل النتائج بالمقارنة مع الخيارات الأخرى .
ثانياً- المعالجة الشعاعية : خيار بديل في حال رفض المريض العمل الجراحي أو أن حالة المريض لا تسمح بالتدخل الجراحي .
ثالثاً- معالجة كيماوية متبوعة بالاستئصال الجذري : تفيد المعالجة الكيماوية قبل الجراحة في تخفيف مرحلة الورم وتقلل من الحواف الإيجابية لكن ليس لها فائدة في تحسين البقاء .
رابعاً" الاستئصال الجذري متبوعاً" بالعلاج الكيماوي : تفيد المعالجة الكيماوية بعد الجراحة في تأخير النكس عند وجود حواف إيجابية .

N+ أو M+ : في حال وجود انتقال للعقد اللمفاوية الناحية أو انتقالات بعيدة تستخدم المعالجة الكيماوية متبوعة بالمعالجة الشعاعية أو الاستئصال الجراحي التلطيفي .

استئصال المثانة الجذري عند الرجال

RADICAL CYSTECTOMY IN MEN

لقد وضعت التفاصيل الأولى لوصف استئصال المثانة الجذري وتجريف العقد الحوضية من قبل مارشال ووايت مور عام 1949 وتوافقت العملية في الخمسينات وبداية الستينات بمرضاة وموارة هامتين وعلى الرغم من إجراء أعقد التحويلات البولية بشكل متزايد إلا أن استئصال المثانة المرافق ترافق بموارة قليلة ، وأكثر من ذلك فقد قلل استئصال المثانة الموفر للأعصاب وتصنيع المثانة القويم من الضعف الوظيفي ومنح العديد من المرضى نوعية حياة جيدة وسيطرة ناحية موضعية جيدة ، يمتد التكنيك الموصوف هنا على خبرة تجميعية لأكثر من 20 سنة أجري خلالها أكثر من 1000 استئصال مثانة في قسم الجراحة البولية بجامعة المنصورة بمصر .

الاستطابات :

إن الاستطباب الرئيسي لاستئصال المثانة عند الذكور هو سرطان المثانة ويجرى العمل الجراحي عموماً من أجل :

- ① الأورام الغازية للعضلية دون وجود دليل على نقائل بعيدة ، ويشمل ذلك الأورام المرتشحة بالطبقة العضلية T2-T3a أو الشحم حول المثانة أو بقرب جدار الحوض ولا يعتبر الارتشاح بالأعضاء المجاورة أو إصابة العقد اللمفاوية الناحية مضاد استطباب لهذه العملية .
- ② مرضى الأورام السطحية الذين فشلت لديهم الطرق التنظيرية على الرغم من المعالجة المساعدة الكيماوية والمناعية ضمن المثانة ، على الرغم من أن هذه الطرق برهنت فعاليتها في تدبير مثل هذه الحالات (أقل من T1) لكن هناك فشل قليل الأهمية وقد ذكر أن الأورام عالية الدرجة و الآفات عديدة البؤر و السرطانة الموضعة (Tis) وإصابة الاحليل الموثي كلها عوامل عالية الخطورة . (16)

يشمل امتداد العملية الجذرية عند الذكر استئصال المثانة والبريتوان المغطي لها والشحم حول المثانة والحالبين السفليين والبروستات والحوصيلين المنويين والأسهرين . وفي العمليات القياسية يتم أيضاً استئصال الإحليل الغشائي إن أمكن ويجرى استئصال كامل الإحليل إذا أصيب الإحليل الموثي .

تحضير المريض :

في ضوء اتساع العمل الجراحي وطول فترتها فإنه من الضروري إجراء تقييم صحي عام واستشارة تخديرية ، ومن الضروري تحضير الأمعاء قبل العمل الجراحي وفي حال التخطيط لاستعمال الأمعاء الدقيقة فيجب إعطاء نيوميسين فموي مع حمية قليلة الفضلات ونحتاج لتحضير أكثر صرامة إذا كان سيستعمل الكولون ، ويشمل ذلك رحضات شرجية حتى تصبح محتويات الكولون رائقة وتعطى رحضة نيوميسين سلفات مساءً قبل يوم الجراحة وتعطى السوائل الوريدية للمحافظة على الإماهة .

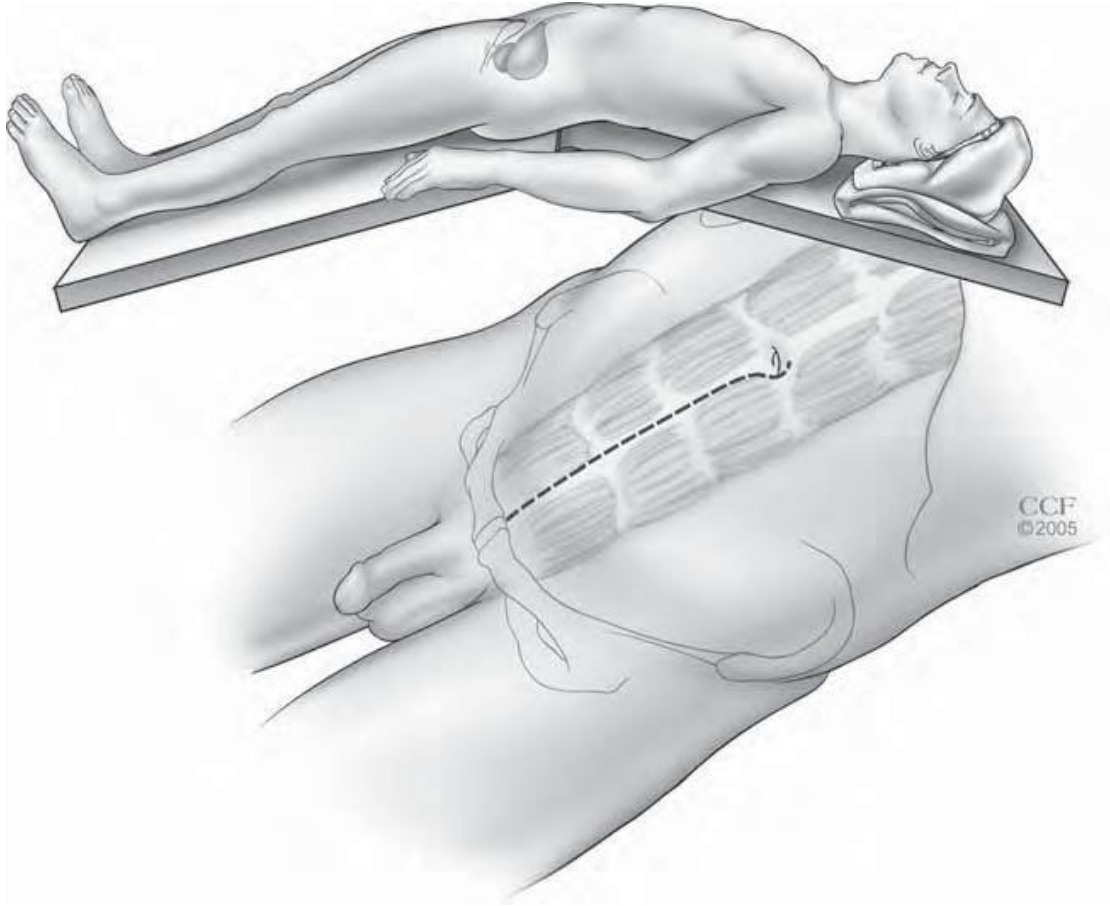
ويجب أن يتلقى المرضى الذين لديهم قصة داء خثاري صمي أو توسعات وريدية جرعة هيبارين وقائية (5000 وحدة تحت الجلد) ليلة العملية وكل 12 ساعة بعدها حتى يتحرك المريض .

تعطى الصادات الخلالية واسعة الطيف فقط قبل التخدير وتستمر بعد العمل الجراحي لـ 3 أيام ، ويجب تنظيف وتحضير المنطقة الممتدة من منتصف الصدر إلى منتصف الفخذ ليلاً قبل العملية.

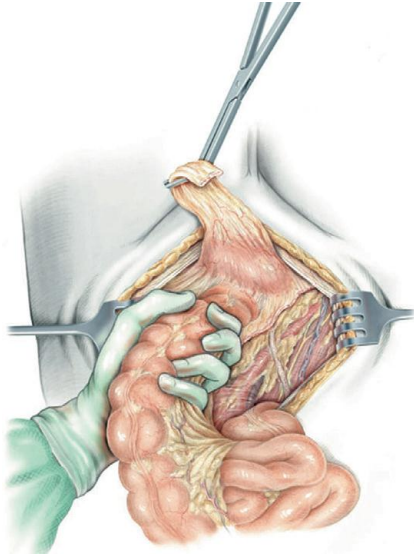
الوضعية والكشف المبني :

يوضع المريض بوضعية الاستلقاء على الظهر مع فرط تمدد بسيط (تراندلينبرغ) . يساعد ثني الركبتين بشكل خفيف في إرخاء عضلات البطن ويسهل التباعد ويزودنا بكشف واسع وإذا خطط لإجراء استئصال الاحليل يوضع المريض بوضعية استخراج الحصة للوصول للعجان . تعقم المنطقة الجراحية وتعطى من أسفل الصدر حتى جذر القضيب ، وتوضع قنطرة ذاتية التثبيت ضمن المثانة وتترك لنزح البول أثناء العمل الجراحي .

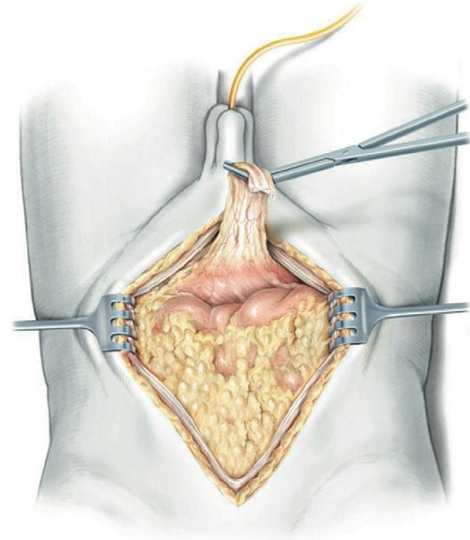
يجرى الشق الجراحي على الخط الناصف من العانة إلى السرة ويمكن تمديده إلى بشكل مدور فوق السرة إن لزم . أولاً يكشف جوف البطن والحوض وتجس الضخامة وتحدد درجة حركتها وعلاقتها مع البنى المجاورة ، وتجس العقد اللمفاوية الحوضية والأبهرية وتؤخذ خزعات مجمدة عند الضرورة . ويفحص أيضاً جوف البريتوان والثرب والأمعاء والكلية والطحال والكبد . فإذا اتخذ القرار بإجراء العملية الجذرية تدفع الأمعاء خارج الحوض وتفتح المسافة خلف العانة بالتسليخ الكليل ويختر أي نزف صغير . ويمتد التسليخ سفلياً ووحشياً حتى يكشف سطح المثانة البطني والبروستات . يمتد الشق البريتواني على جانبي بقايا العصيب ، تقص اتصالات بقايا العصيب بالسرة وتلقط ، وفي هذه الحالة يتشكل لدينا شريحة بريتوانية مثلثية قمته علوية تستأصل مع المثانة فيما بعد .



شكل (9) وضعية المريض و الشق الجراحي في استئصال المثانة الجذري



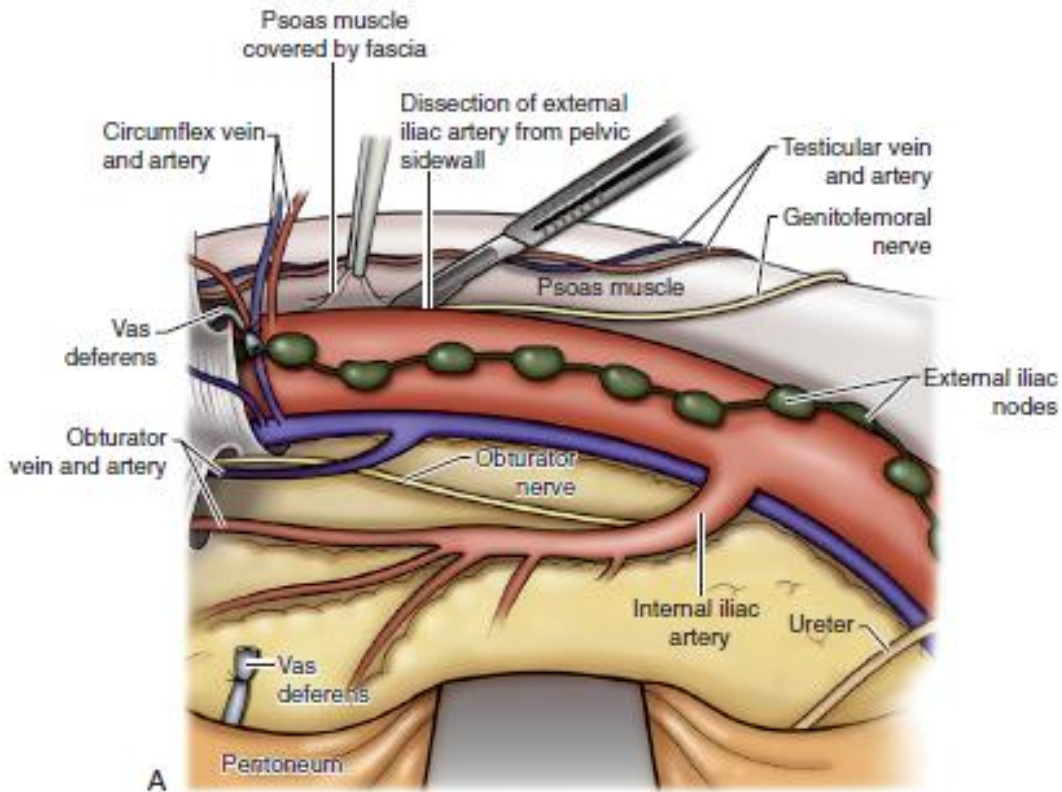
الشكل (11) عزل مساريقا الأمعاء الدقيقة والكولون النازل



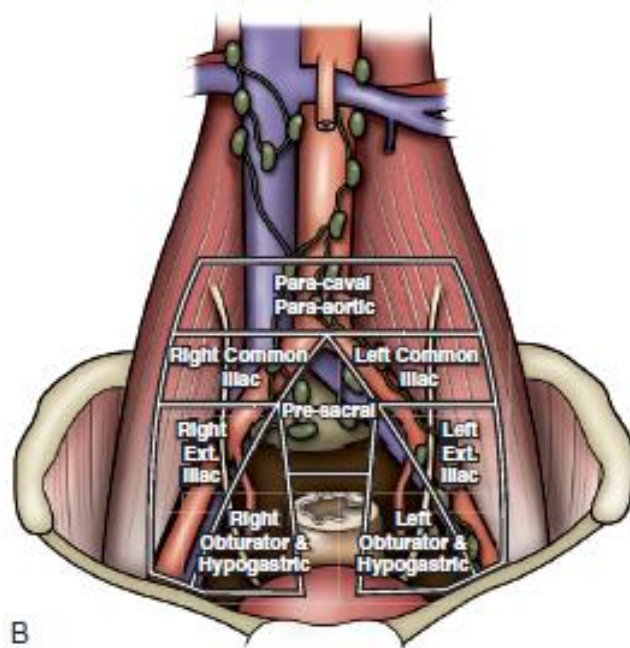
الشكل (10) عزل العصب umbilicus وقصه

تجريف العقد اللمفاوية :

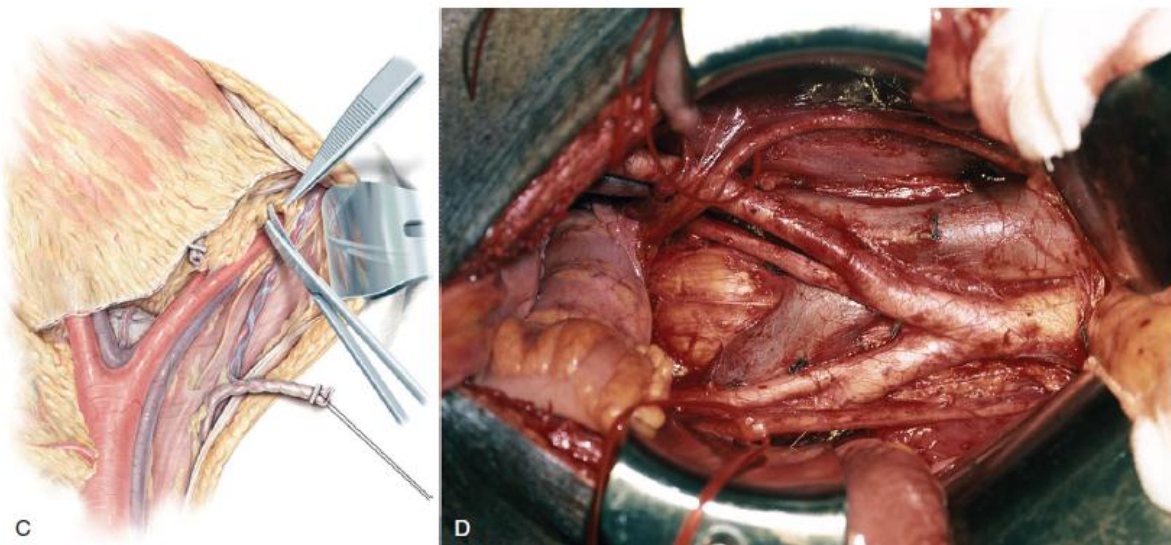
يمتد شق البريتوان خلفياً ووحشياً على طول الحافة الوحشية للأوعية الحرقفية الظاهرة حتى انشعاب الأبهر على الجانبين . يحدد الأسهر قرب الحلقة الاطنة ويربط ، تشق لفافة البسواس الجرقفية وترد أنسياً ، ثم يكشف مثلث مارسيل بتباعد الشريان الحرقفي الظاهر والأصلي أنسياً وتسليخ المسافة بين هذه الأوعية والحاقة الأنسة لعضلة البسواس . يكشف تسليخ النسيج الليفي للمفاوي في هذه المنطقة العصب الساد عند خروجه من الحافة الأنسة لعضلة البسواس . ويفتح ويسلخ الغمد الليفي اللفافي المغطي للنصف البعيد من الأوعية الحرقفية الظاهرة والأصلية أنسياً لاستئصال الأوعية للمفاوية حول الأوعية والعقد اللمفاوية . تبعد الأوعية بلطف وتدخل إلى المسافة السدادية وحشياً إلى الأسفل والأنسي من الوريد الحرقفي الظاهر المنظف . وتقتشر اللفافة الحوضية عن عضلات البسواس والسدادية أنسياً بدون صعوبة مع أخذ الحزمة الوعائية العصبية السدادية مع الكتلة المقشرة ، ويحدد العصب الساد ويفصل عن الأوعية التي تقص وترتبط عند مغادرتها الحوض عند الثقب السادة . ويمكن تسهيل التسليخ واختصار وقته باستعمال المخثر الكهربائي للسيطرة على الأوعية الدموية الصغيرة والمفاوية أثناء تجريف العقد اللمفاوية .



الشكل (12) : Standard pelvic lymph node dissection.



الشكل (13) : Distributions of the eight node packets from an extended pelvic and retroperitoneal lymph node dissection.



الشكل (14) : C, Meticulous pelvic lymph node dissection. D, Completed extended pelvic lymph node dissection.

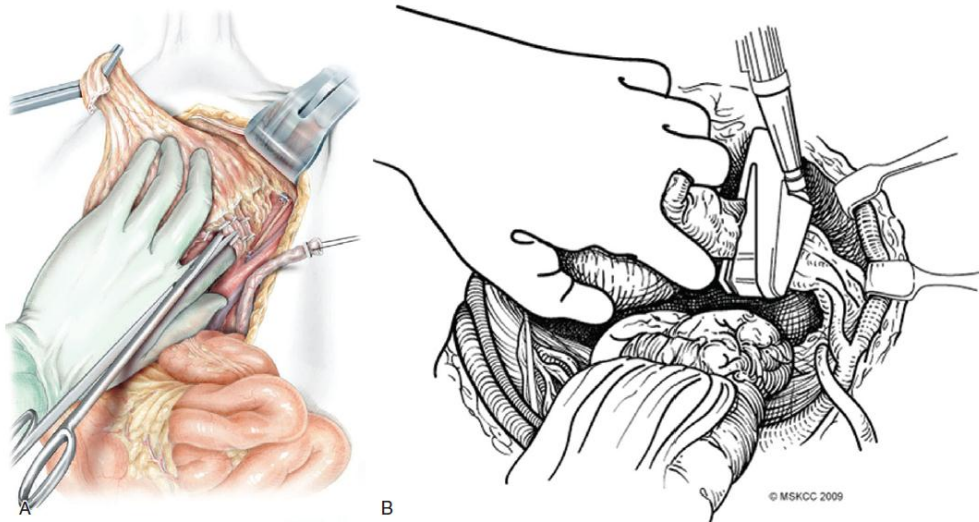
استئصال المثانة والبروستات :

يحرر الشريان الحرقفي الباطن ويقص ويربط قسمه الأمامي . يحدد الحالب عند عبوره انشعاب الحرقفي الأصلي ويحرر لـ 3-4cm ويقص وتربط نهايته البعيدة ، أثناء جر جذمور الحالب المربوط تفتح مسافة دينونفيليه وحشياً بالتسليخ الأصبعي على طول الحافة الخلفية والأنسية لجذمور الحالب ، تساعد هذه الخطوة كثيراً في التعرف على المستوى بين المثانة والمستقيم الضروري في المرحلة التالية من العملية .

تفتح اللفافة الحوضية الباطنة على جانبي المثانة بواسطة رأس مقص قليل والموقع المفضل لهذا هو الخط الأبيض الناجم عن التحام اللفافة الجدارية المبطنة للسطح الحوضي لرافعة الشرج مع اللفافة الحشوية المعطية للسطح الوحشي للمثانة . ويستعمل ملقط قائم الزاوية لرفع اللفافة عن الضفيرة الوريدية أسفلها ثم تشق أنسياً حتى الأربطة المثوية وبالتسليخ الكليل يكشف هذا المستوى خلفياً على جانبي المثانة . يؤجل التسليخ الأمامي حتى المرحلة النهائية من العملية لتقليل إمكانية النزف المفاجئ من أذية الضفيرة الوريدية المثوية .

ترفع العينة بطنياً بجر العصب . يوصل المستويان المشاهدان على طول الحافة الخلفية الأنسية للحالبين معاً بالتسليخ الكليل وبالنتيجة يمكن تمطيط الطية البريتوانية بين السطح الأمامي للمستقيم وظهر المثانة وقصها بالمخثر أما المسافة بين المستقيم خلفياً والمثانة والحوصلين المنويين والمثانة أمامياً فتفتح بالتسليخ الكليل ، وعند الوصول إلى قمة المثانة تصبح هذه المسافة مسدودة نتيجة التهام وريقتي لفافة دينونفيليه . يفتح الرتج المتشكل من التهام وريقتي دينونفيليه برأس مقص منحني قليل وعندما يتم ذلك يشعر رأس الأصبع الوسطى للجراح بقمة المثانة بالإضافة إلى القثطرة الأكليلية على الخط المتوسط . وبذلك تصبح المثانة حرة وحشياً وخلفياً والكتلة باقية ضمن الحوض . تحدد الأربطة المثوية العانية بجر المثانة رأسياً وخلفياً . تقطع هذه الأربطة بحذر عند نقطة ارتكازها على عظم العانة . ونسيطر على الضفيرة الوريدية للمثانة (سانتوريني) بوضع قطبة أو قطبتين قرب قمة المثانة .

يجرى شق معترض بالجهة القريبة للقطب بواسطة مشرط طويل ويمدد بالتسليخ الحاد بواسطة مقص مما يكشف الإحليل حيث يمكن جس القثطرة ضمنه . تسحب القثطرة ويلقط الإحليل . تستخرج العينة ويجرى ارقاء نهائي بوضع قطب بين حافتي العضلات الرافعة للشرج .



الشكل (15) : A, Application of clips to the lateral vascular pedicle of the bladder. B, Application of an endovascular stapler to the lateral vascular pedicle of the bladder.

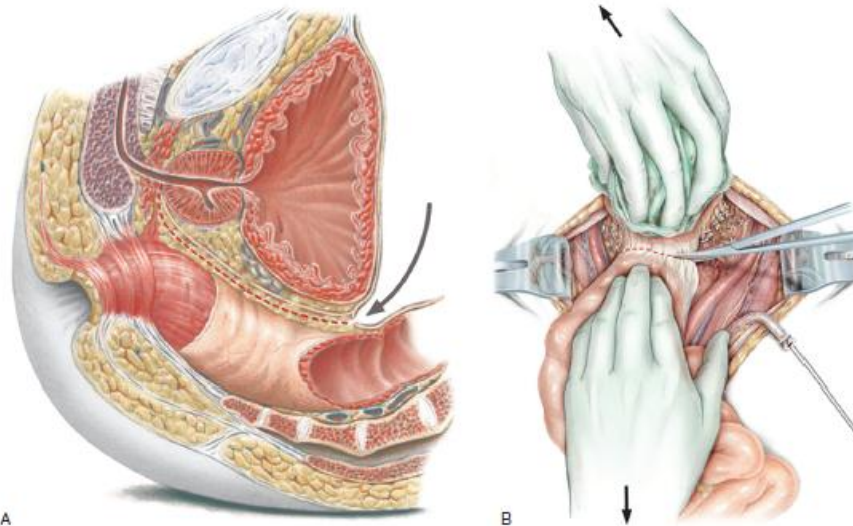


Figure 83-9. A, The posterior plane beyond the cul-de-sac, which separates the bladder and prostate from the rectum. B, Division of the peritoneum overlying the rectum in the cul-de-sac.

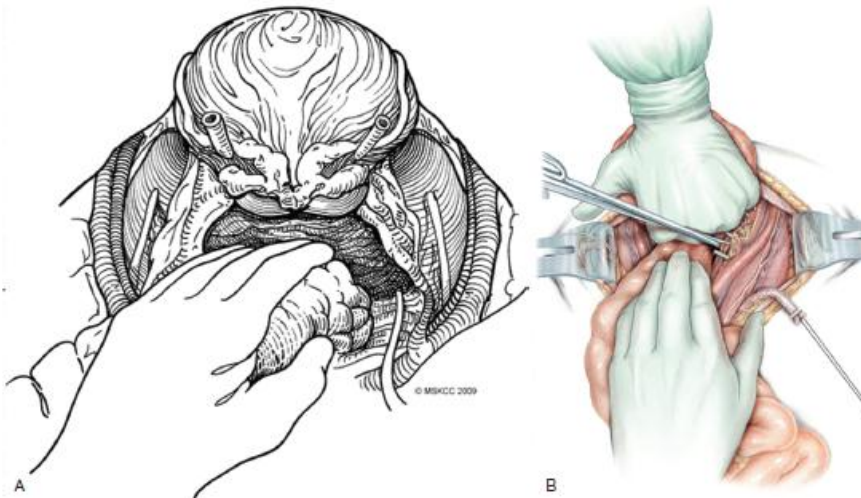


Figure 83-10. A, Exposure of the posterior vascular pedicle of the bladder for ligation. B, Ligation and division of the posterior pedicle.

الشكل (16) مراحل استئصال المثانة الجذري

استئصال المثانة والموثة الجذري المحافظ على الأعصاب :

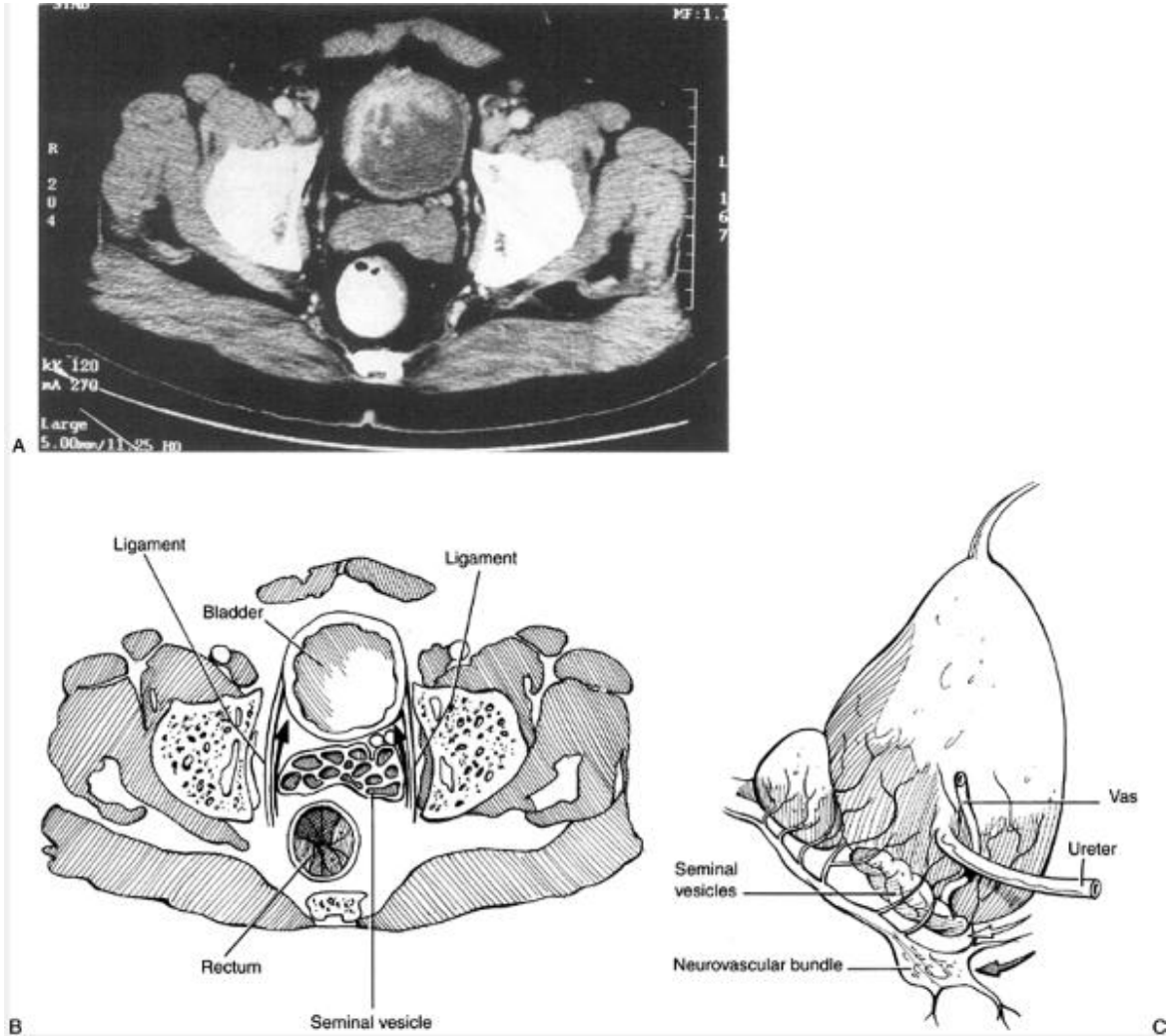
وصفت هذه العملية من قبل Schlegel و Walsh في البداية ، وقد أجريت بالطريق النازل والطريق الراجع على رغم أننا نفضل الطريق النازل .

اثناء استئصال المثانة الجذري هناك نقطتان يمكن فيهما أذية الحزمة الوعائية العصبية :

① إلى الخلف والوحشي من البروستات .

② خلف الحويصلين المنويين .

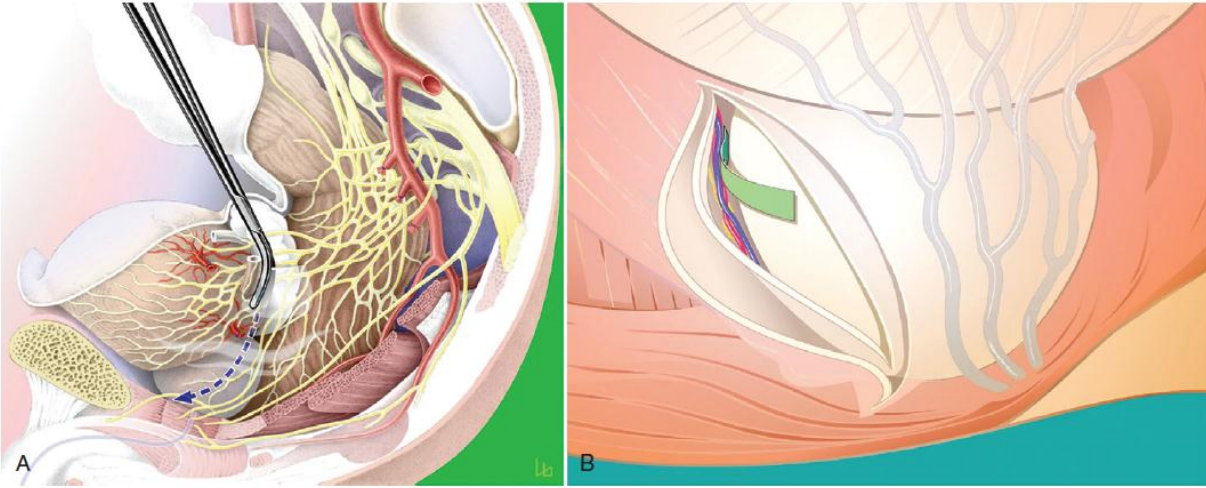
فإذا سمح امتداد الآفة للجراح بتجنب هاتين المنطقتين فيمكن عندها المحافظة على القدرة الجنسية .



الشكل (17) علاقة الحزم الوعائية العصبية بالحويصلين المنويين والموثة . A - طبقي محوري معترض بمستوى الحويصلين المنويين . B - تمثيل تخطيطي يظهر أنه يجب تحرير الحويصلين المنويين على الوجه الأنسي للغافة الحوض الموثية المثانية . C - يسمح هذا التسليخ بالسيطرة على هذه الأربطة بمستوى بطني أكثر مما يحافظ على الحزمة الوعائية العصبية .

يحرر السطح الوحشي للحويصلين المنويين عن الوجه الأنسي للفاقة الحوضية المثانية الموثية ، يسمح ذلك بربط هذه الأربطة بمستوى بطني أكثر ، وبالتالي نتجنب الطريق الوعائي العصبي خلف الحويصلين المنويين . تربط هذه السويقات بعدة قطب متفرقة بسيطة فيكريل 0.3 ويجب تجنب استعمال الملاقط الثقيلة والكليسات والمخثر .

ثم يربط معقد الوريد الظهرى ويعزل الاحليل بحذر عن اللفافة المجاورة ثم يقص الاحليل وتمسك قنطرة الفولي للتوجيه ، ويمكن رفع الموثة علوياً ويستعمل ملقط قائم الزاوية للتعرف على فروع الحزمة الوعائية العصبية إلى الموثة ، فتربط وتقص مما يحرر الموثة عن كل ارتباطاتها الوحشية .



الشكل (18) : A - استئصال المثانة الجذري الموفر للأعصاب عند الذكور . B - فصل الحيز بين محفظة البروستات والحزمة الوعائية العصبية .

المتابعة بعد العمل الجراحي :

نحافظ على التغذية الوريدية والسحب الأنفي المعدي حتى تعود حركة الأمعاء الطبيعية ، وتعطى الصادات الجهازية بعد الجراحة ويجب إجراء تمارين صدرية ومعالجة فيزيائية للطرفين السفليين .

يجب إعطاء الهيبارين تحت الجلد إذا استطب . تنزع المفجرات عندما يصبح النز أقل من 100ml باليوم . ينصح بعيار كرياتينين سائل المفجر للتأكد أنه لا يوجد نز بولي . يخرج مريض القنية الدقاقة في اليوم 10-12 من العمل الجراحي ، وبطلب التصنيع القويم مدة استشفاء أكثر من ذلك وقبل التخرج يجرى تصوير ظليل Pouchography للتأكد من عدم وجود تسريب من المثانة الجديدة أو من المفاغرة الإحليلية .

استئصال المثانة الجذري عند النساء

RADICAL CYSTECTOMY IN WOMEN

في عام 2002 شخص سرطان المثانة عند 54500 شخص في الولايات المتحدة منهم 41500 رجل و 15000 امرأة وسيموت 12600 من الداء منهم 8600 رجل و 4000 لذا تشكل النساء 28 % من الحالات و 32 % من الوفيات مما يشير إلى ضرورة العلاج الباكر والهجومي .

إن استئصال المثانة الجذري هو الطريقة الأكثر فعالية في السيطرة على سرطان الخلايا الانتقالية عالي الخطورة غير النفاثي TCC في المثانة . وله نفس الاستطبابات عند الرجال والنساء . على أية حال قد يكون استئصال المثانة عند النساء تحدياً تقنياً لبعض جراحي البولية على الرغم من الحوض الأنثوي أكبر وقد يمنح كشفاً أفضل . فكثير من جراحي البولية غير متآلفين مع الحوض الأنثوي . وبشكل حوض يستطب تفريغ الحوض الأمامي في الآفات كبيرة الحجم أو التي تصيب المثالث أو الجدار الخلفي حيث يصبح من الضروري استئصال البنى الحوضية المجاورة حيث تكون على خطورة الامتداد المباشر . يجب أن يتحضر الجراح لإجراء استئصال مبيض وبوق ثنائي الجانب ما لم تكن المريضة قبل سن الضهي ولديها مبيضين سليمين عيانياً . ويجب أخذ العمر والحاجة للحمل والوظيفة الجنسية للمريضة بعين الاعتبار عند التخطيط لمثل هذه العملية الاستئصالية الجذرية ، فإذا كان امتداد الآفة محصور بالعضو وذو تواضع حسن فمن المعقول عند الشابات اللواتي لديهن قدرة على الحمل المحافظة على الأعضاء التناسلية .

تشمل الاعتبارات التقنية في استئصال المثانة الجذري عند النساء :

① النزف من النسيج حول المهبل والصفيرة الوريدية حول الاحليل الذي قد يكون غزيراً والسيطرة عليه صعبة .

② تغير الوضعية أثناء العملية كي يجري الجراح استئصال احليل .

③ تصنيع المهبل الذي قد يكون معقداً ويحتاج شرائح نسيجية كي تكون وظيفة العضو أعظمية.

و أخيراً مع ازدياد استحسان التحويل البولي القويم عند النساء ونمو شعبيته أصبح تحضير الاحليل أساسياً ، حيث يسمح تحضير الاحليل بالمحافظة ما أمكن على نموذج التبول الطبيعي لكنه يحتاج تقنية مختلفة عنها في الرجال ، على أية حال إن تحديات استئصال المثانة الأنثوية فريدة وقد تكون مضخمة عند الجراح الذي نادراً ما أجرى استئصال مثانة .

التكنيك الجراحي :

إن فهم آلية الاستمساك الأنثوي عند النساء أساسي قبل إجراء تصنيع مثانة قويم . هناك آليتان للاستمساك عند النساء ، الأولى في الإحليل القريب الذي يعصب من الضفيرة الحوضية التي تسير بالقرب من عنق المثانة والمهبل وتقطع هذه الأعصاب غالباً عند استئصال المثانة الجذري، الآلية الثانية في الجزء المتوسط إلى الثلث الأخير للإحليل هناك خليط من الألياف العضلية الملساء والمخططة التي تعصب عبر الأعصاب الاستحيائية ويبدو أنها الآلية الأساسية للاستمساك عند النساء . بما أن المعصرة المخططة موجودة من الإحليل المتوسط حتى السفلي فيمكن استئصال كامل المثانة وعنق المثانة عند النساء دون إصابة الاستمساك نهائياً .

إن الاستئصال التام للمثانة ضروري لتقليل خطورة نكس الورم موضعياً وفرط الاستمساك بعد التحويل البولي القويم . إن الوصول إلى الإحليل والمهبل ضروري أثناء استئصال المثانة عند النساء وتستهمل وضعية استئصال الحصة المعدلة . ومن الهام التوسيد الجيد لحماية نقاط الانضغاط التي قد تسبب ضغط العصب الشظوي أو متلازمة الحجرة الأمامية .

يجب تعقيم المهبل والعجان بمعقم يودي . يعطي الشق أسفل السرة كشفاً وعلى أية حال قد يضطرننا جسم المريضة لمد الشق 2-3cm علوياً . تشكل بقايا العصيب قبضة تقليدية من أجل جر المثانة . يقص البريتوان على طول الرباط السري الوحشي .

يلقط الرباط المدور ويقص . يحافظ المبعد الذاتي مثل مبعد بوك والتر على الكشف . إن ؟أنبوبي فالوب والمبايض موجودة لكنها غير وظيفية عند معظم النساء بعد الضهي لذا تستأصل مع الرحم والعنق والمهبل الأمامي . تقص الأوعية القندية والرباط المعلق فوق المبيضين .

يحرر الحالبان مع الطبقة المصلية حول الحالب للمحافظة على تروية مثالية ويقصان في بعد عند الفرجة المثانية والذي يتطلب عادة ربط وقص الشرايين المهبليّة والرحمية المتفرعة من الشريان الختلي .

تدعم الأدلة أهمية تجريف العقد اللمفاوية الحوضية التام والكلي عند المرضى الخاضعين لاستئصال مثانة ، وعلى الرغم أن المرضى إيجابيين العقد لديهم معدل بقيا قصير جداً مقارنة بالمرضى سلبين العقد إلا أنه يمكن تحقيق معدل بقيا خال من النكس لـ 10-5 سنوات عند 30 % من المرضى على الرغم من وجود داء خارج المثانة في العينة البدئية . ويمكن توقع معدل بقيا خال من الداء أعلى عند المرضى الذين لديهم أقل من 5 عقد مصابة مقارنة بمن لديهم أكثر

من 5 عقد مصابة . يجرى تجريف العقد للمفاوية الحوضية الكلي لتحديد المرحلة والعلاج . إن حدود التسليخ هي العصب الفخذي التناسلي وحشياً وانشعاب الشريان الحرقفي الأصلي علوياً والرباط الإربي سفلياً والنسيج حول المثانة أنسياً . تستأصل كل الأنسجة حول العصب الساد حتى الشريان الختلي خلفياً .

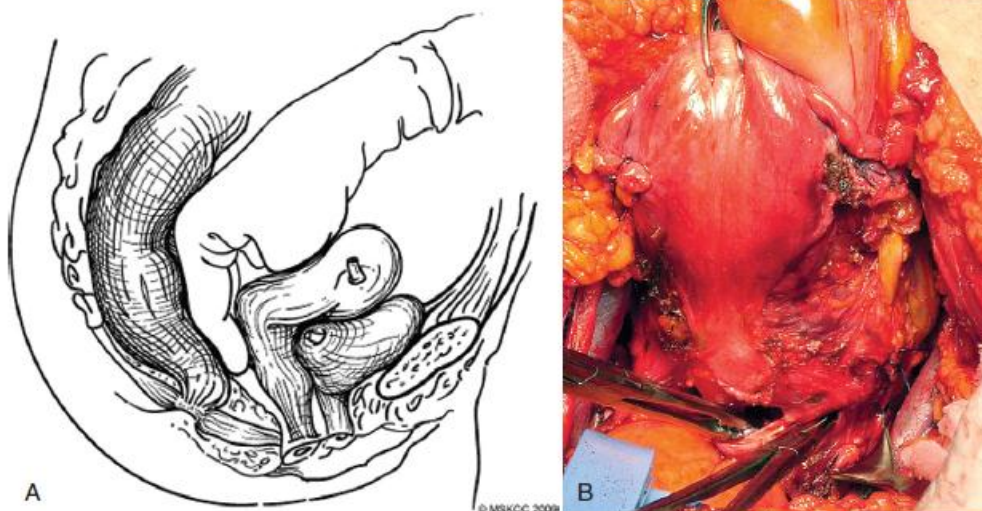
تعزل الأوعية الدموية الجانبية للمثانة والحالب عند منشئها من الشريان والوريد الحرقفي الباطن. تكشف اللفافة الحوضية الباطنة والوسادة الشحمية حول المستقيم بجر المثانة والحالب أنسياً وتستعمل السبابة بشكل كليل لإظهار هذا المستوى للأنسي تماماً من الشريان المثانة العلوي الذي يسير بشكل مائل نحوالنسيج حول المستقيم فيعزل ويربط . نسيطر على الشرايين والأوردة المرافقة الصغيرة العديدة بكليبيسات ربط أو بواسطة جهاز ligasure ثم تقص السويقة الجانبية تحت الرؤية المباشرة ، ويعزز جر المثانة الأنسي بالأصابع فوف وتحت السويقات الكشف .

وبعد قص السويقات الجانبية على الجانبين يعدل التكنيك حسب نمط العملية الاستئصالي الذي يجب إجراؤه ، ففي تفريغ الحوض الأمامي الكلاسيكي يستأصل الرحم والمثانة وأنبوب فالوب بالجهتين والمبيضين وجدار المهبل الأمامي والاحليل بكتلة واحدة .

وهذا ضروري في سرطان جدار المثانة الخلفي الغازي العميق حيث لا يخطط لإجراء تحويل بولي قويم . وبدلاً من ذلك عندما يخطط لإجراء تحويل بولي قويم عند امرأة فعالة جنسياً لديها ورم بعيد عن المثلث المثاني ، يحتفظ بجدار المهبل الأمامي والاحليل ويجب الحفاظ على الأعضاء التناسلية إذا كان هناك رغبة بالخصوبة .

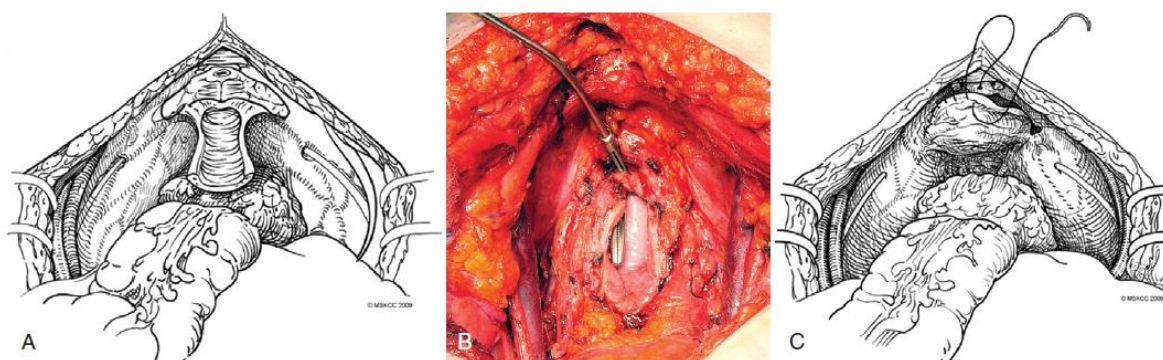
لتحرير الأعضاء الحوضية الأمامية يجرى شق بالبريتوان الخلفي نحو الرتج المهبل المستقيمي يحرر التسليخ الحاد والكليل على الخط الناصف جدار المهبل الخلفي ويسمح هذا التحرير للجدار الخلفي للمهبل بالدوران أمامياً بعيداً عن المستقيم لإصلاح المهبل .

توضع دكة في المهبل مما يرفع قبة المهبل للخلف تماماً من عنق الرحم . ويستعمل المخثر لفتح قبة المهبل على الخط الناصف ، يسير هذا الشق وحشياً على جانبي جدار المهبل الأمامي . ويمكن السيطرة على النزف الوريدي من جدار المهبل والأنسجة المجاورة بقطب ربط فيكريل 0.2 . يقترب هذا التسليخ من جدار المثانة فإذا لم يخطط لتحويل بولي قويم عندئذ يتحول التسليخ إلى العجان بعد التأكد من الإرقاء الدموي الجيد في الحوض .



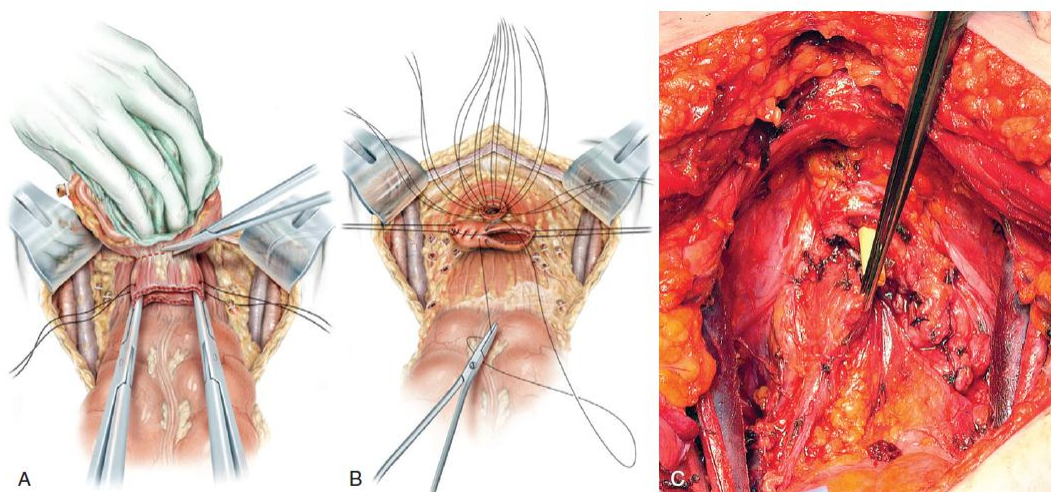
A, Identification of the vaginal cuff posterior to the cervix. B, Incision of the posterior vaginal cuff.

الشكل (19) تحديد وشق جدار المهبل الأمامي



A, Posterior vaginal wall and defect at the level of the introitus after en bloc removal of the bladder in an anterior pelvic exenteration in the female patient. B, Intraoperative photograph of the introital defect. C, Coverage of the introital defect with a flap made from the posterior vaginal wall.

الشكل (20) : مراحل تفريغ الحوض الأمامي



A, Circumferential division of the vaginal cuff from the attachments to the cervix. B, Closure of the vaginal cuff and placement of the urethral anastomotic sutures. C, Intraoperative photograph of the completed repair.

الشكل (21) اصلاح جدار المهبل الأمامي

استئصال المثانة الجذري التنظيري

LAPAROSCOPIC RADICAL CYSTECTOMY

لقد أدت التطورات في الجراحة التنظيرية إلى نقص المراضة بشكل واضح مع نقاهة أسرع واستشفاء أقصر ، بدأت تطبيق تنظير البطن في مجال استئصال المثانة عام 1992 عندما ذكر Parra وآخرون استئصال مثانة بسيط تنظيري بسبب التهاب مثانة قيجي عرضي Pyocystitis . أجري أو استئصال مثانة بسبب السرطان عام 1993 ومن ثم نشر الآخرون طريقتهم التي تضم تقنيات بمساعدة تنظير البطن .

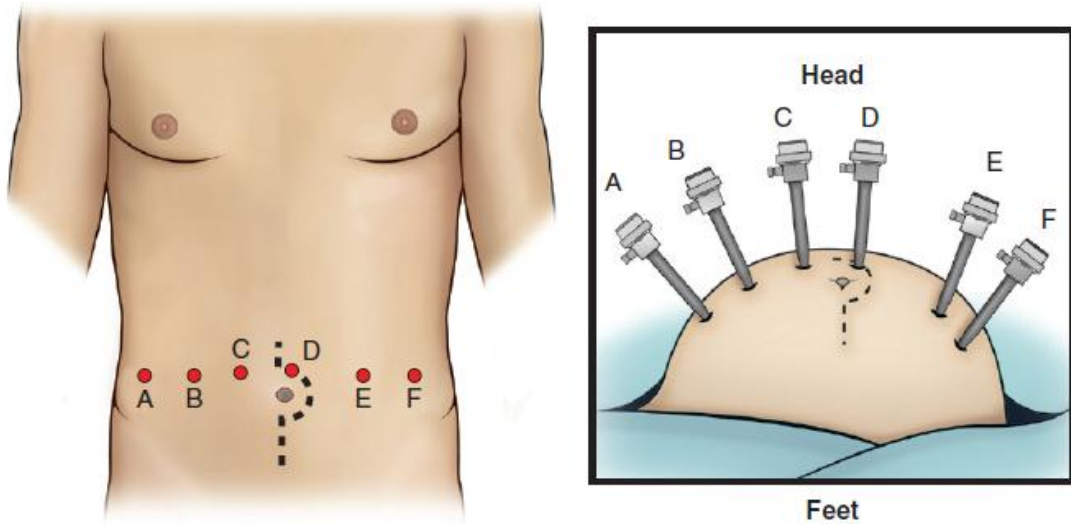
التكنيك الجراحي :

يشمل التحضير قبل العملية تحضير الأمعاء بالسوائل الصافية قبل العملية بيومين فقط ، 3 لتر من سائل تحضير الأمعاء الميكانيكي في اليوم قبل العملية وسيفالوسبورين و ميتروميدازول عند الدخول إلى غرفة العمليات .

يوضع المريض بالاستلقاء مع وضعية تراندينبرغ منحدر ، توضع 6 مداخل تنظيرية عبر البيرتون ، الشكل (22) . وكما في العملية المفتوحة ، يقف الجراح اليميني على الجهة اليسرى للمريض ، يوضع تلفزيون الكاميرا عند قدم المريض ، وحسب خبرتنا ، يقوم الجراح بأفضل تسليخ عبر مقص تنظيري موصول إلى مخثر وحيد القطب باليد الأولى وقبضات موصولة إلى مخثر ثنائي القطب بالأخرى ، ويستعمل المساعد الممص باليد الأولى و القبضات للتباعد بالأخرى .

يجرى تجريف عقد لمفية حوضية ثنائي الجانب ، حيث تستأصل الأنسجة في الحفرة السدادية والوريد والشريان الحرقفي الظاهر من الحفرة السدادية وحتى انشعاب الأهر . يحرر الحالب من اتصاله مع الأوعية الحرقفية وحتى دخوله المثانة ثم يشق البيرتوان فوق جيب دوغلاس ويحدد الأسهران عند الذكور . يسلخ الأسهران نحو الحويصلين المنويين أمامياً وعلوياً بحيث يمكن شق لفافة دينونفيليه وكشف المستوى بين الموثة والمستقيم .

عند الإناث يشق جيب دوغلاس ويحرر الجدار الخلفي للمهبل عن المستقيم ، ويحرر المبيضان أيضاً بعد قطع الأوعية المبيضية .



الشكل (22) عدد ووضعية التروكارات في استئصال المثانة التنظيري

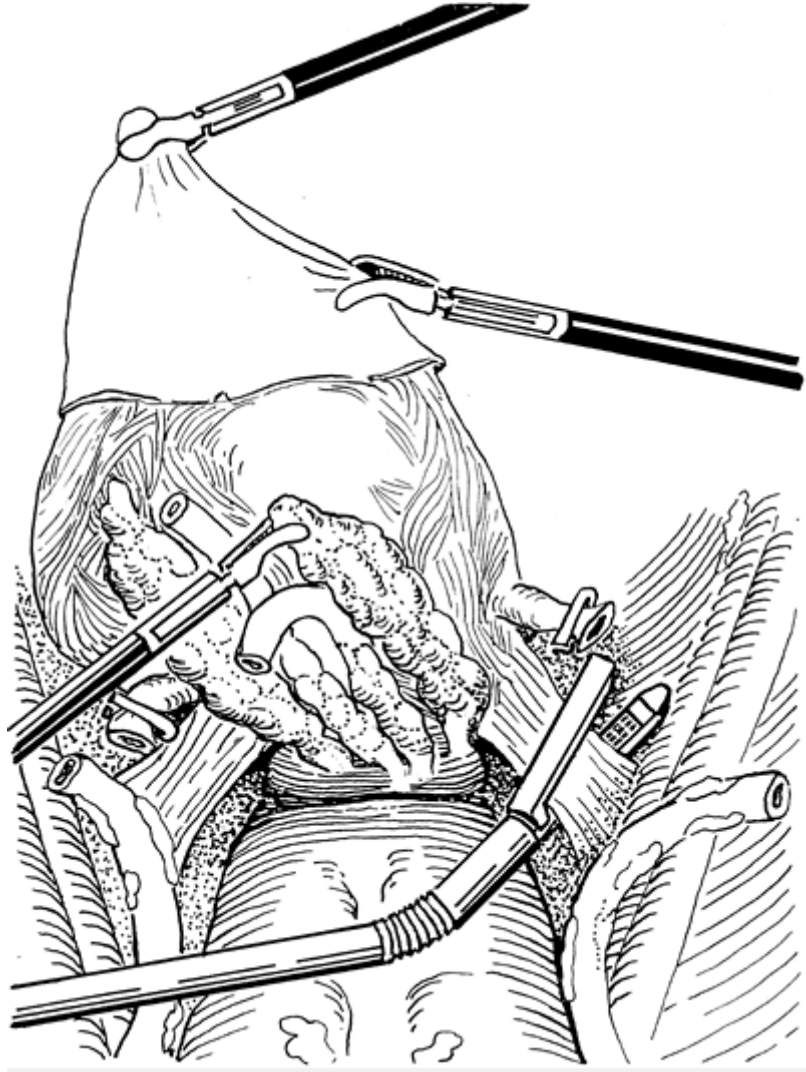
يتحول التسليخ أمامياً حيث يشق البيرتوان فوق الأربطة السرية وتقص الأربطة . تكشف مسافة ريتزيوس كما في الإجراء المفتوح مع تحرير المثانة عن جدار البطن الأمامي وكشف اللفافة الحوضية الباطنة . تشق اللفافة الحوضية الباطنة في الجانبين وتقص الأربطة الموثية العانية أو الإحليلية العانية (النساء) .

يخاط الوريد الظهرى بقطبة فم الكيس فيكريل 0 دون أن يقص في هذه المرحلة . تقص سويقات المثانة الأمامية والخلفية وسويقات الموثة أو الرحم بتطبيق ستابلر Endo-GIA . يقص الآن مقعد الوريد الظهرى أدنى القطبة مباشرة . الشكل (23)

يقص الإحليل قرب أرضية الحوض . تنزع القنطرة ويغلق عنق المثانة لتجنب تسرب البول ضمن الجوف البيرتوان وخطورة انسكاب الورم.

عند الرجال ، تقص الاتصالات المتبقية لتحرير العينة بشكل تام (المثانة والموثة والحويصلان المنويان) وتوضع في كيس داخلي لاستخراجها لاحقاً أثناء التحويل البولي .

عند النساء ، تستأصل المثانة والجدار الأمامي للمهبل لإتمام التسليخ واحتجاز العينة مباشرة في كيس و إخراجها عبر فوهة المهبل ثم يغلق المهبل بقطبة فيكريل 0 مستمرة .



الشكل (23) قص السويقات المثانية بواسطة Endo-GIA

استخدام الأمعاء في التحويل البولي :

USE OF INTESTINAL SEGMENTS IN URINARY DIVERSION

لمحة تاريخية :

- في عام 1852 قام Sir John Simon بإمرار قطبتين من الحرير بين كل حالب والمستقيم عند مريض لديه انقلاب مثناة خارجي وبذلك تشكل ناسور حالي مستقيمي .
- عام 1878 قام T.Smith بأول زرع مباشر للحالبين على الأمعاء الغليظة لكن حدث إثر ذلك التهاب حويضة نتيجة للضغط العالي ضمن الأمعاء حدث جذر إلى الكليتين أدى إلى نوب متكررة من التهاب الحويضة والكلى وتدهور في الوظيفة الكلوية ونتيجة لذلك تطورت فكرة الزرع المضاد للجذر.
- عام 1950 قدم بريكر Bricker دراسة حول الأنبوب الدفاقي المزروع على الجلد وبسبب قلة اختلاطاته أصبح خياراً " ذهبياً" للجراحين .
- عام 1979 قام Camey باستخدام قطعة من الأمعاء الدقيقة زرع الحالبين عليها بشكل مباشر ثم قام بمفاغرتها مع الاحليل ورغم اختلاط هذه العملية بالسلس البولي والجذر إلا أنها كانت المنطلق للجهود العالمية لتصنيع خزان بولي شبه مثالي .
- تطورت بعدها طرق مختلفة لتصنيع الخزان البولي تعتمد على إزالة الشكل الانبوبي للأمعاء

الأمعاء الدقيقة Small Bowel :

تقيس الامعاء الدقيقة حوالي 22 قدم بالطول وتكون اللمعة أكبر ما يمكن في العفج ثم تتناقص بالاتجاه القاصي . يشكل الدقاق ثلاثة أخماس الأمعاء الدقيقة بينما يشكل الصائم خمسين ويشكل العفج الخمس الاخير .

يمتلك كل من الدقاق والصائم قناطر شريانية (Arterial Arcades) وتكون الأوعية في هذه

القناطر أصغر في الدقاق كما تكون مساريقا الدقاق أثخن أيضا" .

تتفاغر القناطر الشريانية مع بعضها البعض وتعطي الأوعية المستقيمة و التي تدخل الأمعاء لتشكل شبكة تفاغرية غزيرة ضمن جدارها ، وتظهر التجربة أن حوال الـ 15 سم من الأمعاء يمكن أن يبقى حيا"وحشي هذه الأوعية المستقيمة . وبالتالي يمكن من الناحية النظرية إزالة 15 سم من المساريقا دون أن يحدث تنخر في الأمعاء لكن ليس من الحكمة استخدام أكثر من 8 سم من الأمعاء بدون مساريقا . تتلقى الأوعية القوسية ترويتها من الشريان المساريقي العلوي .

عندما يتم عزل جزء من الأمعاء الدقيقة فإنه يجب قطع المساريقا بطريقة تحافظ فيها العروة المعزولة على ترويتها من القوس الوعائية المغذية .

هناك جزأين من الأمعاء الدقيقة يمكن أن يكونا ضمن حدود الحوض وبذلك يتعرضا للتشيع الحوضي أو الأمراض الحوضية ، هذين الجزأين هما :

① آخر 2 إنش من الدقاق الانتهائي بسبب تثبته بالاتصالات الرباطية .

② 5 أقدام من الأمعاء الدقيقة تبدأ من 6 أقدام من رباط ترايتز بسبب كون مساريقا هذا الجزء هي الأطول في الأمعاء الدقيقة ويمكن أن تنزل للتجوف الحوضي .

لذلك يجب على الجراح تجنب هذين الجزأين من الأمعاء الدقيقة عند تصنيع الخزان البولي لمريض تلقى معالجة شعاعية على الحوض سابقا".

الكولون : Colon

يقسم المعي الغليظ إلى أعور وكولون صاعد ومستعرض وكولون نازل بالإضافة إلى الكولون السيني والمستقيم ، يكون كل من الكولون الصاعد والكولون النازل خلف البيرتوان أم باقي الأجزاء من المعي الغليظ فتكون ضمن البيرتوان .

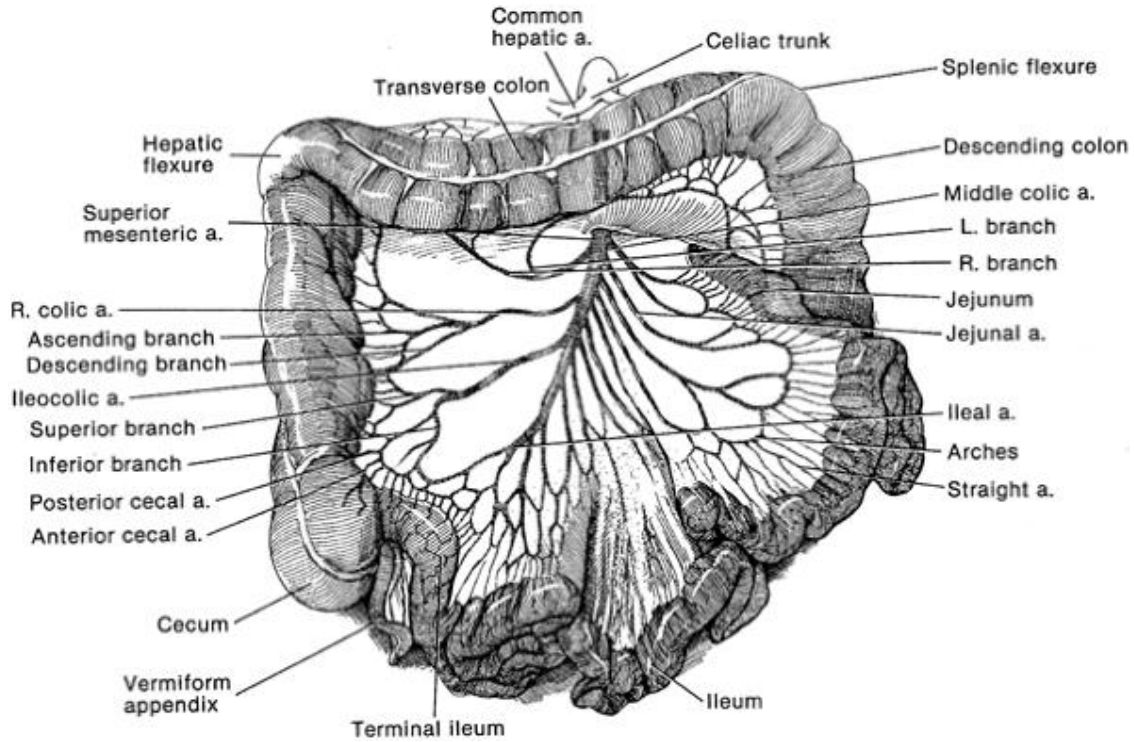
يتلقى الكولون ترويته من الشريان المساريقي العلوي والشريان المساريقي السفلي والشريان الختلي (الحرقفي الباطن) . الشرايين الكبيرة التي تروي المعي الغليظ والمستقيم تضم كل من الشريان الدقاقي الكولوني والكولوني الأيمن و الكولوني الأوسط والكولوني الأيسر والمستقيمي والشرايين الباسورية العلوي والأوسط والسفلي . تتفاغر هذه الشرايين كل مع الآخر لتشكل قوس دراموند ، وهذه التروية الغزيرة تسمح بعزل جزء هام من الكولون .

هناك ثلاث نقاط ضعف في التروية الدموية للكولون :

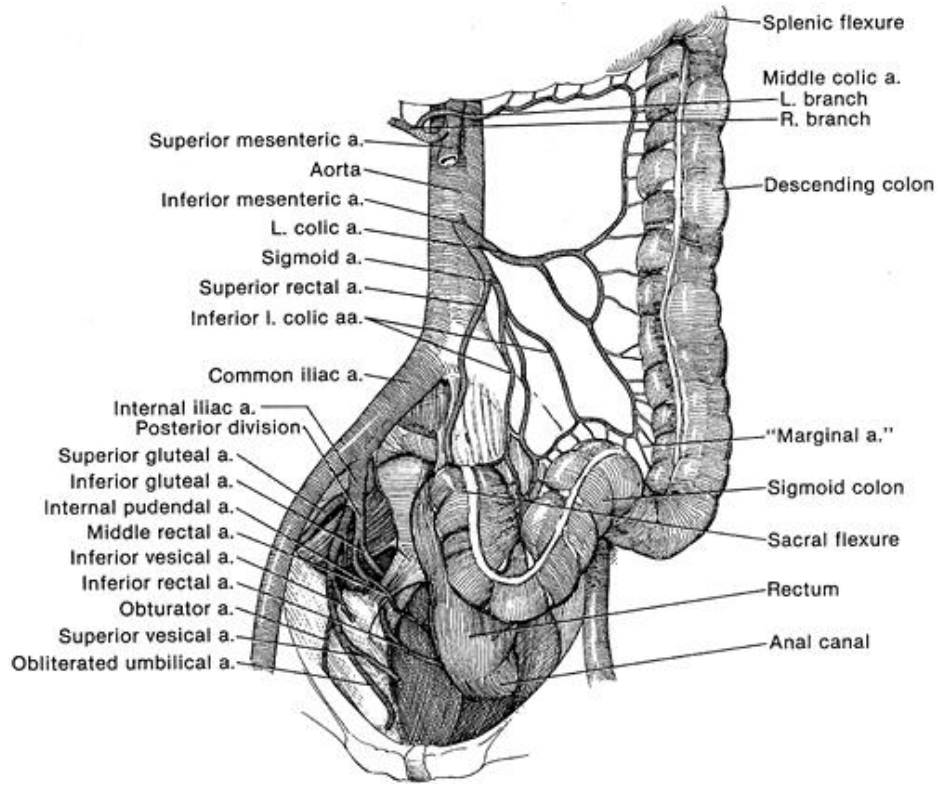
- ① النقطة الحاسمة لساديك : وهي تقع بين اتصال الشريان السيني مع الشريان الباسوري العلوي والتي يظن أنها منطقة مفاغرة ضعيفة إذا ما تم اقتطاع الكولون من هذه النقطة .
- ② النقطة الفاصلة ما بين الشريان الكولوني الأيمن والشريان الكولوني الأوسط .
- ③ النقطة الفاصلة ما بين الشريان الكولوني الأوسط والشريان الكولوني الأيسر .

النقاط السابقة هي نقاط ضعف في التروية الكولونية يفضل تجنبها في المفاغرات المعوية . (8)

شكل ترسمي يوضح التروية الدموية للأمعاء الدقيقة والكولونات : الشكل (24 - 25)



شكل (24) التروية الدموية للأمعاء الدقيقة و الكولون



الشكل (25) التروية الدموية للكولون النازل والسين والمستقيم

تحضير الأمعاء : Bowel Preparation

تحتوي المعدة على عدد منخفض من الجراثيم الجرثومية في حين يحتوي كل من المعى الغليظ والمعى الدقيق على نسبة عالية من المستعمرات الجرثومية ، ولذلك تحتاج الأمعاء إلى تحضير ميكانيكي وتحضير بالصادات قبل استخدامها في المفاغرات المعوية .

أولاً- التحضير الميكانيكي Mechanical Bowel Preparation :

إن التحضير الميكانيكي للأمعاء ينقص الرقم الكلي للجراثيم لكن لا ينقص من تركيزها . وهكذا فإن الغرام الواحد من البراز يبقى يحوي نفس العدد من العضويات الجرثومية . ولأن المحتوى البرازي للأمعاء يقل بعد التحضير الميكانيكي ، فإن تتأثر المحتوى المعوي خلال الاجراء الجراحي يصبح أقل حدوثاً .

وفي محاولة لتقليل الزمن اللازم من أجل التحضير الميكانيكي للأمعاء وإنفاص فترة الاستشفاء قبل الجراحة ، تم اللجوء إلى رحض كامل الأمعاء والذي يجرى بواسطة أنبوب أنفي معدي و إرواء الأمعاء بـ (9-12) ليتر من محلول رينغر لاكتات أو السالين خلال عدة ساعات .

ولأن محلول الرينغر يخدم كوسط مغذي للجراثيم بالإضافة للإرهاق الذي يصيب المريض نتيجة التحضير السابق تم استبدال الطريقة السابقة بالتحضير بالـ :

(Polyethylene Glycol Electrolyte Solution)

إن غسيل الأمعاء الكامل يمكن أن ينهك المريض وهو مضاد استطباب عند المرضى الذين لديهم عدم استقرار بالحالة القلبية الوعائية ومرضى القصور الكبدي أو الكلوي .

ولقد أظهر Golytely فعالية كعامل رحض في تحضير الأمعاء من أجل جراحة فعالة بالكولون والمستقيم بالإضافة إلى الجراحة البولية . من أجل البالغين يتم استخدام 20-30 مل / دقيقة أو ما يقارب اللتر على الساعة وينتهي التحضير خلال 5-8 ساعة حيث يتم تناول المحلول فمويًا أو عن طريق أنبوب أنفي معدي ويوقف الإعطاء عندما يصبح الصادر المستقيمي رائقًا .

ثانياً - التحضير الدوائي Antibiotic Bowel Preparation :

يساهم استخدام الصادات في تحضير الأمعاء قبل العمل الجراحي بشكل كبير في إنقاص الاختلاطات بعد العمل الجراحي .

وعلى الرغم من أن تحضير الأمعاء بالصادات يزيد من نسبة حدوث الاسهال بعد العمل الجراحي والتهاب الكولون الغشائي الكاذب إلا أن الدراسات الإحصائية أظهرت انخفاض كبير في نسبة حدوث الانتان واندحاق الجروح بعد الجراحة .

وتستخدم في التحضير صادات فموية لا تمتص عن طرق الأمعاء وبالتالي فإن تأثيراتها الجهازية تكون قليلة وأهم الصادات المستخدمة (النيومايسين -الكاناماييسين - الميترونيدازول) تعطى هذه الصادات قبل العمل الجراحي بيوم ، وإضافة الصادات الجهازية إليها ساهم في إنقاص نسبة حدوث الاختلاطات الانتانية .

المفاغرات المعوية Intestinal Anastomoses :

المبادئ Principles :

- الكشف الجيد والحركة الجيدة للأمعاء .
- الحفاظ على تروية جيدة لطرفي المفاغرة .

- الوقاية من نثر المحتوى المعوي موضعياً".
- المقابلة الجيدة لطرفي المفاغرة .
- عدم الشد على طرفي الخياطة كي لا تختنق الأنسجة .
- إعادة مقابلة مساريف الطرفين .

أنماط المفاغرات المعوية : Types of Anastomoses

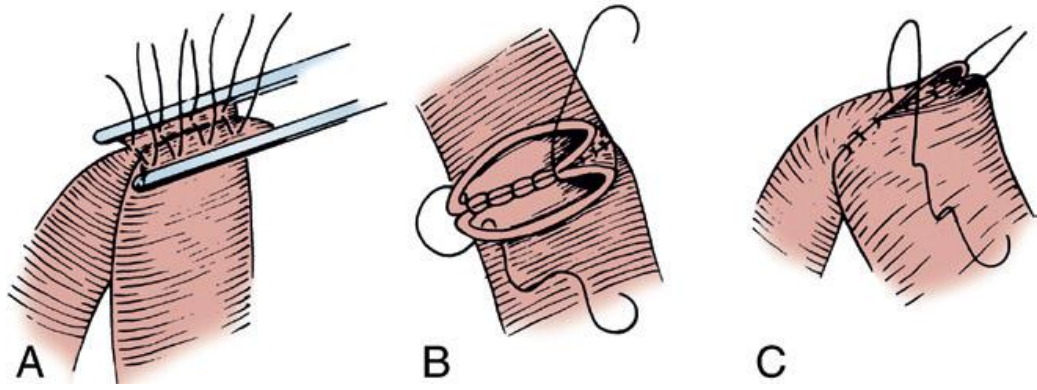
- حسب عدد طبقات الخياطة : تقسم إلى مفاغرة معوية معوية على طبقة واحدة أو طبقتين .
 - حسب نوع المفاغرة : تقسم إلى مفاغرة نهائية نهائية أو نهائية جانبية .
 - حسب الأداة المستخدمة في الخياطة إلى : مفاغرة يدوية أو بالسابلر .
- علماً أن المفاغرة اليدوية أو المفاغرة باستخدام السابلر لهما نفس النسبة من الاختلاطات ولا يوجد تفضيل لأحدهما على الأخرى إلا في حالات خاصة ، وبشكل عام المفاغرة اليدوية مفضلة المعوية المعرضة للبول (إغلاق - Conduit للقطع - تشكيل جيب بولي من الأمعاء)

اختلاطات المفاغرة المعوية : Complications

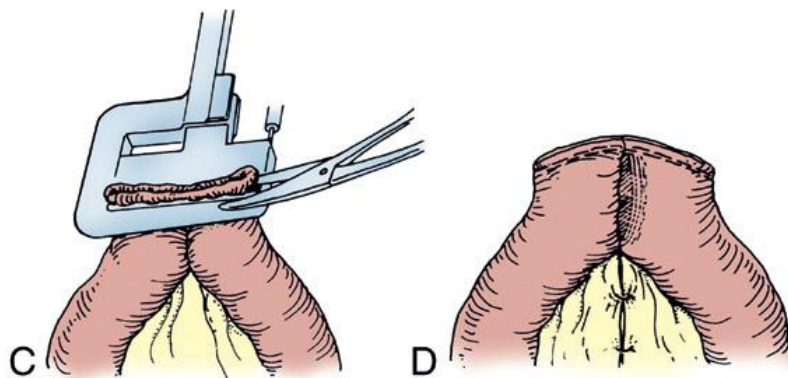
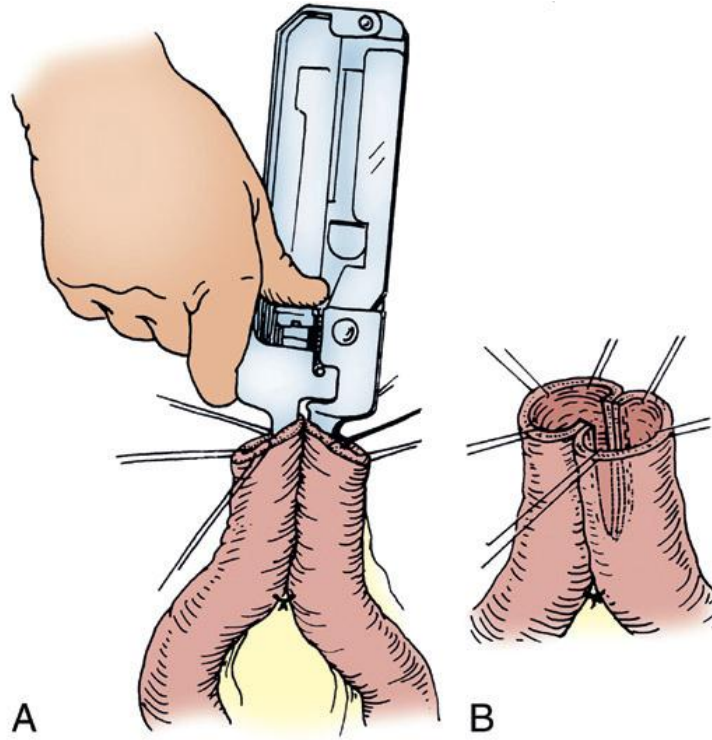
- انفكاك المفاغرة المعوية .
- الخراجات الحوضية .
- انتان الجرح .
- اندحاق الجرح .
- النواسير المعوية .
- الانسداد المعوي .

ويمكن التقليل من هذه الاختلاطات بما يلي :

- ① إجراء المفاغرة المعوية على قطعة معوية جيدة التروية .
- ② المقابلة الجيدة لطرفي المفاغرة وإغلاق جميع المنافذ .
- ③ استخدام أمعاء غير معرضة للتشيع سابقاً .
- ④ إزالة الانضغاط عن السبيل المعدي المعوي لفترة مناسبة .
- ⑤ وضع الثرب على المفاغرة المعوية.



الشكل (26) مفاغرة معوية يدوية نهائية - نهائية



الشكل (27) مفاغرة معوية جانبية - جانبية بواسطة الستابلر

التحويل البولي باستخدام أقنية من الأمعاء

URINARY DIVERSION BY INTESTINAL CONDUITS

المرضى المختارين المصابين بسرطانات في السبيل البولي السفلي أو شذوذات تشريحية أو وظيفية شديدة بالمثانة قد يحتاجوا لعمليات التحويل البولي . وعلى الرغم من أن ذلك يمكن أن يتحقق عن طريق إجراء اتصال مباشر ما بين الجهاز البولي و سطح الجلد ، فإنه غالباً ما يتم باستخدام قطع معوية مختلفة ووصلها مع الجهاز البولي .

في الواقع لقد تم استخدام كل قطعة من السبيل المعدي المعوي لتصنيع خزانات بولية أو أقنية conduit . لا يوجد تقنية واحدة مثالية يمكن تطبيقها لكل الحالات ولكل المرضى . القرار يعتمد على المرض المستبطن عند المريض وطريقة معالجته بالإضافة إلى الوظيفة الكلوية ، والتشريح الخاص بكل مريض وتفضيل المريض . الطريقة المثالية للتحويل البولي يجب أن تشابه بشكل كبير المثانة الطبيعية ، أي لا يوجد جذر ، ضغط منخفض ، استمساك ، غير ماصة للبول .

يمكن تصنيف طرق التحويل البولي بعدة أساليب مختلفة مثل :

- ① حسب القطعة المعوية المستخدمة .
- ② حسب الطريقة هل تحقق استمساك تام أو تعمل كقناة بسيطة تحمل البول من الحويضة أو الحالب مباشرة إلى سطح الجلد .

الأشكال المستمسكة من عمليات التحويل البولي يمكن تقسيمها أيضاً حسب اتصالها مع الاحليل أو وضعها بالبطن اعتماداً على آلية أخرى من أجل الاستمساك .

القنية الدقاقية : Ileal Conduit

الاستطبابات :

قبل اختيار القنية الدقاقية يجب شرح كل أشكال التحويل البولي للمرضى ، وتشمل استطبابات الجراحة كل من ما يلي :

- ① القصور الكلوي عندما يكون كرياتينين المصل < 2.5 ملغ / دل

② الداء المعوي (الالتهابي أو الخبيث)

③ البدانة المفرطة أو الآفات العصبية التي تؤدي إلى عدم القدرة إلى إجراء قثطرة ذاتية متقطعة قد تجعل التحويل غير المستمسك الخيار المفضل .

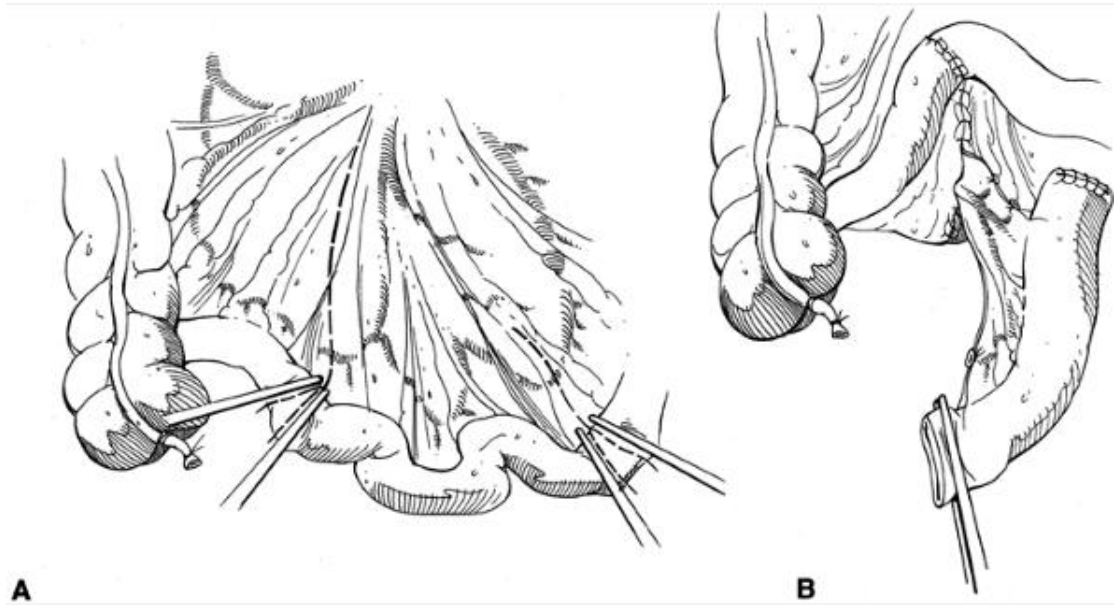
④ مرضى الآفات القلبية أو الرئوية حيث اقترح سابقاً أنه من الأفضل إجراء التحويل الأقصر والأبسط إلا أنه هناك دليل حديث يشير إلى أن المراضة حول العملية متشابهة في التقنية والتحويل المستمسك .

التكنيك الجراحي :

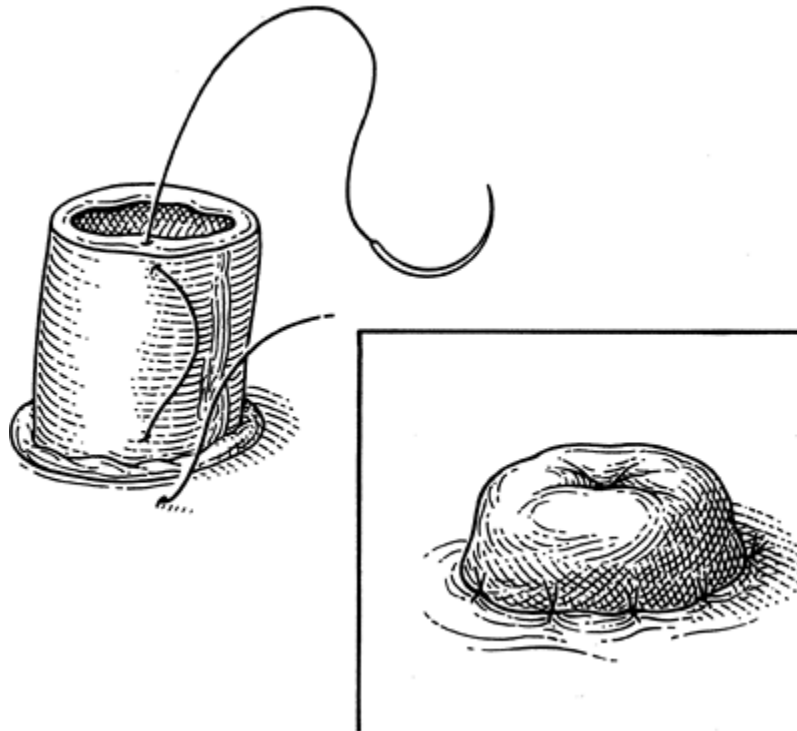
يعتبر التحويل البولي الحالبى الدقاقي أكثر الطرق المستخدمة شيوعاً في الولايات المتحدة . يتم صنع القنية باستخدام قطعة معوية دقاقية طولها 15-20cm قريبة من الدسام الدقاقي الأعوري. يختلف طول القناة اعتماداً على بنية وشكل المريض ، مع جعل القطعة أقصر ما يمكن ، عادة 18-20cm للإقلال من تماس السطح المعوي الامتصاصي قدر الإمكان . بعد أن يتم اختيار الطول المناسب من الأمعاء الدقيقة لعزل هذه القطعة المعوية ، يتم قص المساريقا من القريب والبعيد وتربط الأوعية المساريقية وبالتالي يتم عزل القطعة المعوية المختارة من أجل تصنيع القناة . يتم استعادة استمرارية الأمعاء الدقيقة ، مما يسمح بعودة الوظيفة الطبيعية للأمعاء الدقيقة.

عادة ما توضع القناة في الربع السفلي الأيمن من البطن في اتجاه مماثل للحركات الحوية ، يتم إغلاق قاعدة القناة ويعاد زرع الحالبين بشكل مباشر وبالتالي تتشكل مفاغرة حالبية معوية غير مانعة للجذر . توضع قناطر حالبية (صغيرة القطر ، متعددة الثقوب ، ومصنوعة من السيليكون) عبر المفاغرة الحالبية المعوية وتصل إلى الحويضة الكلوية لتسهيل التصريف البولي ريثما تندمل منطقة المفاغرة .

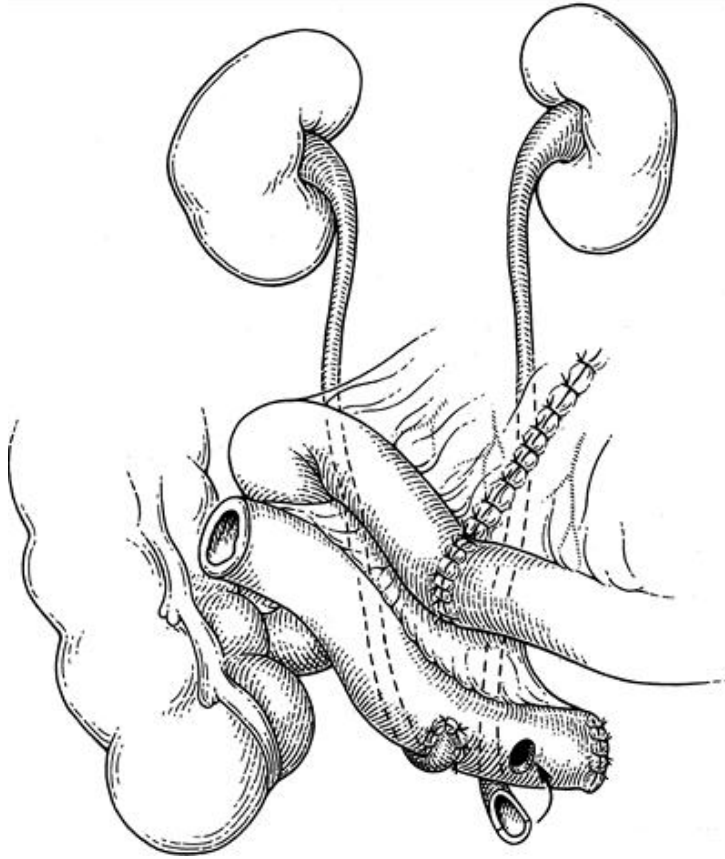
الموقع المختار مسبقاً للتفميم يتم تحديده مرة أخرى ، ثم يجرى شق دائري صغير ويشمل الشق أيضاً النسيج الشحمي المتوضع أسفل الجلد . تمرر القناة عبر جدار البطن بحذاء الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة البطنية وتعلق إلى الصفاق وبالتالي تتشكل فوهة التفميم ، هذه الفوهة يجب أن تبرز بدون شد لمسافة 1-1.5 انش فوق سطح الجلد .



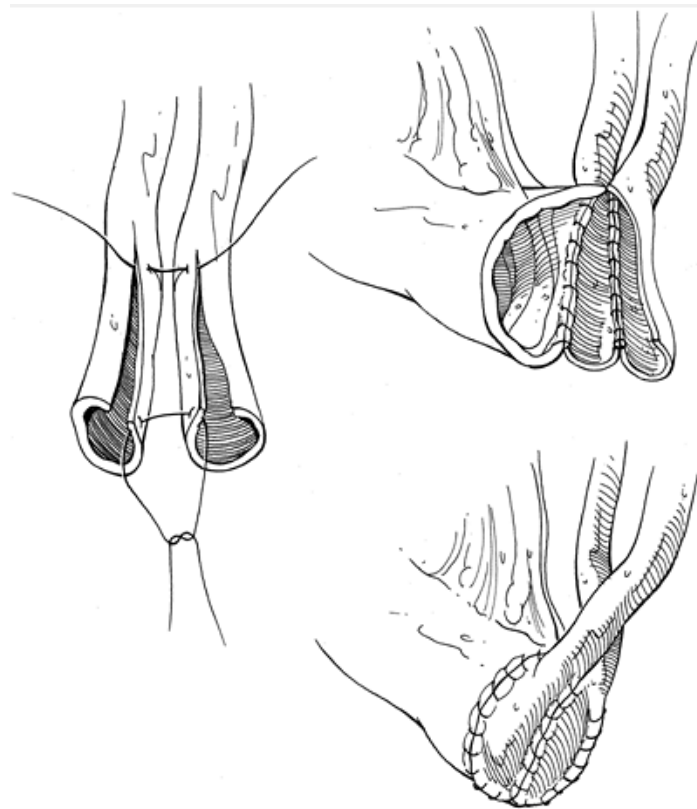
شكل (28) : A - عزل قطعة دقاقية بطول 10-20cm من الدقاق الانتهائي . B - بعد عزل القطعة المعوية
توضع مساريقا القنية أسفل مساريقا الأمعاء وتعاد استمرارية الأمعاء



الشكل (29) تقلب stoma بتمرير القطب أولاً عبر عضلة كاملة السماكة في الحافة المقطوعة ثم عبر مصلية
الأمعاء بمستوى الجلد وأخيراً عبر الأدمة .



الشكل (30) وضعية الدقاق في المفاغرة الحالبية المعوية باستعمال تقنية بريكر . يجب أن يمرر الحالبان تحت القنية ويوضعان دون شد أو التواء



الشكل (31) تقنية Wallace الجانبية الجانبية لإجراء مفاغرة حالبية معوية سالكة في النهاية الخلفية للقنية

الاختلاطات :

يوضح الجدول التالي اختلاطات القنية الدقاقية :

Complications: Ileal Conduit*

	EARLY	LATE
Urine leak	2% (9/356)	
Bowel leak		
Sepsis	3% (7/230)	3% (4/142)
Acute pyelonephritis	3% (21/700)	18% (133/726)
Wound infection	7% (17/230)	2% (4/178)
Wound dehiscence	3% (11/326)	
Gastrointestinal bleed	2% (2/90)	
Abscess	2% (3/168)	
Prolonged ileus	6% (14/230)	
Conduit bleed	2% (3/178)	10% (18/178)
Intestinal obstruction	3% (18/610)	5% (42/878)
Ureteral obstruction	2% (14/610)	6% (56/878)
Parastomal hernia		2% (9/454)
Stomal stenosis		3% (143/486)
Stone formation		7% (59/822)
Excessive conduit length		9% (26/276)
Metabolic acidosis		13% (27/206)
Conduit infarction		2% (2/90)
Volvulus		7% (2/268)
Conduit stenosis		3% (11/320)
Conduit-enteric fistula		<1%

*Incidence as a percentage of the total number of reported cases from the literature. Numbers in parentheses represent the number of cases from which the percentage is derived.

جدول (2) اختصاص القنية الدقاقية

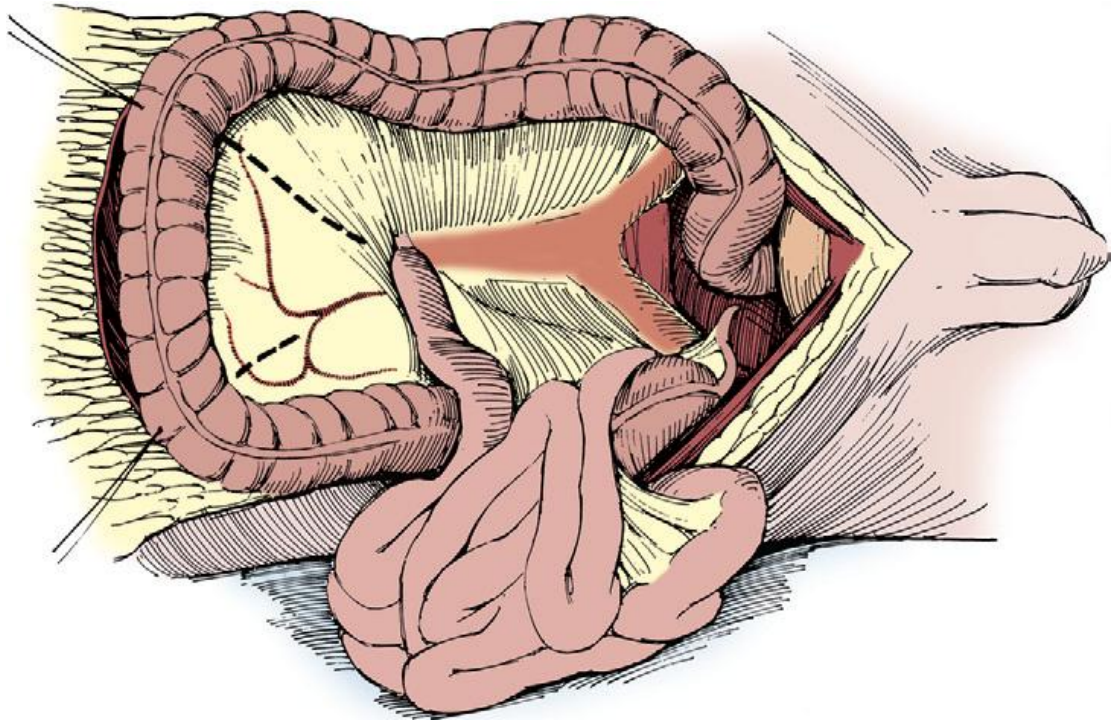
: القناة الكولونية Colon Conduit

هناك العديد من المزايا لاستخدام قطعة من الكولون لتشكيل القناة البولية . وهي المفاغرة الحالبية المعوية غير الجاذرة والتي يمكن إجرائها بسهولة وهذا على الأرجح يلغي التأثير المدهور للجذر على وظيفة الكلية والسبيل العلوي . إن تضيق التفميم غير شائع بسبب القطر الواسع للكولونات ، كما إن امتصاص الشوارد من الكولون يكون محدوداً ، والتروية الدموية

للكولون المعترض أو السين مما يسمح بوضع القناة في أعلى وأسفل البطن اعتماداً على درجة سلامة وحالة الحالبين .

استخدام الكولون المعترض من أجل تصنيع القناة يكون مفيداً بالخصوص في حالات وجود قصة تشيع حوضي سابق أو في حال غياب الحالب المتوسط والسفلي .

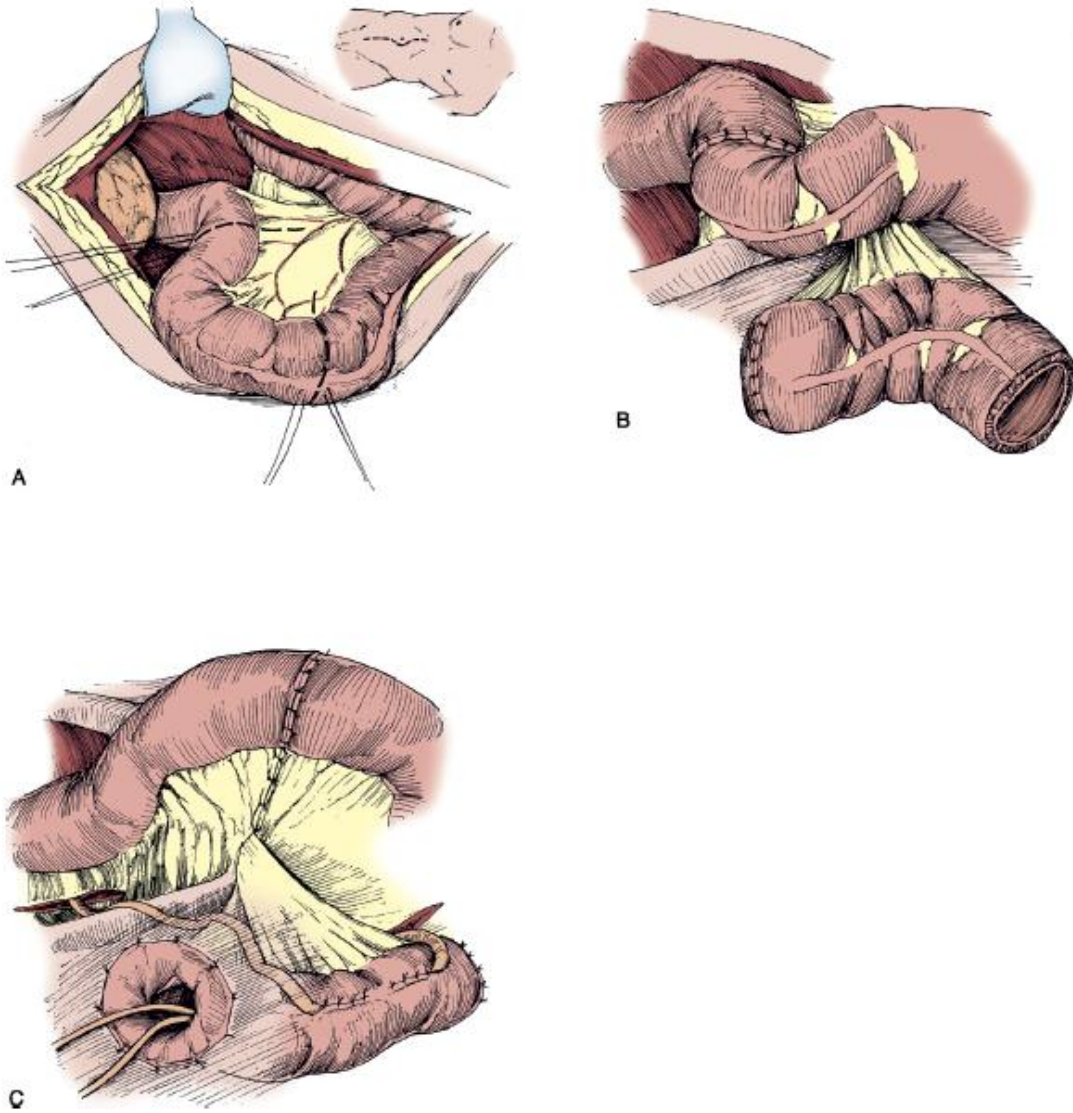
التروية الدموية للكولون المعترض تعتمد على الشريان الكولوني المتوسط ، يتم فصل الثرب الكبير على السطح العلوي للكولون المعترض ، ثم يتم اختيار قطعة ذات طول مناسب ، عادة 15cm من أجل استخدامها في تصنيع القناة . تجرى شقوق قصيرة بالمساريقا ، ثم يقطع الكولون من الجهتين القريبة والبعيدة ، ومتى ما عزلت القناة يتم إعادة استمرارية الكولون بالمفاغرة المناسبة . ثم يتم إغلاق النهاية القريبة للقناة وتثبت إلى الخط الناصف بالخلف . يتم إحضار الحالبين عبر شقوق صغيرة في البريتوان الخلفي ويعاد زرعها في قاعدة القناة ، ويمكن وضع فوهة التقيم إما على الجانب الأيمن أو الأيسر للمريض .



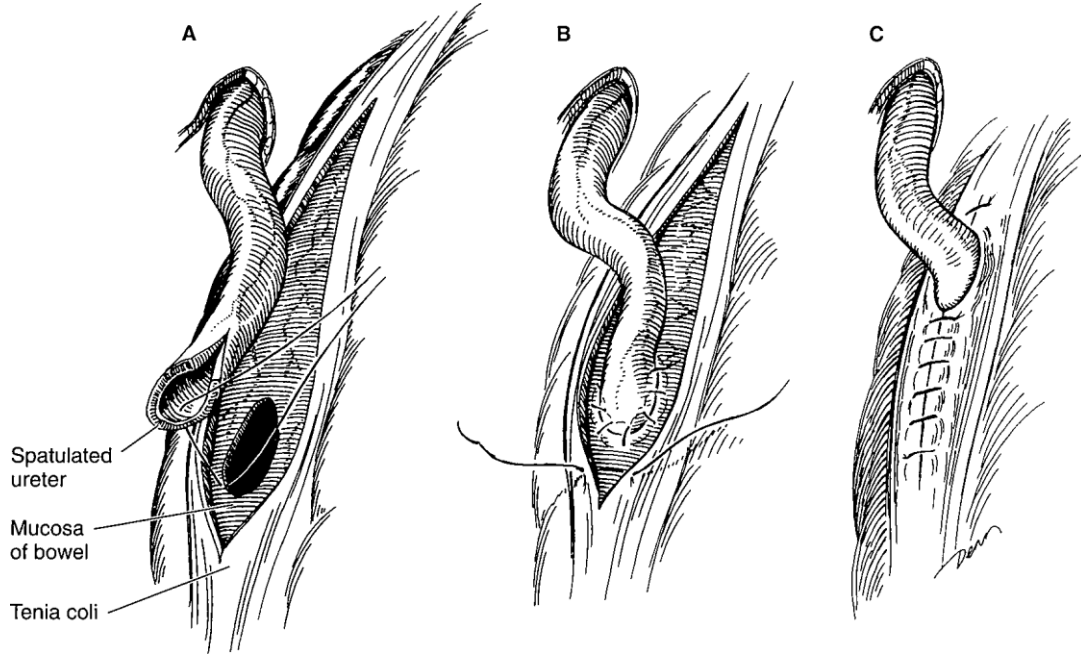
الشكل (32) قنية الكولون المعترض

أما قناة الكولون السيني فتصنع بطريقة مشابهة ، مع أخذ الحذر الشديد للمحافظة على التروية الدموية عن طريق الاختيار الدقيق لقطعة ذات تروية دموية جيدة وعن طريق إجراء شقوق صغيرة بالمساريقا . توضع هذه القناة وحشي المفاغرة السينية (لإعادة تواصل الكولونات) ثم يستكمل إعادة زرع الحالبين وتشكيل فوهة التقيم .

الحالبين يمكن إعادة زرعهما على الكولون إما بطريقة مانعة للجذر أو عن طريق مفاغرة مباشرة مع الكولون . يتم الوقاية من حدوث الجذر عن طريق تصنيع نفق قصير 2-3cm تحت مخاطية الكولون ، ويمرر الحالب البعيد عبر هذا النفق . وهذا يحقق عادة عن طريق إجراء شق في التينة (الشرائط الكولونية) وذلك لمسافة 3-4cm ، يتم تعميق الشق عبر العضلات في جدار الكولون مع المحافظة على المخاطية بشكل بيضوي ثم تجرى مفاغرة مخاطية مخاطية بين الحالب والكولون ثم تقرب عضلات الكولون فوق الحالب وبالتالي يتشكل النفق .



الشكل (33) : A - تحرير السين عن أية ارتباطات بريتنائية . B - تعزل القطعة السينية وتوضع وحشياً بالنسبة للأمعاء وتعاد استمرارية الأمعاء . C - يعاد زرع الحالبان على الكولون .



الشكل (34) تصنيع نفق تحت المخاطية في جدار الكولون لمنع حدوث جذر بولي إلى الحالب . A - إجراء شق على الشريط الكولوني (التينة) . B - مفاغرة النهاية البعيدة للحالب مع مخاطية الكولون . C - تقريب عضلية جدار الكولون فوق الحالب .

Complications: Transverse Colon Conduit*

	EARLY	LATE
Urine leak	8% (11/137)	8% (2/25)
Acute pyelonephritis		11% (8/75)
Wound infection	5% (5/92)	
Wound dehiscence	7% (8/109)	
Abscess		5% (3/62)
Prolonged ileus	6% (2/30)	
Ureteral stricture	6% (5/84)	17% (37/215)
Bowel obstruction	3% (1/30)	2% (2/109)
Parastomal hernia		4% (5/114)
Stones		11% (11/98)
Enterocutaneous fistula		2% (1/62)
Stomal stenosis		2% (1/62)
Stomal prolapse		11% (6/56)
Metabolic acidosis		12% (3/26)

جدول (3) اختلاطات قنية الكولون المعترض

Complications: Sigmoid Conduit*

	EARLY	LATE
Urine leak	1% (1/70)	
Wound infection	1% (1/70)	
Wound dehiscence	1% (1/70)	
Acute pyelonephritis		7% (5/70)
Bowel obstruction		6% (4/70)
Ureteral stricture		9% (6/70)
Stones		4% (3/70)
Parastomal hernia		3% (2/70)
Stomal stenosis		3% (2/70)

جدول (4) اختلاطات قنية الكولون السيني

Medscape® www.medscape.com	
Procedure	Bowel Segment
<u>Incontinent Diversions</u>	
Ileal conduit	Ileum
Colon conduit	Colon
Cutaneous urostomy	None
<u>Continent Cutaneous Diversions</u>	
Florida pouch	Cecoileal
Indiana pouch	Cecoileal
Koch pouch	Ileum
Mainz pouch	Cecoileal
<u>Orthotopic Neobladders</u>	
Hautmann	Ileum
Studer	Ileum
T pouch	Ileum
Le Bag	Right colon
Sigmoid (Reddy)	Sigmoid colon
Source: Cancer Control © 2002 H. Lee Moffitt Cancer Center and Research Institute, Inc.	

جدول (5) أنماط التحويل البولي

التحويل البولي القويم

ORTHOTOPIC URINARY DIVERSION

مضادات الاستطباب :

أولاً- المطلقة :

- ① عدم القدرة الفيزيائية أو العقلية .
- ② المرضى غير المتعاونين .
- ③ ارتفاع بأرقام الكرياتينين لأكثر من 2 ملغ / 100 مل أو أكثر بعد إزالة الانسداد الكلوي .
- ④ إصابة الاحليل الموثي (الارتشاح ضمن اللحمة الموثية) أو إصابة عنق المثانة عند الإناث.
- ⑤ الامراض المعوية الالتهابية المزمنة (داء كرون – التهاب الكولون القرصي)

ثانياً- النسبية :

- ① تشيع الحوض بأكثر من 6000 راد .
 - ② المرضى المعمرين فوق السبعين سنة .
 - ③ CIS متعدد المراكز أو قرب عنق المثانة .
 - ④ تضيقات الاحليل المعقدة أو الناكسة .
- تبقى المفاغرة مع الاحليل هي الخيار الأول بعد استئصال المثانة الجذري ويجب إجراؤها عند كل مريض خارج هذه الشروط .

مراحل تصنيع الخزان :

بعد أن يتم استئصال المثانة الجذري ووضع قطب الاحليل يتم تحديد الجزء المناسب من الامعاء الذي سوف يستخدم في تصنيع الخزان البولي ، حيث يتم بتر جزء من الامعاء وإعادة مفاغرتها، بعد ذلك يعاد هيكلة القطعة المعوية بالتكنيك الذي يفضل الجراح لتشكيل الخزان البولي .

التكنيك الجراحي لتصنيع الخزان : Surgical Technique :

لقد تم تطوير العديد من الإجراءات من أجل تصنيع خزان بولي منخفض الضغط ذو سعة مناسبة بحيث يكون ملائماً" لتجميع البول ويسمح ببدء عملية التبول بواسطة مناورة فالسالفا وذلك بعد الاستئصال الجذري للمثانة .

معظم الإجراءات تستخدم قطعة من المعى الدقيق أو الغليظ ، ونتيجة" لتعرض مخاطية هذه العروة للبول فإنها تضمّر مسببة" نقص عود الامتصاص لمكونات البول عبرها .

وهناك العديد من التقنيات الجراحية المستخدمة في تصنيع الخزان البولي سنورد فيما يلي أهمها:

أولاً- "Camey II

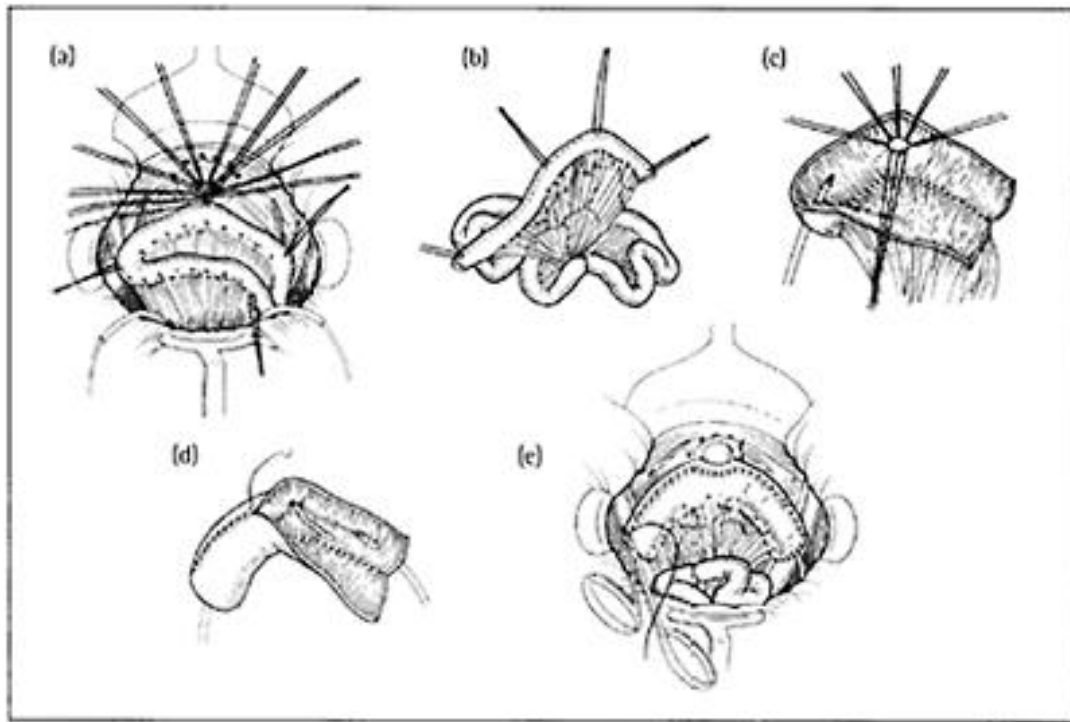
وذلك بإعادة بناء العروة بحيث Camey I هي عبارة عن تعديل لعملية Camey II إن عملية يتم إبطال التمعجات المعوية ، وعادة" ما تستخدم قطعة بطول 40-45 سم من الدقاق الانتهائي تبعد حوالي الـ 15 سم من دسام بوهان ، نختارها بحيث تسمح مساريقاها بالوصول إلى الاحليل الغشائي دون شد .

تعاد استمرارية الأمعاء بعدها بإجراء مفاغرة نهائية نهائية دقاقية دقاقية يدويا" أو باستخدام الستابلر ثم تغلق الفتحة المساريقية الموافقة .

يتم فتح القطعة المعوية على كامل طولها على الحافة المقابلة للمساريقا ما عدا المنطقة المقررة مسبقاً" لإجراء المفاغرة مع الاحليل ، عند هذه النقطة فإنه يتم فتح الأمعاء بشكل منحني باتجاه الحافة المساريقية .

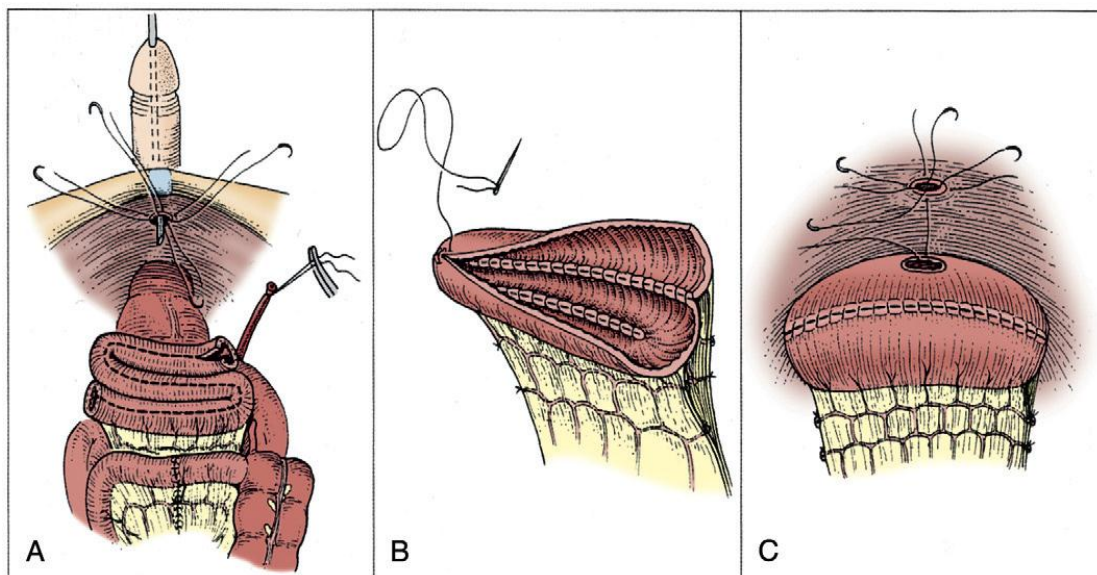
يتم إعطاء العروة شكل U أفقية وتخط الحافتين العلويتين مع بعضهما البعض بخياطة مستمرة بخيط قابل للامتصاص فايكريل (3 / 0) .

بعد ذلك يتم مفاغرة الصفيحة المعوية مع الاحليل بواسطة القطب الموضوع مسبقاً" على جذموره حيث يتم أخذ كامل سماكة جدار الأمعاء مع الجزء الموافق من الاحليل بحيث تكون العقدة خارج اللمعة . الشكل (35 – 36)



الشكل (35)

Camey II ileal neobladder construction. (a-c) A 65 cm loop of ileum is isolated and folded in a 'U' configuration. Nonrefluxing ureteral implants are constructed (d) and the neobladder is fixed to the urethra at its midpoint with the lateral aspects anchored to the pelvic sidewall (e).



الشكل (36)

Construction of the modified Camey II. A, The ileal loop is folded three times (Z shaped) and incised on the antimesenteric border. B, The reservoir is closed with a running suture to approximate the incised ileum. C, The urethral anastomosis is performed, and the ureters are implanted using a Le Duc antireflux technique .

ثانياً - الـ N . Pouch :

يتم أخذ قطعة من الدقاق النهائي بطول حوالي 45 سم بشكل مماثل لخزان الـ camy II وعلى بعد 15 سم من دسام بوهان ثم تعاد استمرارية الأمعاء .

تعطى العروة المعوية شكل الـ N ونترك حوالي الـ 5 سم من الجزء الداني من الأمعاء لتشكل مدخنة Chimney يزرع عليها الحالبين ، كما يترك قسم صغير جداً "أقل من 0.5 سم) من الجزء القاصي للعروة يستخدم لاحقاً" للمفاغرة مع الاحليل .

يفتح ما تبقى من العروة المعوية على الحافة المقابلة للمساريقا ويعاد خياطة الحواف المتقابلة من الجدار الخلفي أولاً" ثم الجدار الأمامي .

يزرع الحالبين بشكل مباشر على المدخنة بعد وضع قالب (Stent) حالي .

يفاجر الجزء القاصي من العروة مع الاحليل بعد وضع قثطرة سليكون قياس 22Fr .

ثالثاً - (Hautmann) Orthotopic Ileal Neobladder :

يتم تحديد ما يقارب الـ 60 سم من الدقاق الانتهائي على بعد 15 سم من دسام بوهان .

تحرر المساريقا بشكل جيد بحيث تصل العروة بدون شد إلى الاحليل .

بعد أن يتم البتر وإعادة استمرارية الأمعاء يحدد الجزء من العروة الدقاقية الأكثر وصولاً" إلى الاحليل من أجل المفاغرة معه .

يتم إعطاء العروة شكل W ويتم فتح العروة بكاملها على الحافة المقابلة للمساريقا ما عدا

المنطقة التي ستفاغر مع الاحليل حيث يتم فتح العروة باتجاه الحافة الأمامية للمساريقا .

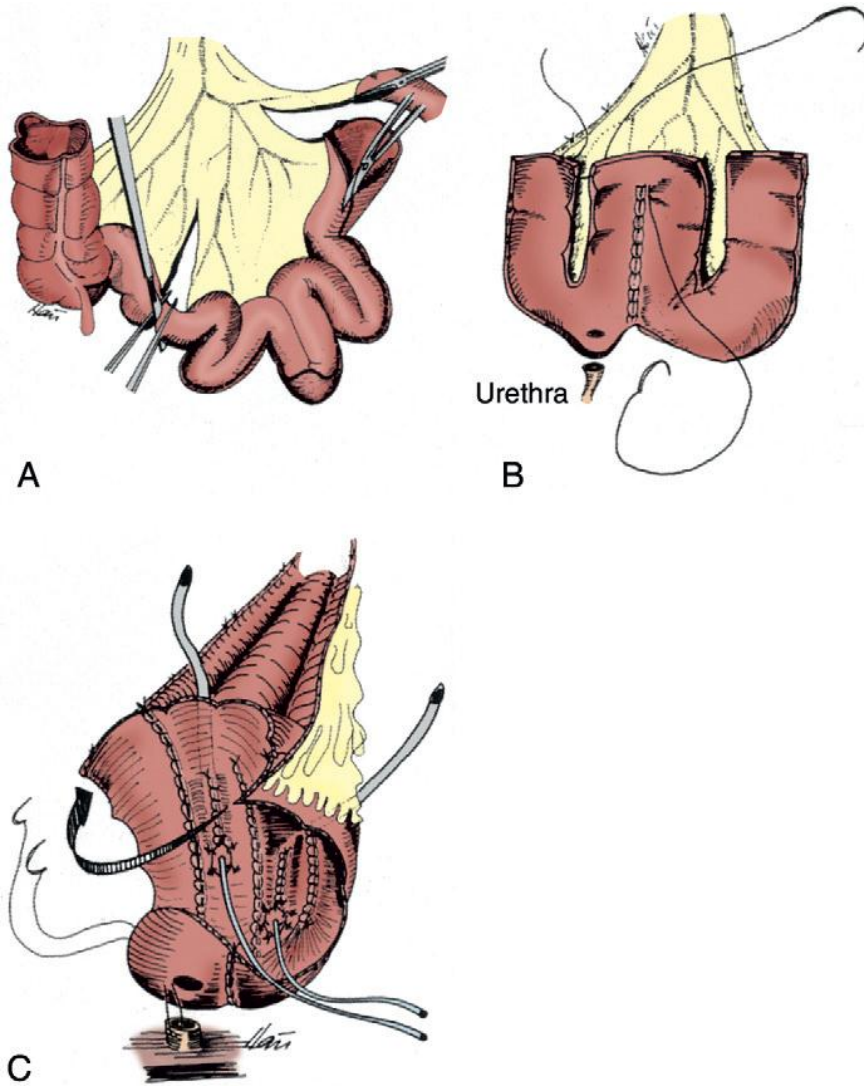
يتم خياطة الحواف المتجاورة للدقاق خياطة مستمرة بخيط قابل للامتصاص فايكربيل (3 / 0)

وتجرى فوهة بمقدار الإصبع الصغرى في المكان المحدد للمفاغرة مع الاحليل

يتم وضع قثطرة 22Fr ضمنها عبر الاحليل ثم تجرى المفاغرة الاحليلية .

رابعاً- "Modified Hautmann" :

ازدياد نسبة التضيقات الحالبية عند استخدام الوسائل المضادة للجذر قام Hautmann بعد أن وجد بتعديل التكنيك السابق وذلك بترك مدخنة حوالي 5 سم من كل جهة من الخزان يزرع الحالبيين عليها بشكل مباشر وبذلك يقلل من نسبة التضيقات و من الجذر ومن تزوي الحالبيين .



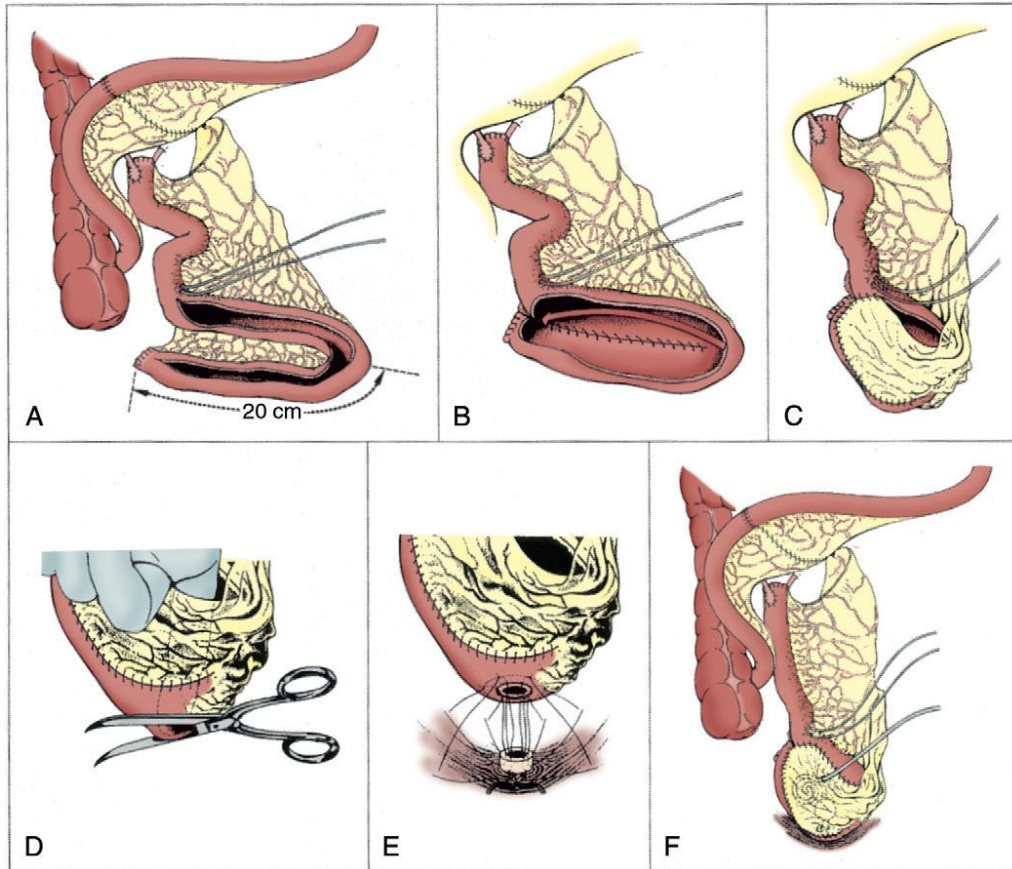
الشكل (37)

Construction of the Hautmann ileal neobladder. **A**, A 70-cm portion of terminal ileum is selected. The isolated segment of ileum is incised on the antimesenteric border. **B**, The ileum is arranged into an M or W configuration with the four limbs sutured to one another. **C**, After a buttonhole of ileum is removed on an antimesenteric portion of the ileum, the urethral anastomosis is performed. The ureteral anastomoses are performed using a Le Duc technique or direct implantation, are stented, and the reservoir is then closed in a side-to-side manner. As an alternative, the two ends of the W may be left slightly longer as a short chimney on either side for implantation of the ureters.

خامسا- " Studer Pouch :

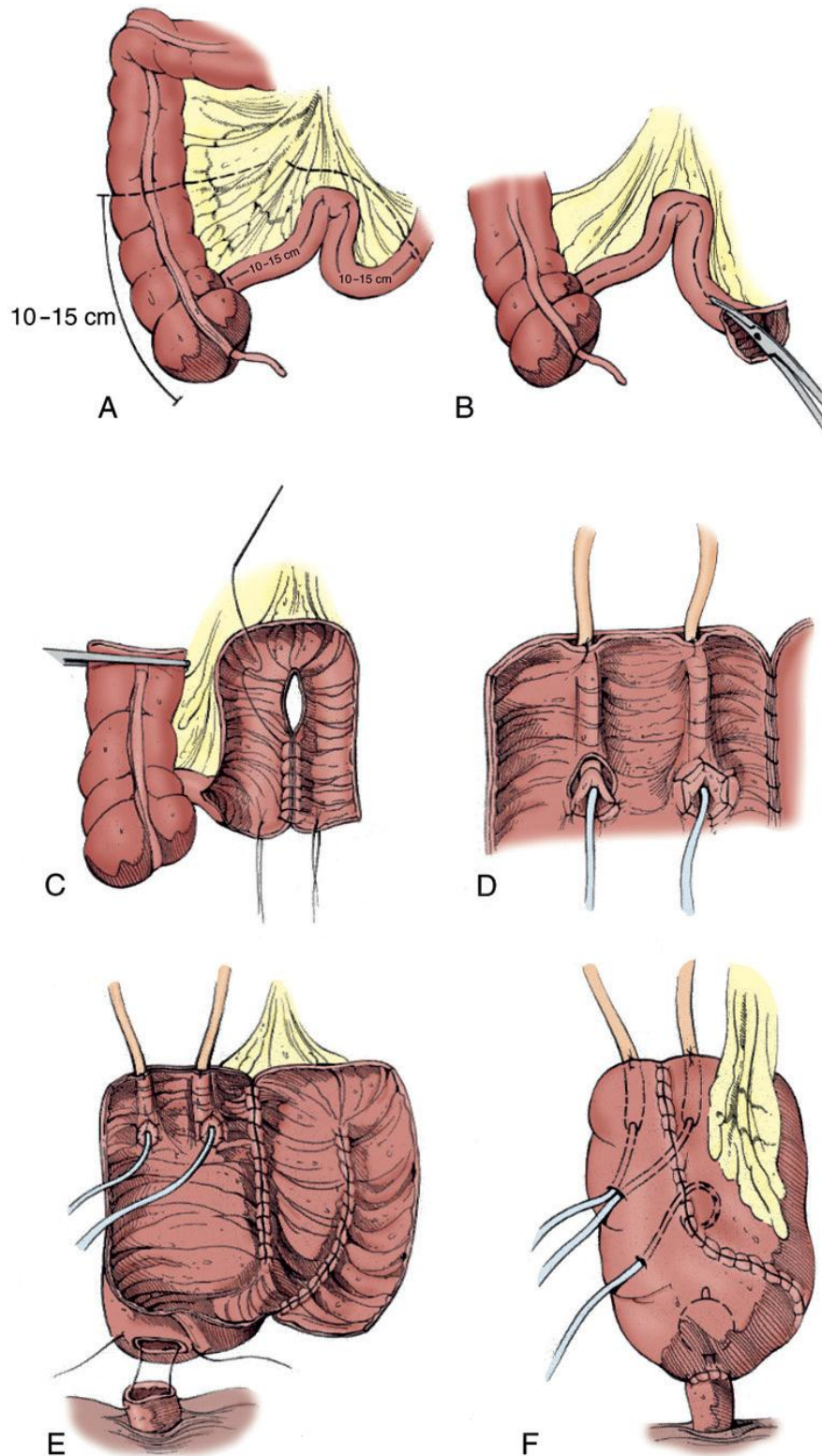
هذا التكنيك عبارة عن تعديل لخزان الـ Camey II بحيث تأخذ قطعة معوية بطول حوالي حوالي الـ 50 سم من الدقاق النهائي يترك منها حوالي الـ 15 سم كمدخنة يزرع الحالين عليها بشكل مباشر و يعاد تشكيل الجزء المتبقي على شكل خزان بولي مماثل لطريقة الـ Camey II وتقيد هذه الطريق بـ :

- لا حاجة لتسليخ جزء كبير من الحالب حتى يصل للخزان دون شد .
- العروة الواردة على شكل المدخنة تقي من حدوث الجذر ولا حاجة للوسائل المضادة للجذر في زرع الحالين .



الشكل (38)

Construction of Studer pouch ileal neobladder with an isoperistaltic afferent ileal limb. **A**, A 60- to 65-cm distal ileal segment is isolated, and the distal 40 to 45 cm are folded into a U configuration. It is opened on the antimesenteric border while the more proximal 20 to 25 cm of ileum remain intact (afferent limb). **B**, The posterior wall of the reservoir is closed with a continuous running suture. The ureteroileal anastomoses are performed in a standard end-to-side technique to the proximal portion (afferent limb) of the ileum. Ureteral stents are used and brought out anteriorly through separate stab wounds. **C**, The reservoir is folded and oversewn (anterior wall). **D**, Before complete closure, a buttonhole opening is made in the most dependent (caudal) portion of the reservoir. **E**, The urethral anastomosis is performed. **F**, A cystostomy tube is placed, and the reservoir is closed completely.



الشكل (39)

Construction of the Mainz ileocolonic orthotopic reservoir. **A**, An isolated 10 to 15 cm of cecum in continuity with 20 to 30 cm of ileum are isolated. **B**, The entire bowel segment is opened along the antimesenteric border. An appendectomy is performed. **C**, The posterior reservoir is closed by joining the opposing three limbs together with a continuous running suture. **D**, An antireflux implantation of the ureters through a submucosal tunnel is performed and stented. **E**, A buttonhole incision in the dependent portion of the cecum is made to provide for the urethral anastomosis. **F**, The reservoir is closed side to side with a cystostomy tube and the stents exiting.

سادسا" - Orthotopic Minz pouch :

في هذا التكنيك يتم استخدام الأعور مع 12 سم من الكولون الصاعد مع 24 سم من الدقاق بدءا" من الوصل الدقاقي الكولوني ، حيث يتم عزل هذه القطعة المعوية وإعادة استمرارية الأمعاء بإجراء مفاغرة دقاقية كولونية ثم يتم فتح العروة المعوية بكاملها على الحافة المقابلة للمسارقا بما فيها الدسام الدقاقي الأعوري . الشكل (39)

يتم خياطة العروة على شكل حرف N مقلوب حيث يتم خياطة حافة الدقاق إلى حافة الدقاق وخياطة الحافة المتبقية من الدقاق إلى الحافة الكولونية المجاورة .

يجرى بعد ذلك زرع الحالبين على الخزان البولي ، ثم تجرى المفاغرة الاحليلية بمفاغرة قاعدة الأعور (نجرى فيها فتحة صغيرة للمفاغرة) مع الاحليل .

ثم يتم إغلاق الخزان بخياطة الحافة الدقاقية الحرة إلى الحافة الكولونية الوحشية وإغلاق الفتحة البعيدة بخيط فايكرل قابل للامتصاص (3 / 0) .

هناك تكنيكات أخرى كثيرة في تصنيع الخزان البولي لا مجال لذكرها في هذا البحث .

العناية بعد العمل الجراحي :

بعد العمل الجراحي يكون المريض بحاجة لتسكين الألم .

كما يكون التحريك الباكر ضروري لمنع الاختلاطات الخثرية والصمات الرئوية ويجب وضع جميع المرضى على جرعة منخفضة من الهيبارين منخفض الوزن الجزيئي ولمدة ثلاثة أسابيع.

من الضروري تجنب انسداد القثطرة البولية بالمفرزات المخاطية للأمعاء لذلك نبدأ بغسيل لطيف للقثطرة بدءا" من اليوم الثاني للجراحة ويجرى الغسيل المتكرر للقثطرة (من 4 إلى 8 مرات يوميا") بدءا" من اليوم الخامس للجراحة .

تسحب المفجرات عندما يقل نتاجها ويصبح أقل من 100 مل / 24 سا .

تسحب القناطر الحالبية بشكل روتيني بين اليوم العاشر والرابع عشر للجراحة بعد إجراء رسم راجع عبر الحالبات والتأكد من عدم وجود تسريب بولي من المفاغرة الحالبية وعندها يحدث

تماس بين البول والخزان البولي حيث يتم عود امتصاص للشوارد البولية وبذلك يكون المريض بحاجة لتقييم استقلابي متكرر .

تنزع القثطرة الإحليلية بعد 3 إلى 4 أسابيع من العمل الجراحي بعد إجراء تصوير ظليل للخزان بالطريق الراجع والتأكد من عدم وجود تسريب وشفاء المفاغرة المعوية الإحليلية وعندما يوجد تسريب حول المفاغرة أو من الخزان نستمر بوضع القثطرة الإحليلية لفترة أطول حيث غالبا" ميتم الشفاء العفوي .

وبعد إزالة القثطرة البولية يتم إفراغ المثانة بواسطة الجهد البطني ومن الضروري تدريب المريض على القثطرة الذاتية المتقطعة ولمدة عدة أشهر بعد الجراحة وذلك لتسهيل خروج المخاط وإفراغ المثانة البولية إن وجدت والتبلا تتناقص مع مرور الوقت.

الاختلاطات

COMPLICATIONS

① الاختلاطات أثناء العمل الجراحي :

أخطر اختلاطين يمكن أن يحدثا أثناء العمل الجراحي هما النزف الدموي الشديد وانتقاب المستقيم ، إن النزف الكتلي المفاجئ عادة وريدي المنشأ من روافد الوريد الحرقفي الظاهر أثناء تجريف العقد اللمفاوية الحوضية ، المصدر الآخر للنزف يرتبط بمعقد الوريد الظهرى ويجب تأجيل تسليخ هذه المنطقة إلى المرحلة الأخيرة من العملية ويتأذى هذا المعقد الوريدي عادة عند قص الأربطة الموثية العانية .

الاختلاط الآخر الخطير أثناء العملية هو انتقاب المستقيم الذي يحدث عادة في المرحلة الأخيرة من العمل الجراحي ، حيث يؤدي التسليخ التسليخ الحاد بالمقص أو وضع الملاقط إلى أذية الجدار الأمامي للمستقيم تحت الطية البريتوانية ، يمكن تجنب الحاجة لفغر كولون مؤقت باصلاح التمزق بدقة شديدة واتباع ما يلي :

- 1- تشديب الحواف واغلاق المستقيم على طبقتين ، الأولى كامية الجدار والثانية غامدة فقط للطبقة العضلية (لامبرت) .
- 2- جلب شريحة ثربية إلى الحوض وخطاطتها فوق منطقة الاصلاح .
- 3- غسيل الحوض بمحلول كناميسين بسيروم ملحي 1 %
- 4- توسيع شرجي في نهاية العملية وبينما المريض تحت التخدير ب 3-4 أصابع كحد أقصى للتأكد من إزالة الضغط بشكل مناسب .

② الاختلاطات الباكرة :

• اختلاطات تتعلق بالعمل الجراحي :

- 1- النزف الغزير .
- 2- التهاب الوريد الخثري وتصل نيب حدوثه حتى 2.5 % وأفضل تدبير له هو الوقاية منه بالتحريك الباكر واستخدام الأربطة الضاغطة ووضع المريض على جرعة وقائية منخفضة من الهيبارين المنخفض الوزن الجزيئي .
- 3- الصمة الرئوية وتصل نسبة حدوثها إلى 2 % .
- 4- ذات الرئة وتشاهد بنسبة حوالي الـ 5 % .
- 5- انتان الجرح ويحدث عند 2.5 % تقريباً من المرضى .

• **اختلاطات تتعلق بالمفاغرة المعوية :**

- 1- تسريب من المفاغرة المعوية .
- 2- الخراجة البطنية .
- 3- النزف الهضمي .
- 4- النواسير البرازية الجلدية .
- 5- الانسداد أو تحت الانسداد المعوي الباكر نتيجة لتضييق المفاغرة وتصل نسبته لـ 7 % .

• **اختلاطات فوهة الفغر (في التحويلات على الجلد)**

- 1- التضييق
- 2- تشكل فتوق حول فوهة الفغر
- 3- تهيجات الجلد المحيطة بالفوهة والانتانات الفطرية

• **اختلاطات تتعلق بتصنيع الخزان (في التحويل البولي القويم)**

- 1- التسريب البولي من المفاغرة الحالبية المعوية : يدبر بإطالة مدة الستنت الحالبي .
- 2- التسريب البولي من حول المفاغرة الاحليلية المعوية ويكون تدبيره أيضا " إطالة مدة القثطرة الاحليلية .
- 3- الناسور البولي .

③ الاختلاطات المتأخرة :

- 1- الانسداد المعوي : قد يحدث الانسداد المعوي متأخر بعد الجراحة والسبب الأكثر شيوعا " هو الالتصاقات والفتوق الداخلية .
- 2- تضيق المفاغرة المعوية : الذي يتظاهر بالاسهال والنفخة أو تطبل البطن .
- 3- تضيق المفاغرة الاحليلية : ونسبته تصل حتى الـ 5 % ويكون تدبيره بخزع منطقة التضيق والتوسيع .
- 4- تضيق المفاغرة الحالبية المعوية : غالبا " ما يكون السبب في ذلك نقص في تروية الحالب نتيجة التسليخ الجائر أو نتيجة للزرع المضاد لجذر حيث تكون نسبة التضيق أكثر وتصل نسبة حدوث التضيق إلى 2 % .
- 5- النواسير بين الخزان والكولون : يمكن أن تعالج بشكل محافظ وقد تتطلب تداخلا " جراحيا " وتصل نسبة حدوثها إلى 1.5 % .
- 6- الخراجات الحوضية .

- 7- النكس الورمي
- 8- الجذر من المثانة المصنعة إلى الحاليين .
- 9- الحمض الاستقلابي .
- 10- الأسر البولي الحاد : وينجم غالبا" عن انسداد الخزان بالعلاقات المخاطية .
- 11- التسرطن : الذي يحدث على المفاغرات نتيجة للنكس الورمي أو قد يصيب الخزان نفسه.

وسنتحدث فيما يلي بشيء من التفصيل عن الاختلالات المتأخرة للخرانات البولية والمثانة البديلة :

الاضطرابات الاستقلابية :

أولاً - التبدلات الشاردية :

إن تبدلات الشوارد المصلية يختلف حسب الجزء المستخدم من الأمعاء ، فإذا استخدم الكولون أو الدقاق فإن التبدلات الشاردية تؤدي لحدوث حمض استقلابي عالي الكلور هذا الحمض يحدث بدرجة أقل عند المرضى الذين استخدم الدقاق عندهم .

وتكون أعراض الحمض تعب ووهن عام ونقص شهية ونقص في الوزن ووسن وعطاش .

يشمل تدبير الاضطراب الشاردي للحمض العالي الكلور إضافة للقلونة إمالة جيدة ونزح جيد للخران البولي لتقليل امتصاص مكونات البول عبر الأمعاء ويحدث عند ما يقارب الـ 14 % نقص مرافق في بوتاسيوم الدم عندها لابد من تعويض البوتاسيوم .

بسبب كون الأمعاء تميل للمحتوى القلوي فإن PH البول عند مرضى التحويل لا يعكس قدرة الكلية على التحمض . وبسبب كون البولة والكرياتينين يعاد امتصاصهما من الدقاق والكولون فإن قياسهما لا يعكس بدقة الوظيفة الكلوية .

عند استخدام الصائم في تصنيع الخزان يحدث لدى المريض حمض استقلابي ناقص الكلور .

وعند استخدام المعدة في تصنيع الخزان يتعرض المريض لقلع استقلابي منخفض الكلور نتيجة لضياح حمض كلور الماء الذي تفرزه المعدة .

ثانياً"- شذوذ الامتصاص الدوائي :

الأدوية التي تسبب مشكلة هي الأدوية التي يمكن أن تمتص عن طريق السبيل الهضمي وتطرح بدون تبديل من الكليتين ، حيث يعاد امتصاصها ويحدث مستويات مصلية سمية من الدواء وبشكل خاص الفنتولين وبعض الصادات .

ثالثاً- تخلخل العظام :

ينجم نقص تمعدن العظام عن عدة عوامل يأتي على رأسها الحمض الذي يؤدي لزوال الكلس من العظام وطرحه عن طريق الكليتين .

كما قد توجد مقاومة للفيتامين D عند بعض المرضى ولدى بعضهم الآخر هناك نقص في المغنزيوم نتيجة" لضياع المغنزيوم في البول .

الانتان Infection :

تكون نسبة البيلة الجرثومية والانتان البولي مرتفعة عند مرضى التحويل البولي القويم وقد يحدث التهاب حويضة وكلية في حوالي 10 % من المرضى الذين يستخدم الدقاق عندهم وتصل النسبة حتى الـ 17 % عند استخدام الكولون في التصنيع .

وقد تتدهور وظيفة الكلية نتيجة للالتهاب المتكرر وخاصة بوجود الجراثيم الشاطرة للبوله مثل المتقلبات والعصيات الزرق .

إن السبب في زيادة حدوث الانتان والبيلة الجرثومية عند مرضى التحويل البولي غير واضح تماماً" لكن يبدو أن مخاطية الأمعاء أقل مقدرة"من البشرة الانتقالية للمثانة في إنهاء التكاثر الجرثومي وقد تكون بعض العضويات الرمامة الموجودة بالأمعاء مصدراً" لإنتان صاعد .

الحصيات Stones :

يعد تشكل الحصيات البولية من عواقب الانتان البولي حيث تتشكل الحصيات الانتانية نتيجة" للإصابة بالعضويات الشاطرة للبوله وتكون أغلب الحصيات بعد التحويل مركبة من كالسيوم ومغنزيوم وأمونيوم الفوسفات .

وعند استخدام الكولون في تصنيع الخزان البولي تكون نسبة الحصيات 3 – 4 % أما عند استخدام الدقاق فتصل النسبة إلى 10 – 12 % وقد تتشكل الحصيات في الخزان نفسه نتيجة لاستمرار الانتان و تقلون البول و وجود فرط الكلس الدائم وتبدل المفرزات البولية ، بالإضافة إلى الركودة نتيجة الإفراغ غير التام للخزان أو وجود جسم أجنبي (خيط) يشكل نواة لتشكل الحصة .

قصر الأمعاء والمشاكل التغذوية Short Bowel and Nutritional Problems :

وذلك نتيجة لفقد سطح امتصاص هام

تبدل الأحاسيس : Alter Sensorium :

إن تبدل الأحاسيس يحدث نتيجة لنقص المغنيزيوم أو إعادة امتصاص بعض الأدوية أو نتيجة للسمية بامتصاص مستقبلات الأمونيا .

التسرطن : Cancer :

بشكل عام تمر حوالي 10 – 20 سنة قبل ظهور السرطان ومن حيث التشريح المرضي غالباً ما يكون السرطان من نوع أدينو كارسينوما أو سرطانة انتقالية الخلايا وقد يكون ساركوما أو سرطانة لا مصنعة .

إن الآلية الدقيقة لتطور السرطان بعد التحويل البولي غير مفهومة وفيما إذا كان الورم ينشأ على حساب البطانة المعوية أو البطانة البولية غير معروف تماماً" ، وبما أن أغلب السرطانات هي غدية من حيث التشريح المرضي لذا فإن المنشأ المعوي هو المرجح . تكون النسبة الأعلى للتسرطن عندما يكون هناك تماس ما بين البشوة الانتقالية والبشرة الكولونية وتصبح كلاهما بتماس مع البول والبراز .

لقد اتهمت عدة مواد في التسرطن ومنها مواد تفرز من مخاطية الكولون (بعض الأنظيمات) حيث وجد أنظم الـ Orhithin Decarboxylose عند المرضى الذين لديهم تسرطن في مخاطية الكولون ، وبشكل عام فإن التسرطن بعد التحويل البولي غير معرف الآلية وأكثر نسبة حدوث له في زرع الحالبين على السين ، وجميع المرضى بحاجة لتنظير دوري لنفي الخبائة .

النتائج والمتابعة

OUTCOMES & OBSERVATION

أظهرت كل الدراسات المعاصرة أن استئصال المثانة الجذري قد يؤدي إلى شفاء جوهري مع معدل بقيا كلي يتراوح بين 48-53 % وبالنسبة للأورام منخفضة الدرجة (أقل من T2) قد يكون معدل البقيا أعلى من 75 % ، ومع ترقى المرحلة ينقص معدل البقيا المتوقع . كذلك يمنح استئصال المثانة الجذري مع تجريف العقد اللمفاوية الحوضية معدل بقيا لخمس سنوات بحدود 20 % .

في التحويلات البولية القوية يجب تحقيق معدلات استمساك نهاري 90 % ، وليلي فوق 80 % بعد 12 شهر ، إن المتابعة مدى الحياة الدقيقة أساسية من أجل خزان مثالي ومنع الاختلاطات طويلة الأمد ، استبدال المثانة الجيد لا يوجد فيه سلس ولا حماض ولا ثمالة بعد التبول . يمكن كشف النكس في السبيل العلوي أو الاحليل بإجراء تصوير ظليل عبر الوريد أو دراسة خلوية لرحضة المثانة . يجب تقييم الثمالة البولية وهي تسبب فتوق بطنية أو اربية عندما تمنع افراغ الخزان وقد يكون تبارز المخاطية أو تضيق المفاغرة الاحليلية أسباباً يمكن علاجها عبر الاحليل .

التوصيات أثناء العمل الجراحي :

- 1 صادات / جوارب ضاغطة .
- 2 تفريغ حوض تشريحي مع محاولة توفير الأعصاب بالجهة غير المصابة بالورم .
- 3 تسليخ غير راض مع الحفاظ على أكبر قدر من طول الاحليل .
- 4 الحفاظ على الدسام الدقاقي الأعوري وعلى 25cm القاصية من الدقاق .
- 5 تحديد استئصال الأمعاء الدقيقة بأقل من 60cm .
- 6 يجب ألا تكون المفاغرة الحالبية المعوية سادة .
- 7 خزان منخفض الضغط بقطع معوية مطوية بشكل متصالب (مفتوحة أو مقطوعة) وبشكل كروي .
- 8 وضع قوالب حالبية وأنبوب فغر مثانة عبر النسيج الشحمي لمساريفقا الأمعاء .
- 9 مفاغرة الخزان مع الاحليل بشكل منبسط وخال من الشد .

التوصيات بعد العملية مباشرة :

- ① الوقاية من الخثار الوريدي العميق .
- ② غسيل القناطر بالسيروم الملحي وشفطه كل 6 ساعات .
- ③ نزع القناطر الحالبية في اليوم 5-7 .
- ④ تصوير مثانة في اليوم العاشر وسحب أنبوب فغر المثانة إن لم يوجد تسريب .
- ⑤ تنزع القطرة الاحليلية بعد 48 ساعة من القطرة فوق العانة .

التوصيات بعد نزع القناطر :

- ① الوقاية بالصادات بعد نزع القناطر لخمسة أيام .
- ② يجب معالجة انتانات السبيل البولي .
- ③ يجب تعليم المرة طريقة التبول المناسبة .
- ④ التأكد من إفراغ الخزان بالايكو والقطرة الافراغية .
- ⑤ زيادة التبول تدريجياً من 2-4 ساعات .
- ⑥ يجب تدريب المريض على تدريب المثانة الفعال وإجرائه بانتظام .
- ⑦ قياس وزن الجسم يومياً وتصحيح توازن الأسس السلبي .
- ⑧ الوارد الفموي من السوائل 2-3 لتر يومياً في الأشهر الثلاث الأولى .
- ⑨ غسيل المثانة بالسيروم الملحي في المثانة البديلة في الأشهر الثلاث الأولى .
- ⑩ متابعة منتظمة مدى الحياة .

المتابعة الدورية :

هناك مجموعة من الإجراءات لابد من القيام بها بصورة دورية عند جميع المرضى :

الجدول (6)

- ① المراقبة الدورية بالأمواج فوق الصوتية : وذلك لكشف التوسع في الطرق البولية العلوية الذي يكون ناجماً عن تضيق المفاغرة الحالبية أو نتيجة "للجذر عندما يكون الخزان ممتلئ". كما نحدد من خلاله السعة المثانية ومقدار الثمالة البولية .
- ② الصورة البولية الظليلة : عادة ما تجرى بعد 6 أشهر لتقييم الطرق البولية العلوية ويمكن من خلالها تقييم المفاغرة الحالبية ونفي وجود تضيق فيها .

- ③ فحوص مخبرية : تتضمن تقييم دوري لوظائف الكبد والكلية بالإضافة للشوارد وفحص البول والراسب (تجرى عادة" كل 3 أشهر في السنة الأولى ثم بفواصل أكبر في السنوات اللاحقة في حال كان الوضع طبيعى) .
- ④ صورة الصدر البسيطة : وتجرى كل 6 أشهر خلال السنة الأولى ثم سنويا" بعد ذلك لمراقبة النكس الورمي البعيد (حدوث انتقالات رئوية) وعند الشك بوجود انتقالات يمكن إجراء طبقي محوري للصدر لتأكيد أو نفي النقائل .
- ⑤ التصوير الطبقي المحوري : وعادة" ما يجرى كل 6 أشهر خلال السنة الأولى ثم سنويا" بعد ذلك وذلك لمراقبة النكس الورمي القريب أو البعيد في حال حدوثه .

الشهر	3	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
الفحص السريري	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
زرع البول	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
وزن الجسم	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
فحوصات الدم	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
حمض فوليك B ₁₂					x		x		x	x	x
CXR		x	x	x	x		x		x		x
IVP			x		x		x				x
إيكو الكليتين	x	x		x		x		x	x	x	
ومضان عظام *		x		x							
CT للبطن والحوض		x									
ثمالة بولية	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Urethral Lavage		x	x	x	x		x		x		x

جدول (6) نظام المراقبة عند مرضى استئصال المثانة الجذري والتحويل البولي

* ومضان عظام فقط إذا كان الورم T3 أو أكثر و في حال إيجابية العقد N+

الدراسة العملية

دراسة اختلاطات استئصال المثانة الجذري والتحويل البولي

أساس البحث *Basic* :

يشكل استئصال المثانة الجذري العلاج الأمثل و الأكثر فعالية لمعالجة أورام المثانة الغازية للعضلية (pt2) والعالية الدرجة والسريعة النكس رغم العلاجات المتممة ومن الأسباب التي تجعل استئصال الجذري للمثانة هو الحل الأمثل رغم صعوبة التي تتخلل مثل هذا الاجراء والدقة المطلوبة :

- ① أفضل معدل بقية مقترنة بأخفض معدل نكس موضعي يشاهد بعد الاستئصال الكامل للورم الأولي للمثانة مع تجريف العقد اللمفاوية .
- ② معدل المرضيات والوفيات بعد الاستئصال الجذري شهد تحسن لافت في العقود القليلة الماضية.
- ③ كون TCC معند على العلاج الشعاعي حتى مع جرعات عالية .
- ④ العلاج الكيماوي وحده أو مع الشعاعي ضمن بروتوكول العلاج المحافظ لم يثبت تحسین في البقية بالمقارنة مع الاستئصال الجذري.
- ⑤ الاستئصال الجذري يعطي أفضل تقييم للمرحلة التشريحية للورم P-stage والعقد اللمفاوية والتي تحدد احتياج المريض للعلاج المتمم adjuvant therapy .

هدف البحث *Objective* :

دراسة اختلاطات استئصال المثانة الجذري و التحويل البولي في مشافي جامعة دمشق . لتقييم والوقوف على نتائج المعالجة مع إجراء مقارنة مع النسب في المراكز العالمية للاستفادة منها للوصول الى معايير أفضل في اختيار المرضى والحالات والبروتوكول المناسب لتحسين النتائج المحلية .

تصميم البحث وطريقة *Materials And Methods* :

دراسة تراجمية Retrospective Study لجميع الحالات التي راجعت مشافي جامعة دمشق . مشفى المواساة الجامعي – مشفى الأسد الجامعي – مشفى البيروني والتي أجري لها استئصال مثانة جذري مع التحويل البولي بين الأعوام 2006 -2010 ومتابعة الأختلاطات التي حدثت

أثناء العمل الجراحي وبعده ثم تقييم نتائج المعالجة خلال فترة متابعة معتبرة خلال سنة واحدة بعد الجراحة .

ضمت الدراسة جميع الفئات العمرية من كلا الجنسين ، وقد بلغ عدد المرضى الذين أجري لهم استئصال مثانة جذري مع تحويل بولي في المشافي الجامعة خلال فترة الدراسة 216 مريض تم استبعاد الحالات التي أجري لها تحويل بولي تلطيفي بسبب مثانة مثبتة وغير قابلة للاستئصال وقد بلغوا 10 حالات ، وتم استثناء جميع الحالات التي لم يتمكن من التواصل معهم وهم 38 مريض وبالتالي سندرج نتائج واختلاطات العمل الجراحي على **158 مريض فقط** توزعوا على النحو التالي :

- مشفى المواساة الجامعي 44 مريض (28 %)
- مشفى الأسد الجامعي 64 مريض (40 %)
- مشفى البيروني 50 مريض (32 %)

ثم تم تحليل البيانات لاستخلاص النتائج المطلوبة وذلك حسب :

- أعمار المرضى والجنس وعوامل خطورة قبل الجراحة مع مقارنة نسبة الاختلاطات بكل فئة منها .
- تقرير التشريح المرضي قبل الجراحة وتوافقه مع التشريح المرضي بعد الجراحة .
- الدراسة الشعاعية (صورة الصدر - طبقي محوري للبطن والحوض - وجود علامات لاصابة عقد لمفاوية أو نقائل ثانوية)
- استخدام علاج كيميائي أو علاج شعاعي قبل الجراحة .
- تقرير العمل الجراحي الذي يتضمن استئصال مثانة جذري مع أو بدون تجريف العقد اللمفاوية .
- دراسة الاختلاطات الناجمة بعد الجراحة باستخدام clavien system ، ونتائج خلال 90 يوم بعد الجراحة .
- دراسة الوضيفة الجنسية عند المرضى الذين أجري لهم عزل حزم وعائية عصبية مقارنة بالمرضى الذين لم يجرى لهم ذلك .
- نوع التحويل البولي المجري وتأثيره على نسب الاختلاطات.

الاعتبارات الأخلاقية :

سيتم أخذ الموافقة من المرضى جميعاً مع حفظ السرية التامة في الدراسة ويتوقع الحصول على نتائج إحصائية مهمة في ما يتعلق بواقع أورام المثانة الغازية ونتائج استئصال الجذري للمثانة ونسبة الاختلاطات المتعلقة بالعمل الجراحي .

الاستبيان :

تم إجراء الاستبيان والذي تمكنا من خلاله جمع المعلومات التي تتعلق بمرضى أورام المثانة الغازية أو الأورام السطحية عالية الدرجة المعنودة على العلاج المحافظ والذين أجري لهم استئصال مثانة جذري مع تحويل بولي ، وشملت المعلومات التي تم جمعها كل مما يلي :

الاسم :	العمر :	الجنس :
العمل :	السكن :	الهاتف :
العادات الشخصية :	مدخن :	غير مدخن :

عوامل خطورة قبل الجراحة :

عدد مرات التجريف السابقة :

الحقن داخل المثانة :

علاج كيميائي قبل الجراحة:

خزعة الأكليل الموثي أو تنظيره :

التشريح المرضي قبل الجراحة :

الايكو :

صورة الصدر :

الطبقي المحوري

العمل الجراحي :

تجريف العقد :

الحفاظ على الحزمة :

أذية المستقيم :

مفاغرة الامعاء : ☐ ستابلر ☐ يدوي

نوع التحويل البولي :

زرع الحالبيين :

زمن العمل الجراحي :

التحاليل المخبرية بعد الجراحة : بولة : كرياتينين : الهيماتوغريت :

الاختلاطات بعد الجراحة :

☐نزف ☐انتان جرح

☐ذات رئة ☐احتشاء ☐تسريب بولي ☐قصور كلوي ☐أخرى

نقل الدم :

الوفيات :

التشريح المرضي بعد الجراحة :

مدة المكوث في المستشفى :

ملاحظات أخرى :

المتابعة بعد الجراحة :

36	24	18	12	9	6	3	الزمن بالأشهر
							فحص البول
							الكرياتينين
							غازات الدم
							الشوارد
							وظائف الكبد
							الايكو
							صورة الصدر
							الطبقي المحوري
							الومضان
							الانتصاب
							وفاة
							ملاحظات أخرى

الاختلاطات القريبة خلال 90 يوم من بعد الجراحة :

	اختلاطات طبية
	اختلاطات جراحية
	الجرح

الاختلاطات المتأخرة بعد 90 يوم من الجراحة :

	حماض استقلابي
	قصور كلوي انسدادى (تضيق حالب)
	التهاب حويضة وكلية
	خزل معوي
	دنف وسوء حالة عامة
	انسداد مفاغرة معوية
	ناسور بولي
	ناسور برازي
	اختلاطات متعلقة بنوع التحويل البولي
	نكس ورمي
	أسر بولي
	حصيات
	الجذر من المثانة المصنعة الى الحاليين
	وفيات
	ملاحظات أخرى

Table 1 Classification of surgical complications based on the modified Clavien system [10]

Grade	Subgrade	Definition
I		Any deviation from the normal postoperative course without the need for pharmacological treatment or surgical, endoscopic and radiological interventions. Allowed therapeutic regimens are drugs as antiemetics, antipyretics, analgesics, diuretics, electrolytes and physiotherapy. This grade also includes wound infections opened at the bedside
II		Complications requiring pharmacological treatment with drugs other than such allowed for grade I complications. Blood transfusions and total parenteral nutrition are also included
III		Complications requiring surgical, endoscopic or radiological intervention
	a	Intervention not under general anesthesia
	b	Intervention under general anesthesia
IV		Life-threatening complications (including CNS complications) requiring IC/ICU management
	a	Single organ dysfunction (including dialysis)
	b	Multiorgan dysfunction
V		Death
Suffix "d"		If the patient suffers from a complication at the time of discharge, the suffix "d" (for disability) is added to the respective grade of complication. This label indicates the need for a follow-up to fully evaluate the complication

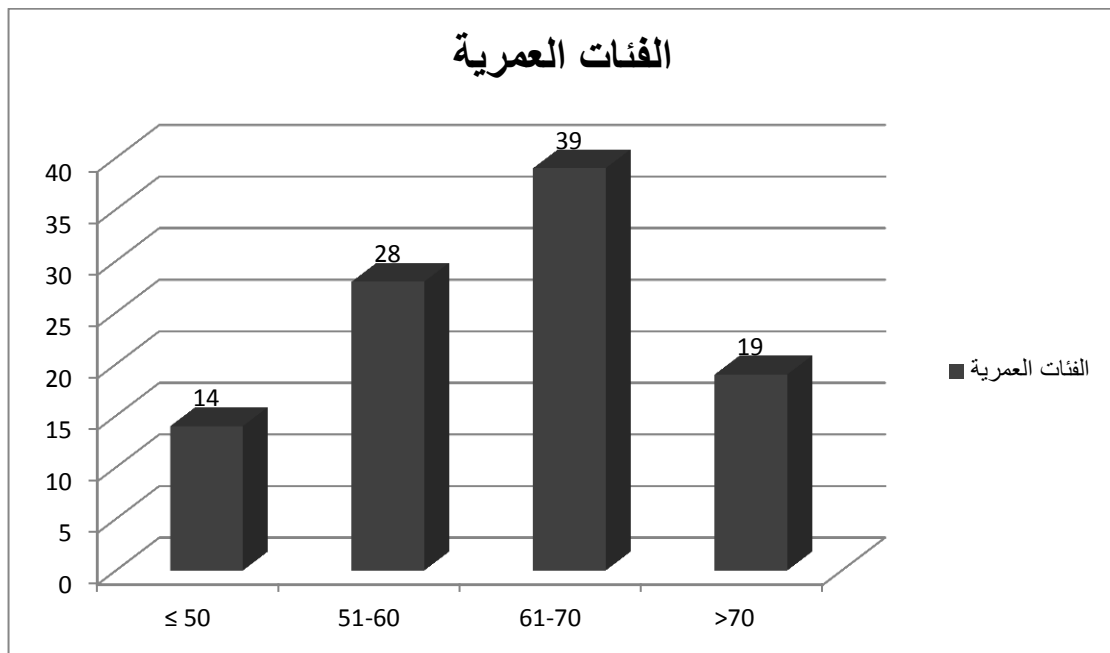
جدول (7) تصنيف كلافين للاختلاطات الجراحية

النتائج Results

التوزيع بحسب العمر :

تراوحت أعمار المرضى بين 38 سنة و 42 سنة آخذين بعين الاعتبار عمر المريض عند مراجعته للمشفى بهدف إجراء العمل الجراحي ، فجاءت النتائج كما يلي :

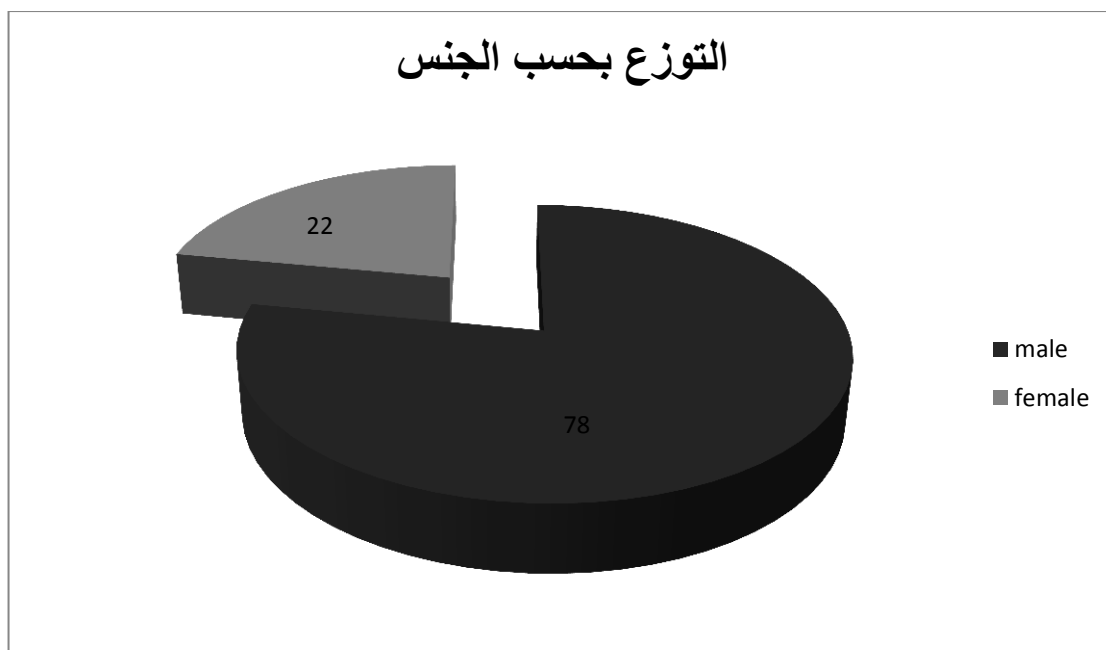
- 22 مريض أعمارهم 50 سنة أو أقل بنسبة 14 % .
- 45 مريض تراوحت أعمارهم بين 51 وحتى 60 سنة بنسبة 28 % .
- 61 مريض تراوحت أعمارهم بين 61 وحتى 70 سنة بنسبة 39 % .
- 30 مريض تجاوزت أعمارهم 70 سنة بنسبة 19 % .



الشكل (40) التوزيع العمري

التوزيع بحسب الجنس :

بلغ عدد المرضى الذكور 124 مريض من مجموع المرضى الكلي بنسبة 78 % ، مقابل 34 مريضة أجريت الاستئصال الجذري بنسبة 22 % . الشكل (41)



شكل (41) توزيع المرضى بحسب الجنس

التوزيع الجغرافي :

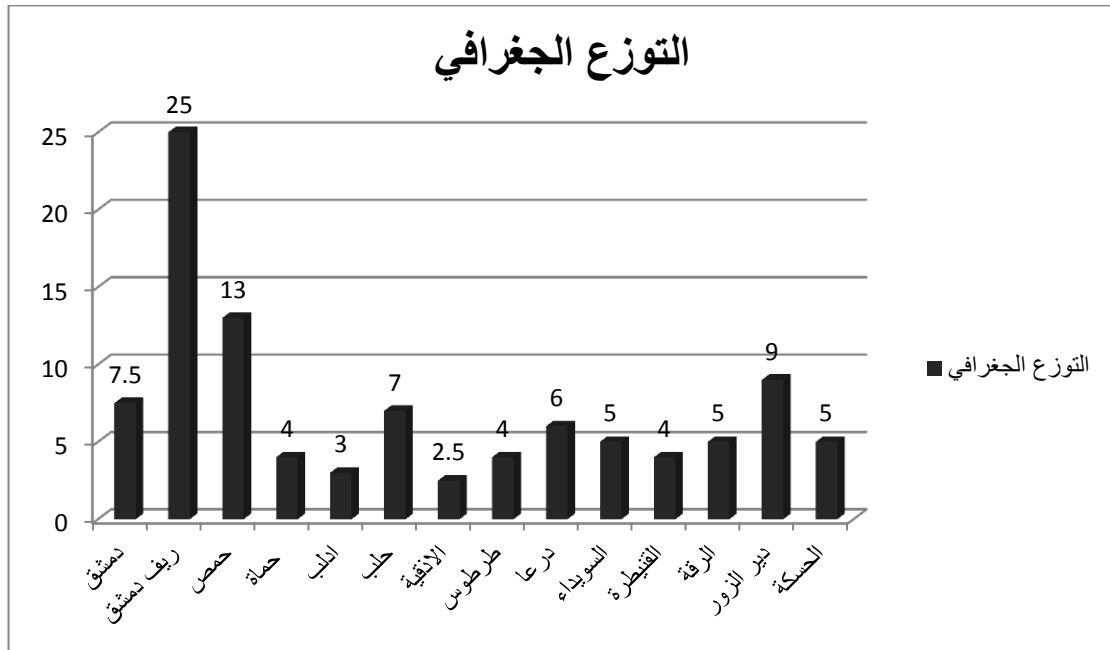
أظهرت نتائج في ما يخص التوزيع الجغرافي ، إن المرضى شملوا جميع المحافظات وجاءت النتائج كما يلي :

المحافظة	عدد المرضى	النسبة المئوية
دمشق	12	7.5%
ريف دمشق	39	25%
حمص	21	13%
حلب	11	7%
السويداء	8	5%
حماة	6	4%
طرطوس	6	4%
درعا	10	6%
دير الزور	14	9%
إدلب	5	3%

اللاذقية	4	2.5 %
الرقّة	8	5 %
الحسكة	8	5 %
القنيطرة	6	4 %
العدد الكلي	158	100 %

الجدول (8) التوزيع الجغرافي

المخطط البياني التالي يوضح توزيع المرضى حسب محافظات القطر :



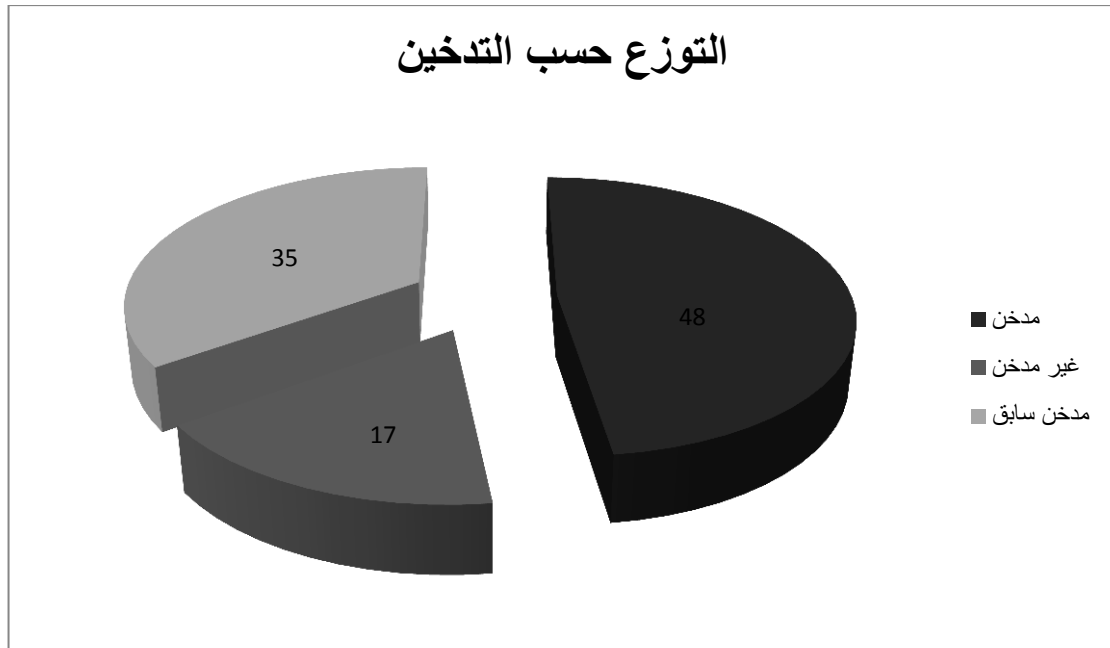
شكل (42) التوزيع الجغرافي

التدخين :

في استجواب المرضى عن عاداتهم الشخصية ، و باعتبار التدخين عامل خطورة في سرطان المثانة تم تصنيف المرضى إلى مدخن – غير مدخن – مدخن سابق وهو المريض الذي أفلح نهائياً عن التدخين لمدة تتجاوز السنة الكاملة فجاءت النتائج على النحو التالي :

- 75 مريض لازالوا يدخنون بالرغم من إصابتهم بسرطان مثانة بنسبة 48 % .
- 27 مريض مصنفين على أنهم غير مدخنين ، بنسبة 17 % .
- 56 مريض مدخنين سابقين ، أفلحوا عن التدخين لفترة تجاوزت السنة بنسبة 35 % .

المخطط التالي يوضح توزيع المرضى حسب التدخين : الشكل (43)



شكل (43) توزيع المرضى حسب نسب التدخين

التشخيص قبل العمل الجراحي :

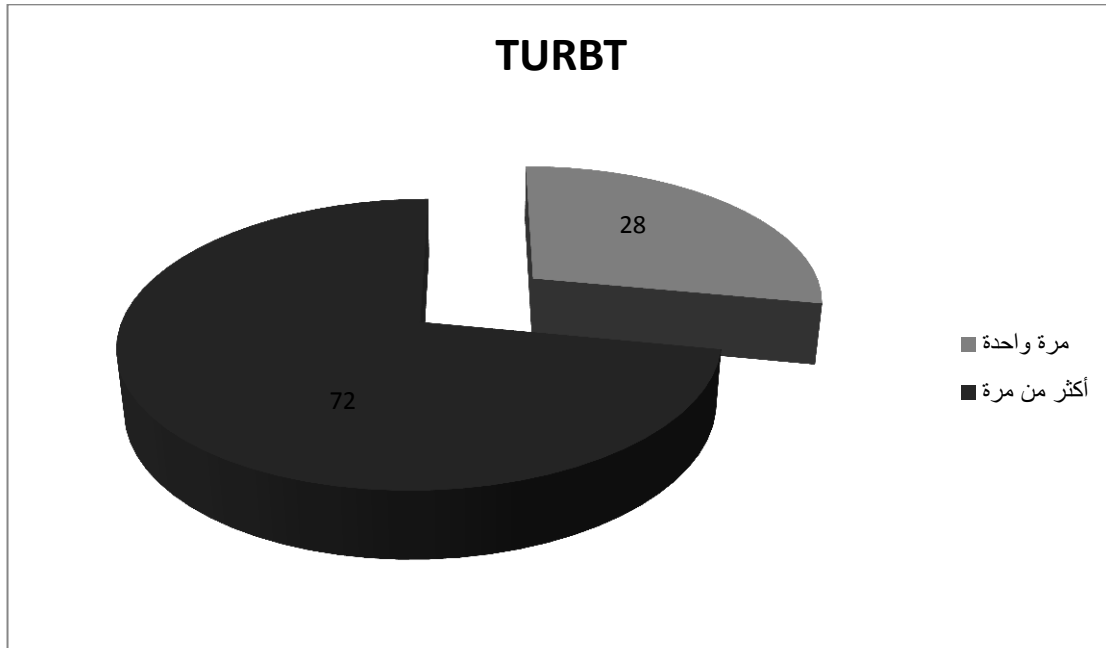
جميع المرضى خضعوا في سوابقهم لإجراء تجريف مثانة TURBT على النحو التالي :

- 44 مريض في سوابقهم تجريف مثانة مرة واحدة فقط قبل وضع استئطاب استئصال المثانة الجذري بنسبة 28 % من المرضى وذلك بسبب أورام غازية للعضلية بنتيجة التشريح المرضي T2 أو بسبب أورام كبيرة غير قابلة للاستئصال بتجريف المثانة أو بسبب وجود دليل على إصابة الاحليل الموثي خلال التجريف الأول .
- 114 مريض في سوابقهم تجريف مثانة أكثر من مرة بنسبة 72 % من مجموع المرضى .
- وجد دليل تنظيري أو نسيجي بدراسة خزعات الاحليل الموثي عند 22 مريض بنسبة 14 % من مجموع مرضى الدراسة .

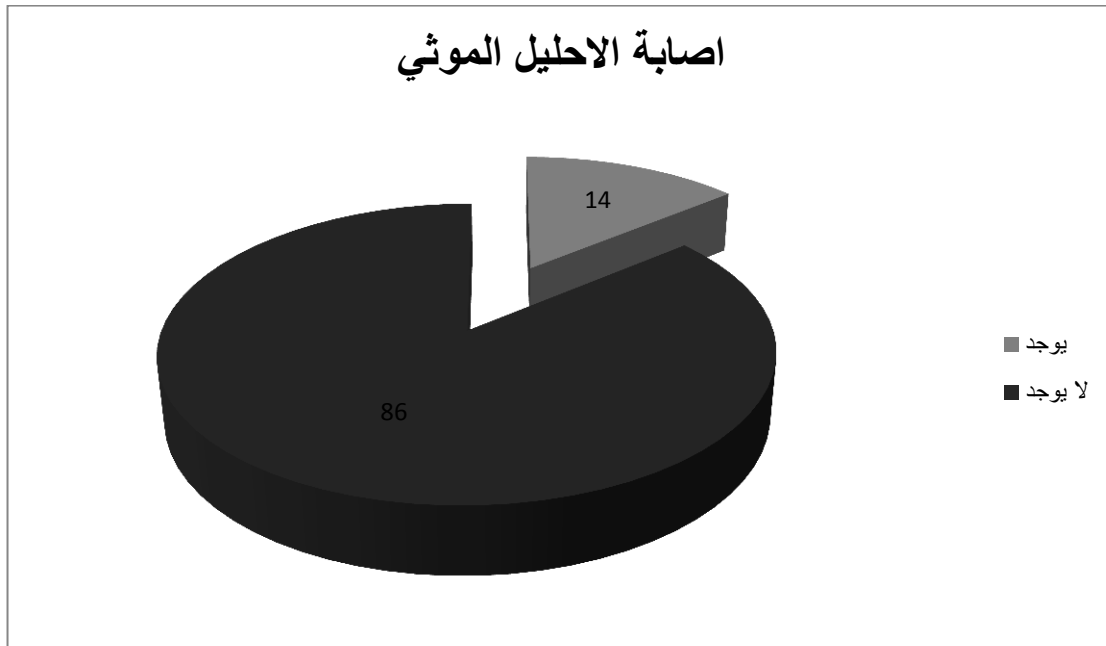
أما بالنسبة للمرضى الخاضعين لمعالجات إضافية فكانوا على النحو التالي :

- 81 مريض خضعوا للمعالجة بالحقن ضمن المثانة بالدكسوروبيسين Doxorubicin أو BCG أو كلاهما بنسبة 51 %

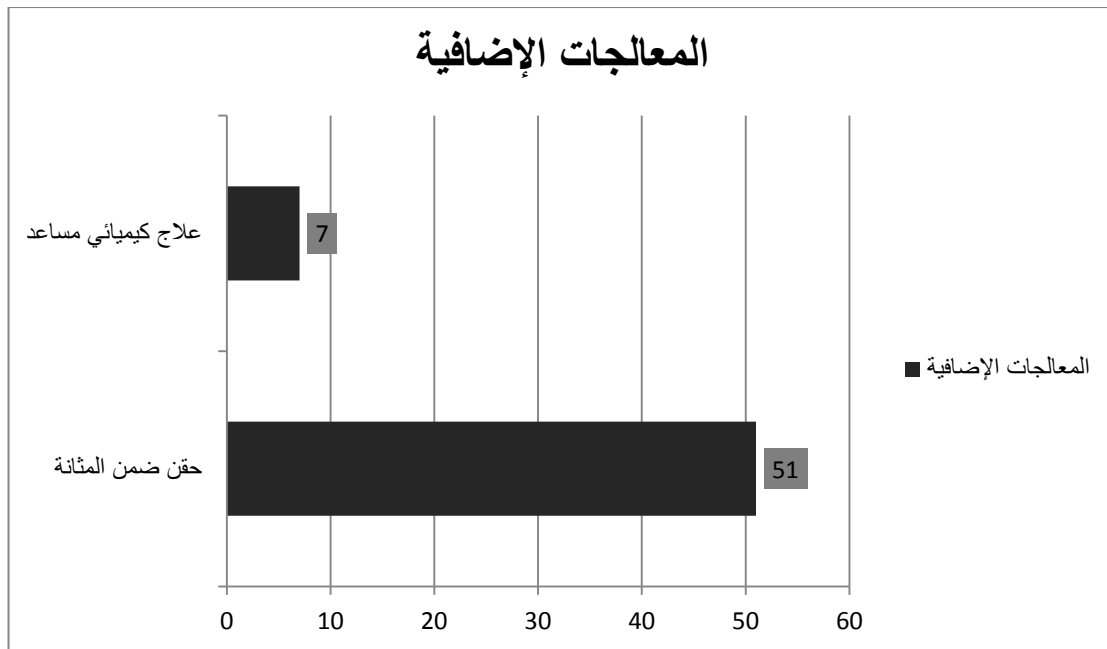
- 11 مريض خضعوا لمعالجة كيميائية مساعدة Neoadjuvant (كاربوباتين + Gemcitabine) قبل استئصال المثانة الجذري بنسبة 7 % بسبب وجود دليل على إصابة العقد الحوضية بالتصوير الطبقي المحوري أو للتخفيف من مرحلة المرض وامتداداته وللتقليل من النقائل المجهرية قبل العمل الجراحي .



الشكل (44) سوابق تجريف المثانة قبل الجراحة



الشكل (45) دليل تنظيري أو نسيجي على إصابة الاحليل الموثي قبل الجراحة

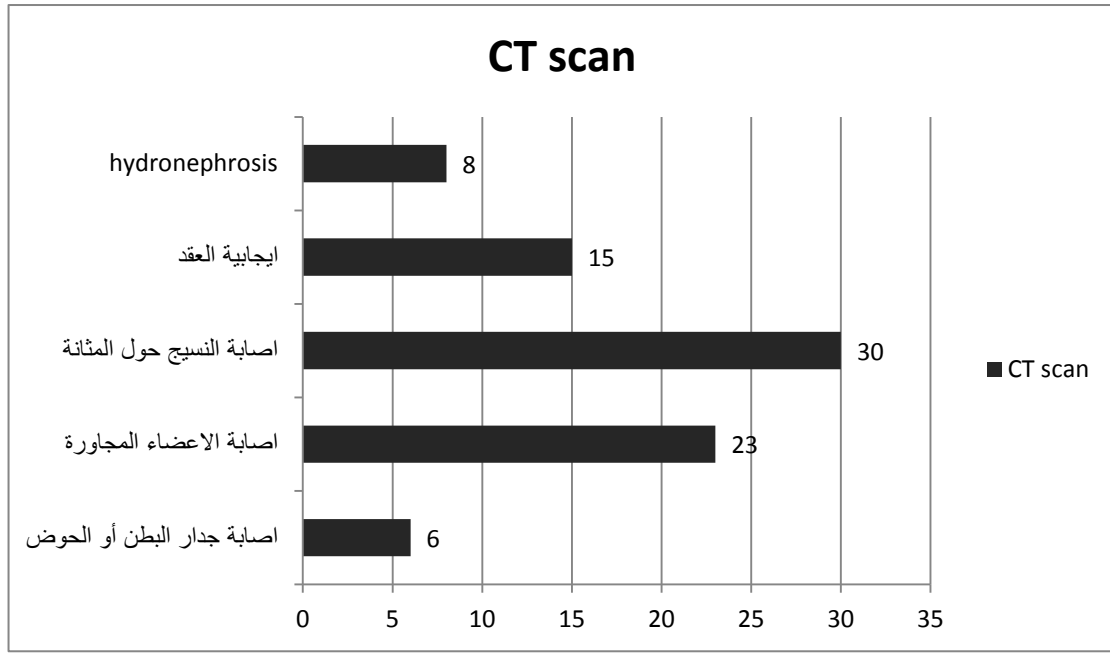


الشكل (46) المعالجات الإضافية التي خضع لها المرضى قبل استئصال المثانة الجذري

في ما يتعلق بالدراسة الشعاعية فقد أجري تصوير طبقي محوري للبطن والحوض مع حقن مادة ظليلة وردياً لجميع المرضى لتقييم امتداد الورم موضعياً وتحديد إصابة العقد الناحية ولنفى النفاثل البعيدة فكانت النتائج كما يلي :

- استسقاء كلوي في إحدى الكليتين عند 13 مريض بنسبة 8 % ، كنتيجة لغزو الورم لإحدى الصماخين الحالبين وقد تم تركيب قنطرة تفميم كلية nephrostomy لجميع الحالات السابقة قبل العمل الجراحي .
- إصابة عقد لمفاوية في إحدى الجهتين أو كلاهما عند 24 مريض بنسبة 15 % من الحالات .
- إصابة الشحم حول المثانة عند 47 مريض بنسبة 30 % من الحالات .
- ارتشاح بالأعضاء المجاورة (بروسات - رحم - مهبل) عند 36 مريض بنسبة 23 % من الحالات
- ارتشاح بجدار الحوض أو البطن عند 9 مرضى بنسبة 6 % من المرضى .

المخطط التالي يلخص موجودات الطبقي المحوري : الشكل (47)



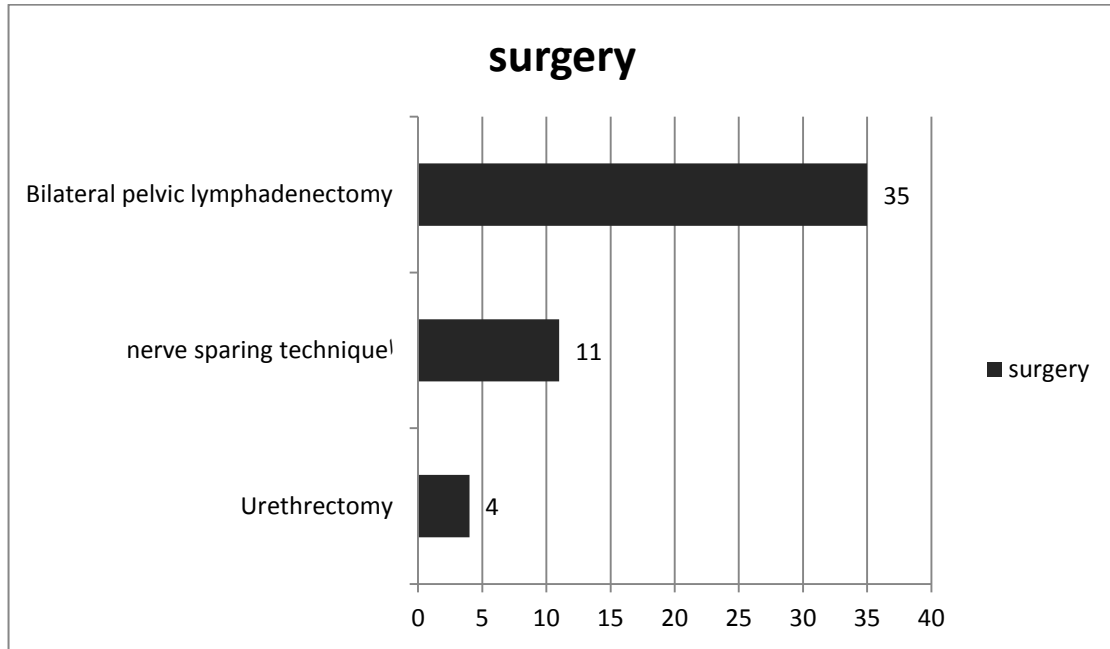
الشكل (47) موجودات التصوير الطبقي المحوري قبل الجراحة

العمل الجراحي :

يدخل المريض إلى المشفى قبل يومين إلى ثلاثة أيام من الجراحة حيث كانت تجرى له الفحوص المخبرية والاستشارات الطبية اللازمة ، يوضع المريض على حمية سائلة قبل 48 ساعة من العمل الجراحي ويبدأ التحضير الميكانيكي للأمعاء قبل 12 إلى 18 ساعة من الجراحة حيث يعطى ما بين 4 إلى 12 ظرف كولوكلين تحل ما بين 4 إلى 8 ليتر ماء ويتم تناولها عن طريق الفم أو باستخدام الأنبوب الأنفي المعدي (حتى يصبح الصادر المعوي خالي من الشوائب) ، كما يتم في الوقت نفسه تحضير كيماوي للأمعاء بالصادات وعادة ما يستخدم الفلاجيل مع الجنتاميسين أو النيومايسين . ويوضع المريض على جرعة تمييع وقائية قبل الجراحة بحوالي الـ 12 ساعة ولا تعطى صباح العمل الجراحي كي لا تسبب مشاكل نزفية ثم يتابع التمييع بعد العمل الجراحي حتى يصبح المريض قادرا" على الحركة بشكل جيد حيث يوقف التمييع في اليوم (الخامس إلى السابع عادة") . وفي صباح الجراحة يعطى المريض جرعة وقائية من الصادات عادة" سيفالوسبورين من الجيل الثاني أو الثالث (كلافورام أو روسيفليكس) تعطى قبل نزول المريض إلى غرفة العمليات أو أثناء المباشرة بالتخدير .

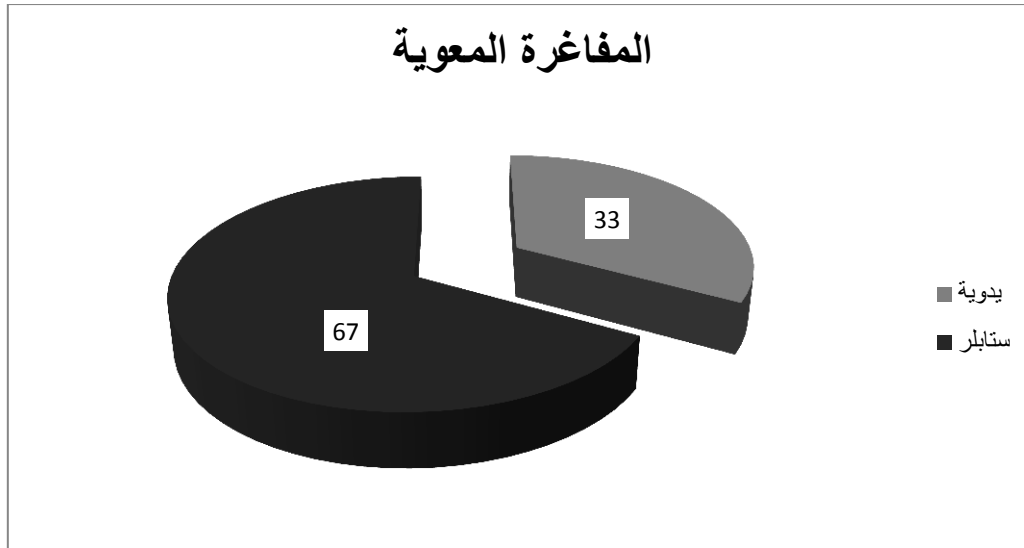
يجرى العمل الجراحي عبر شق ناصف من السرة إلى العانة حيث تستأصل المثانة بشكل جذري يشمل استئصال المثانة مع الشحم المحيط بها والجزء من البريتوان المغطي لها ، مع استئصال البروستات والحوصلان المنويان عند الذكور والرحم والملحقات مع جدار المهبل الأمامي عند الإناث . وقد تم إجراء تجريف للعقد الحوضية ثنائي الجانب حتى حدود تفرع الحرقفي الأصلي علوياً والعصب الساد سفلياً عند 55 مريض بنسبة 35 % من المرضى ، وقد أجري عزل للحزمة الوعائية العصبية عند 18 مريض بنسبة 11 % ، وقد أجري استئصال تحليل في نفس زمن الجراحة في 6 حالات بنسبة 4 % من المرضى .

المخطط التالي يظهر التقنيات الجراحية الإضافية عند استئصال المثانة الجذري : الشكل (48)



الشكل (48) التقنيات الجراحية الإضافية أثناء استئصال المثانة الجذري

ثم يتم تصنيع خزان بولي بأحد طرق التحويل البولي وفي جميع عملياتنا استخدم قطعة من الدقاق النهائي في تصنيع الخزان (لم تستخدم الأمعاء الغليظة أو المعدة أو الصائم) . كانت استمرارية الأمعاء بعد استئصال القطعة المعوية تعاد بمفاغرة الأمعاء نهاية إلى نهاية إما يدويا" أو باستخدام الستابلر . حيث بلغ عدد المرضى المجرى لهم مفاغرة يدوية 52 مريضاً ، أي 33 % من المرضى ، أما المرضى اللذين أجري لهم المفاغرة بالستابلر فكان عددهم 106 مريض بنسبة 67 % من المرضى ، ولم نلاحظ أي فرق من حيث الاختلاطات بين طريقتي المفاغرة . الشكل (49)



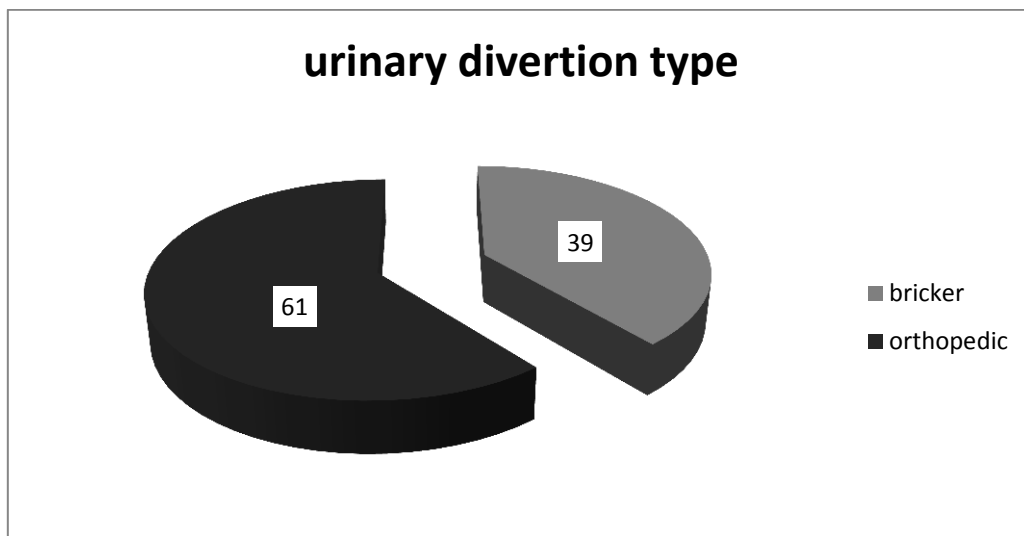
الشكل (49) طريقة المفاغرة المعوية

أما بالنسبة لطريقة التحويل البولي عند مجموعة مرضى الدراسة فيمكن تقسيمهم إلى مجموعتين رئيسيتين :

المجموعة الأولى : مرضى أجري لهم تحويل بولي غير مستمسك على الجلد (بريكر) باستخدام قنية دقاقية بطول 15-20cm وقد بلغوا 62 مريض بنسبة 39 %

المجموعة الثانية : مرضى أجري لهم تحويل بولي قويم باستخدام خزان بولي مصنع من عروة دقاقية انتهائية بطول 45-55cm وقد بلغوا 96 مريض بنسبة 61 %

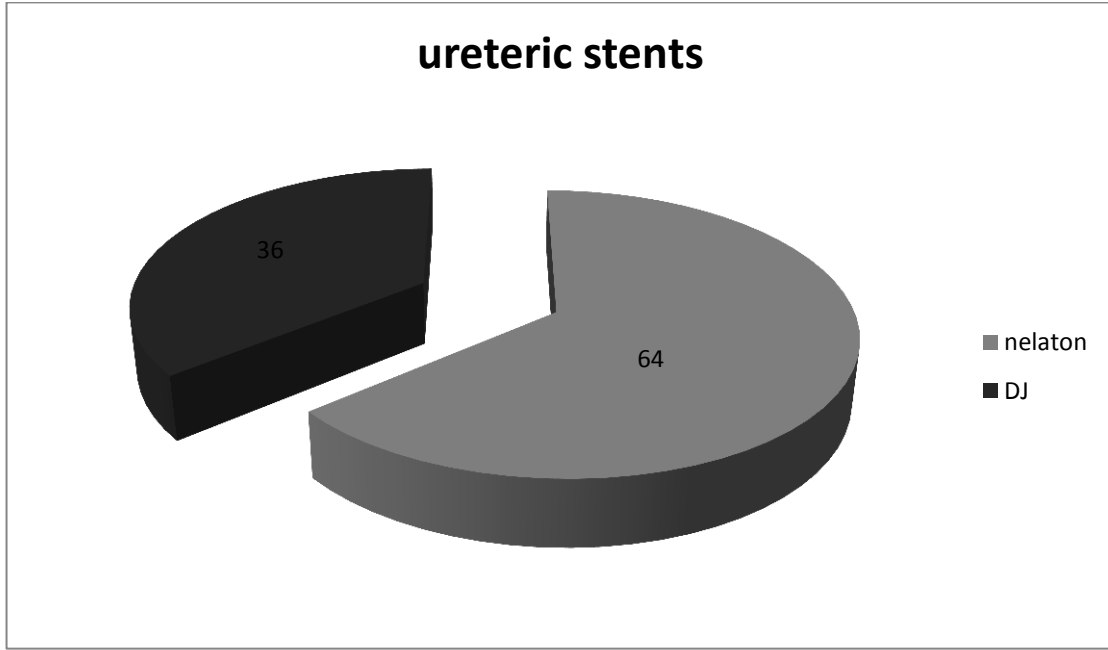
الشكل التالي يوضح نموذج التحويل البولي عند المرضى : الشكل (50)



الشكل (50) نوع التحويل البولي المستخدم بالجراحة

أجري زرع الحالبين عند جميع المرضى بشكل مباشر (دون استخدام الوسائل المضادة للجذر) مع وضع قالب حالي stent ضمن الحالب (DJ أو قثطرة حالبية 6-10 Fr) .

وقد تم استخدام القثاطر الإفراغية nelaton catheter كقوالب حالبية عند 101 مريض بنسبة 64 % ، وقد تم استخدام قثاطر DJ كقوالب حالبية عند 57 مريض بنسبة 36 % ، كما هو موضح بالشكل التالي : الشكل (51)



شكل (51) القثاطر الحالبية

تفيد القثطرة الحالبية في تصريف البول مباشرة" إلى الوسط الخارجي وبالتالي إمكانية تقييم الصادر البولي لكل كلية على حدى ، كما يكون الخزان البولي المصنع معزولاً "تقريباً" عن التماس مع البول مما يساعد على التئام الخزان بشكل أسرع و يخفف من التسريب البولي ، ويمكن تقييم المفاغرة الحالبية المعوية قبل سحب القثاطر الحالبية بإجراء رسم راجع عبر الحالبات ، وعند معظم المرضى في دراستنا كانت القثاطر الحالبية تسحب ما بين اليوم العاشر إلى اليوم الرابع عشر .

أما قثاطر DJ فعند استخدامها ينزح البول بشكل مباشر من الكليتين إلى الخزان البولي المصنع وبالتالي تكون الأمعاء على تماس مباشر مع البول الذي يقوم بغسل مباشر للمفرزات المعوية ، وعند جميع المرضى في دراستنا كانت القثاطر المعكزة تربط مع القثطرة البولية فتسحب معها بعد ثلاثة إلى أربعة أسابيع دون الحاجة للإجراء تنظير بولي لسحبها .

بالنسبة للمفاغرة الإحليلية فكانت تجرى بـ (6 – 8) قطب متفرقة بخيط ممتص ، بعد وضع قنطرة فولي سليكون قياس 22Fr ، معظم المرضى كانت القناطر الإحليلية عندهم تسحب ما بين الأسبوع الثالث إلى الأسبوع الرابع بعد إجراء تصوير راجع للخزان البولي Pouch gram والتأكد من عدم وجود تسريب بولي .

أما بالنسبة للمفجرات في جميع المرضى كان يوضع مفجرين أنبوبيين أحدهما في البطن قرب المفاغرة المعوية والآخر في الحوض قرب المفاغرة الإحليلية ، ويمكن الاستعاضة عن المفجر الأنبوبي في البطن بمفجر زكزاك يوضع قرب مفاغرة الأمعاء .تسحب المفجرات عادة" عندما يخف نتاجها ويصبح أقل من 100 مل / 24 سا . وغالبا" يسحب مفجر البطن بعد البدء بالحمية المائية (ما بين اليومين الخامس والسابع) في حال عدم وجود تسريب بولي ، ويسحب مفجر الحوض ما بين اليوم السابع إلى العاشر في حال عدم وجود تسريب بولي ، أما عند وجود تسريب بولي فتبقى المفجرات فترة أطول حتى يتوقف التسريب .

مدة العمل الجراحي تراوحت ما بين 4 – 8 ساعات وسطيا" حسب وجود (تجريف عقد – استخدام الستابلر – عزل الحزم -)

الجدول التالي يلخص خصائص العمل الجراحي :

• وسطي مدة العمل الجراحي : 6 hours
• نوع التخدير : عام في جميع الحالات (100 %)
• الاجراءات الجراحية :
○ Nerve spring technique : 18 مريض (11 %)
○ تجريف العقد الحوضية : 55 مريض (35 %)
○ استئصال الاحليل : 6 مرضى (4 %)
• المفاغرة المعوية
○ Manual : 52 مريض (33 %)
○ Stapler : 106 مريض (67 %)
• نوع التحويل البولي :
○ غير مستمسك : 62 مريض (39 %)
○ مستمسك : 96 مريض (61 %)
• طريقة زرع الحالبين : مباشر لجميع المرضى (100 %)

• القوالب الحالية :

○ Nelaton : 101 مريض (64 %)

○ DJ : 57 مريض (36 %)

• وسطي فترة الاستشفاء : 15 days

• وسطي مدة نزاع المفجرات :

○ 7days : Abdomem

○ 13 days : Pelvic

جدول (9) ملخص خصائص العمل الجراحي عند مجموعة مرضى الدراسة

الدراسة النسيجية بعد العمل الجراحي :

يتم ارسال جميع العينات لإجراء التشريح المرضي اللازم بعد الجراحة وجاءت النتائج على النحو التالي :

- سرطان الخلايا الانتقالية TCC عند 145 حالة بنسبة 92 % .
- السرطان شائك الخلايا SCC عند 8 مرضى بنسبة 5 % .
- السرطان الغدي عند 3 مرضى بنسبة 2 % .
- وجد عند مريضين مزيج من أكثر من نوع نسيجي بنسبة 1 % .
- وجد السرطان الموضع Cis مرافقاً لأحد الأشكال السابقة عند 10 مرضى بنسبة 6 % .

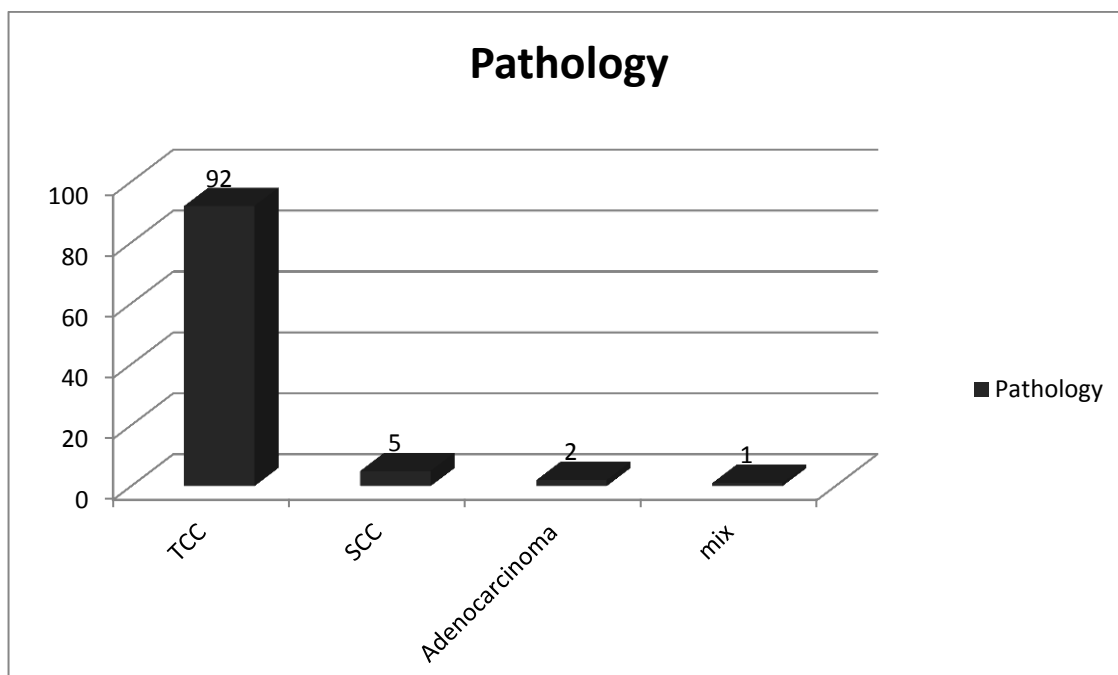
النمط النسيجي	Tcc	ScC	Adeno	Mixed	العدد الكلي
عدد المرضى	145	8	3	2	158
النسبة المئوية	92 %	5 %	2 %	1 %	100 %

جدول (10) التشريح المرضي للورم عند مجموعة مرضى الدراسة

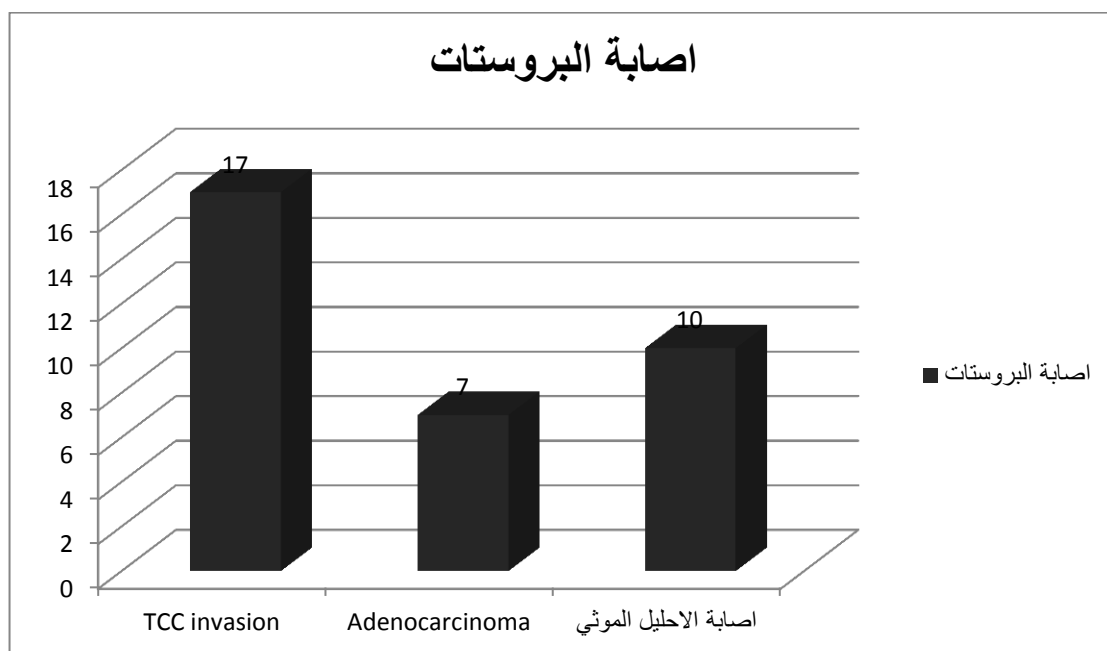
أما بالنسبة للتشريح المرضي للبروستات والاحليل الموثي عند المرضى الذكور (124 مريض) فكانت النتائج على النحو التالي :

- ارتشاح ورمي مباشر من الورم البدئي عند 21 نريض بنسبة 17 % .
- Adenocarcinoma بدئية بالموثة عند 9 مرضى بنسبة 7 % .

- إصابة الاحليل الموثي عند 12 مريض من المرضى الذكور بنسبة 10 % .



شكل (52) التشريح المرضي للورم البدني عند مجموعة مرضى الدراسة



شكل (53) التشريح المرضي للبروستات عند مرضى الدراسة

دراسة الاختلاطات الباكرة :

وهي الاختلاطات التي حدثت خلال فترة الاستشفاء وجاءت على النحو التالي :

① انتان الجرح :

بلغ عدد المرضى الذين عانوا من انتان في جرح العمل الجراحي 25 مريض بنسبة 16 % ، تم تدبير جمع الحالات بشكل محافظ بالعناية الموضعية بالجرح والضماطات المتكررة .

② اندحاق الجرح :

حدث اندحاق في جرح العمل الجراحي عند 6 مرضى بنسبة 4 % ، تم تدبير 4 مرضى تحت التخدير العام في غرفة العمليات ، وحالتين تم تدبيرها بشكل محافظ .

③ التسريب البولي من المفجرات :

حدث تسريب بولي من المفجرات عند 32 مريض بنسبة 20 % ، تم تدبير معظم الحالات بشكل محافظ ، وفي 6 حالات تم التدبير على النحو التالي :

- 3 مرضى تطلبوا إجراء نفروستومي لإحدى الكليتين للسيطرة على التسريب .
- مريضين تطلبوا العودة لغرفة العمليات ووضع قثطرة تقييم في pouch .
- مريض واحد ، سحبت القثطرة البولية لديه عفوياً وحدث لديه تسريب من المفاغرة الاحليلية ، وتطلب إعادة القثطرة الاحليلية إجراء تنظيف للاحليل تحت التخدير الموضعي .

④ القصور الكلوي :

حدث قصور كلوي عابر حول الجراحة عند 27 مريض بنسبة 17 % ، تم تدبير جميع الحالات بشكل محافظ (إمالة جيدة مع المدرات في بعض الأحيان) .

⑤ الخزل المعوي (تحت الانسداد) :

حدث تناذر تحت انسدادى عند 46 مريض بنسبة 29 % ، تفاوتت شدته من الخفيف إلى الشديد، تم تدبير الحالات بشكل محافظ (تشجيع الحركة – ابقاء الانبوب الانفي المعدي – التغذية الوريدية)

⑥ التهاب الوريد الخثري :

ظهرت علامات لالتهاب وريد خثري عميق في 10 حالات بنسبة 6 % ، تم تدبيرها جميعاً بشكل محافظ بالتميع اللازم .

⑦ الصمة الرئوية :

حدثت عن 6 مرضى بنسبة 4 % ، حدثت الوفاة عند مريضين منهم .

8 ذات الرئة :

ظهرت أعراض وعلامات لالتهاب تنفسي حاد وشديد عن 14 مريض بنسبة 9 % ، في حالتين منهم حدث قصور تنفسي شديد تطلب نقل المريض إلى وحدة العناية المشددة وحالة واحدة انتهت بوفاة المريض ، أما الحالات الباقية (12 مريض) عولجت بشكل محافظ حتى الشفاء .

9 الاختلاطات القلبية الوعائية :

وهي الاخطر عموماً وجاءت على الشكل التالي :

- احتشاء عضلة قلبية عند 8 مرضى بنسبة 5 % ، انتهت بوفاة 4 مرضى .
- اضطراب في نظم القلب عند 6 مرضى بنسبة 4 % ، تم تدبير جميع الحالات بشكل محافظ .
- حوادث وعائية دماغية عند 6 مرضى ، بنسبة 4 % ، ادت إلى وفاة مريضين .

10 النزف :

بعد العمل الجراحي 38 مريض تطلبوا نقل دم بنسبة 24 % بسبب انخفاض ارقام الهيماتوكريت والخضاب لديهم دون وجود نزف واضح ومهم .
حدث عند 3 مرضى (2 %) نزف هضمي شديد ، تطلب نقل دم بشكل كتلي ، وقد تمت السيطرة على الحالات بشكل فعال .
مريضين (1 %) حدث لديهم نزف داخل البطن ، أعيدوا إلى الغرفة العمليات حيث تمت السيطرة على النزف لديهم جراحياً ، عند كلا المريضين كان مصدر النزف مرتبط بمعقد الوريد الظهري .

الوفيات المبكرة :

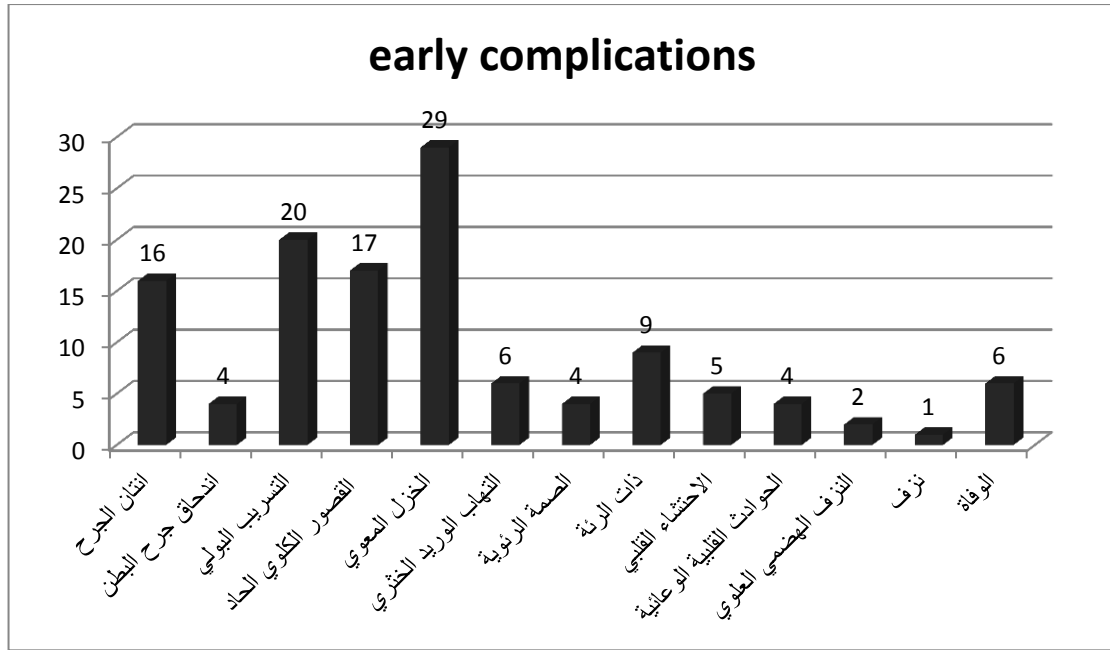
حدثت الوفيات المبكرة في الزمن حول الجراحة في 10 حالات بنسبة 6 % من الحالات .

مما سبق نجد :

إن استئصال المثانة الجذري والتحويل البولي يترافق مع نسبة عالية من الاختلاطات المبكرة وإن المريض نفسه معرض لأكثر من اختلاط .

المخطط التالي يبين أهم الاختلاطات المبكرة الحادثة بعد التحويل البولي القويم ونسب حدوثها :

الشكل (54)



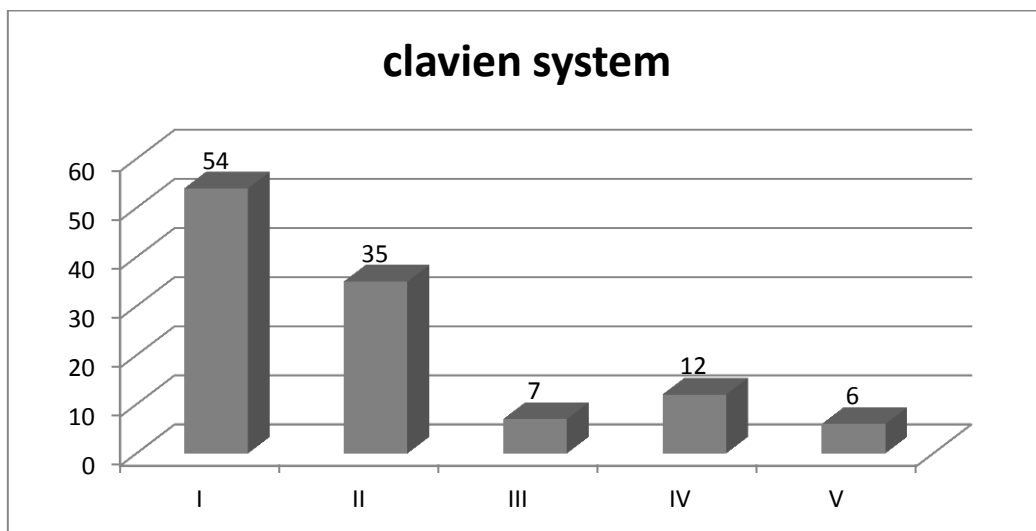
شكل (54) الاختلاطات المبكرة للعمل الجراحي

تصنيف claven system :

وفقاً لتصنيف claven system نستطيع تقسيم الاختلاطات التالية للعمل الجراحي إلى خمسة فئات ، وعليه فعند تطبيق هذا النظام على مرضى دراستنا كانت النتائج على النحو التالي :

claven system	I	II	III	IV	V
عدد المرضى	86	56	11	19	10
النسبة المئوية	54 %	35 %	7 %	12 %	6 %

جدول (11) الاختلاطات بحسب claven system



شكل (55) مخطط يوضح توزيع المرضى بحسب تصنيف كلافين للاختلاطات

علاقة الاختلاطات بعمر المريض :

تم دراسة نسب الاختلاطات الباكرة الحاصلة بحسب تصنيف كلافين تبعاً للتوزع العمري للمرضى ، فجاءت النتائج على النحو التالي :

المجموع	70< n=30	61-70 n=61	51-60 n=45	50≥ n=22	clavien system
86	(% 80)24	(% 57)35	(% 44)20	(% 32) 7	I
56	(% 53)16	(% 38)23	(% 31)14	(% 9)2	II
11	(% 7)2	(% 10)6	(% 4.5)2	(% 4.5)1	III
19	(% 30)9	(% 10)6	(% 9)4	(% 0)0	IV
10	(% 20)6	(% 3)2	(% 4.5)2	(% 0)0	V

جدول (12) توزع الاختلاطات بحسب تصنيف كلافين تبعاً للمجموعات العمرية عند المرضى

من خلال الجدول السابق نستطيع القول أن الاختلاطات الباكرة لاستئصال المثانة الجذري والتحويل البولي تتناسب طردياً مع تقدم العمر ، وإن نسبة الوفيات والاختلاطات القلبية الرئوية ذات خطورة أعلى عند المرضى المتقدمين بالعمر .

علاقة الاختلاطات بجنس المريض :

تم دراسة نسب الاختلاطات الباكرة الحاصلة بحسب تصنيف كلافين تبعاً للتوزع العمري للمرضى ، فجاءت النتائج على النحو التالي :

المجموع	اناث ♀ n=34	ذكور ♂ n=124	clavien system
86	(% 44)15	(% 57)71	I
56	(% 26)9	(% 38)47	II
11	(%9)3	(% 6)8	III
19	(% 6)2	(% 14)17	IV
10	(% 3)1	(% 7)9	V

جدول (13) مقارنة نسب الاختلاطات عند الذكور والاناث بحسب تصنيف كلافين

من الجدول السابق نستنتج إن نسب الاختلاطات في دراستنا عند الذكور أكثر منها عند الاناث .

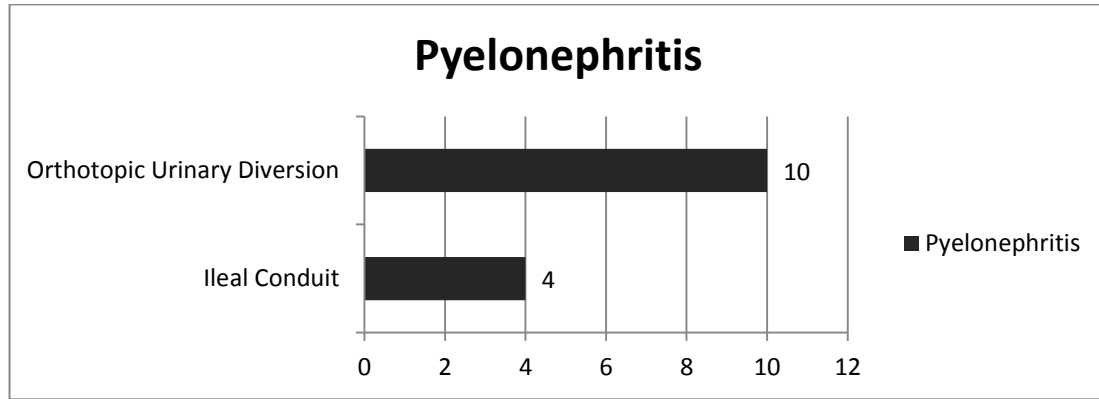
الاختلاطات البولية المتأخرة :

① التهاب الحويضة والكلية :

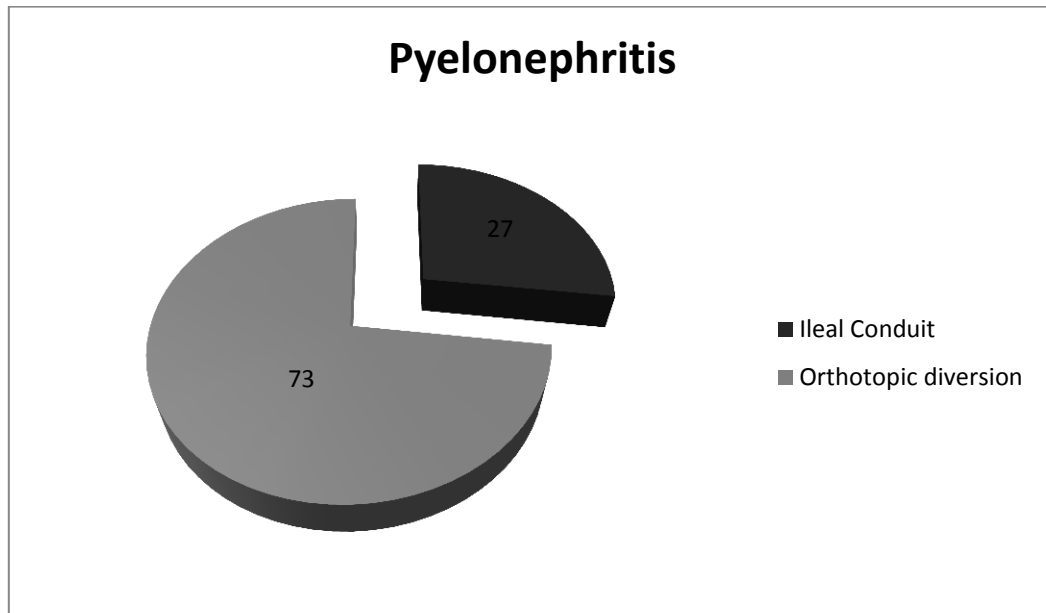
راجع 22 مريض بنسبة 14 % بأعراض سريرية ومخبرية لالتهاب حويضة وكلية (ترفع حروري + عرواءات + ألم في الخاصرة + غثيان و إقياء) ، اعتمد في المعالجة على الإماهة الجيدة والصادات الوريدية مع أخذ عينات لإجراء زرع بول .

وقد توزع المرضى السابقين بحسب شكل التحويل البولي لديهم كما يلي :

- مرضى التحويل البولي غير المستمسك على الجلد 6 مرضى (4 %)
- مرضى التحويل البولي القويم 16 مريض (10 %) ويمكن تفسير ذلك بسبب عوامل الركودة البولية والانسداد المرافقة للخزانات البولية بالإضافة للضغط العالي والشمالة البولية الكبيرة .



شكل (56) نسب المرضى المصابين بالتهاب حويضة وكلية حسب شكل التحويل البولي



شكل (57) مقارنة نسب المرضى المراجعين بالتهاب حويضة وكلية تبعاً لشكل التحويل البولي

② الداء الحصوي:

15 مريض عانوا من الداء الحصوي بعد ، استئصال المثانة الجذري والتحويل البولي . بنسبة 9 % ، كان التدبير محافظاً في غالبية الحالات ، مريضين احتاجوا تداخلاً جراحياً لاستئصال حصاة من الخزان البولي (إحداهما جراحة مفتوحة و الآخر بالتنظير البولي) ، 5 مريض عولجوا بالتفتيت بالأموح الصادمة من خارج الجسم ESWL على حصيات على الحالب أو الكلية .

③ الحمض الاستقلابي :

يتظاهر الحمض الاستقلابي يتظاهر بالضعف – القهم – غثيان وإقياء – تنفس كوزمول – نقص الوزن ، وبشكل متأخر يحدث نقص محتوى العظام من الكالسيوم وتخلل العظام . لوحظ وجود حمض استقلابي عالي الكلور عند 17 مريض بنسبة 11 % من مجموع مريضى الدراسة ، تم تدبير الحالات بالاماهة والقلونة اللازمة .

④ الدنف وسوء الحالة العامة :

حدث عند 8 مريضى بنسبة 5 % ، حدثت الوفاة لاحقاً عند مريضين .

⑤ اختلاطات التكنيك الجراحي :

- تضيق المفاغرة الحالبية حدث عند 8 مريضى بنسبة 5 % ، تم تدبير جميع الحالات جراحياً بإعادة زرع الحالب على الخزان المعوي أو القنية الدقاقية .
- تضيق المفاغرة الاحليلية : حدثت عند 3 مريضى من أصل 96 مريض مجرى لهم تحويل بولي قويم بنسبة 3 % ، تم تدبير الحالات تنظيرياً (توسيع أو خزع) .
- تضيق فوهة الفغر stoma : حدثت عند 5 مريضى من أصل 62 مريض مجرى لهم تحويل بولي غير مستمسك على الجلد باستخدام قطعة دقاقية انتهائية ، بنسبة 8 % ، ثلاث حالات تم تدبيرها جراحياً وحالتين بشكل محافظ .

⑥ النواسير البولية أو المعوية :

حدثت النواسير عند 5 مريضى بنسبة 3 % توزعوا كما يلي :

- مريضة ناسور مهبلية – بولي .
- مريض ناسور برازي – جلدي .
- 3 مريضى ناسور بولي – جلدي .

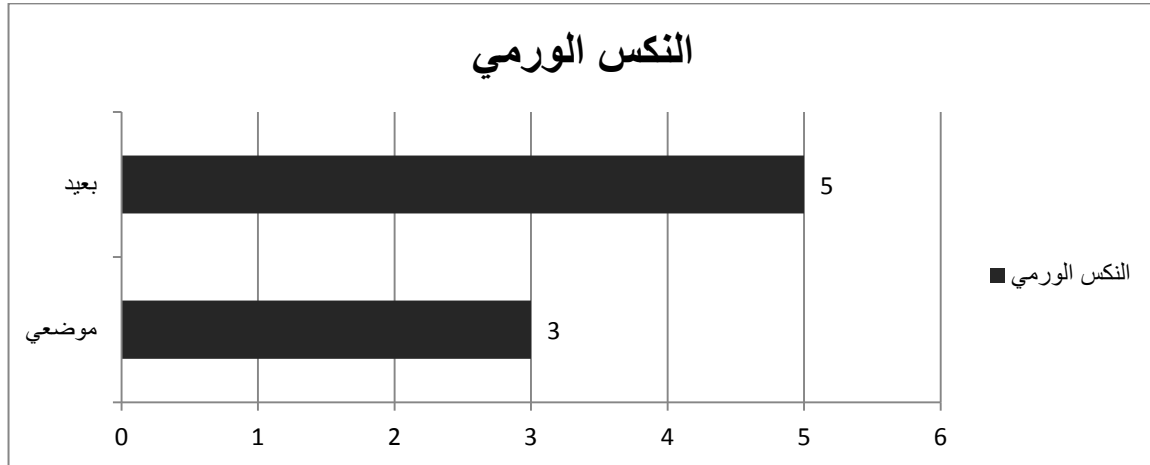
تم تدبير الحالات السابقة جراحياً .

٧ النكس الورمي :

حدث النكس الورمي عند 13 مريض بنسبة 8 % توزعوا على الشكل التالي :

- 5 نكس موضعي بنسبة 3 % .
- 8 مرضى نكس بعيد بنسبة 5 % .

المخطط التالي يوضح نسب النكس الورمي : الشكل (58)



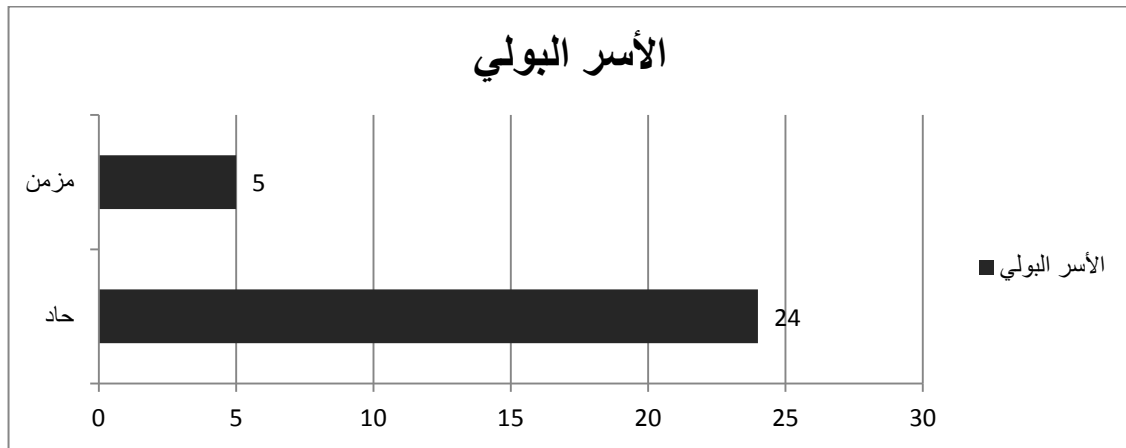
شكل (58) النكس الورمي عند مجموعة مرضى الدراسة

٨ الأسر البولي :

حالات الأسر البولي التي حدثت عند مرضى التحويل البولي القويم كانت في غالبيتها عابرة غالباً بسبب العلاقات المخاطية التي تتشكل في الخزان المصنع من الأمعاء ، وقد سجلنا حدوث أسربولي حاد عند 23 مريض من أصل 96 مريض أجري لهم تحويل بولي قويم بنسبة 24 % تم تدبير هذه الحالات بالقتطرة الذاتية المتقطعة والغسيل الجيد للخزان البولي والتمارين المساعدة على الإفراغ .

وقد سجلت 5 حالات لأسر بولي مزمن بنسبة 5 % ، كانوا غير قادرين على التبول بعد سحب القثطرة البولية ، تم تدبيرهم إما بقتطرة دائمة أو بقتطرة متقطعة للمساعدة على الإفراغ . عوامل مثل التكنيك الجراحي الذي يسمح للتحليل بالالتواء أو فرط سعة الخزان البولي بالإضافة لترك قسم كبير من البروستات أثناء الجراحة هي الأسباب الرئيسية المتهمة في حدوث مثل هذا الاختلاط .

المخطط التالي يوضح نسب الأسر البولي عند مرضى التحويل البولي القويم : الشكل (59)

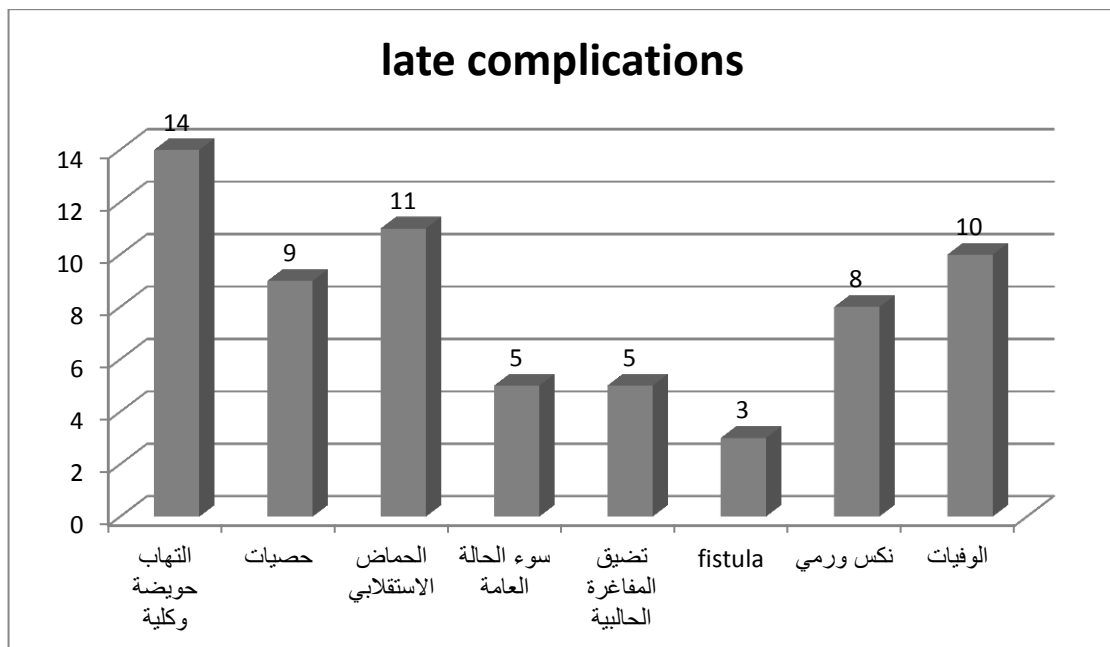


شكل (59) نسب الأسر البولي عند مرضى التحويل البولي القويم

⑨ الوفيات المتأخرة :

حدثت الوفاة المتأخرة (بعد ثلاث أشهر من الجراحة) عند (16) مريض منهم 11 مريض بسبب الورم المثاني (10 % من إجمالي المرضى) .

المخطط التالي يلخص الاختلاطات المتأخرة عند مجموعة مرضى الدراسة : الشكل (60)



شكل (60) الاختلاطات المتأخرة عند مجموعة مرضى الدراسة

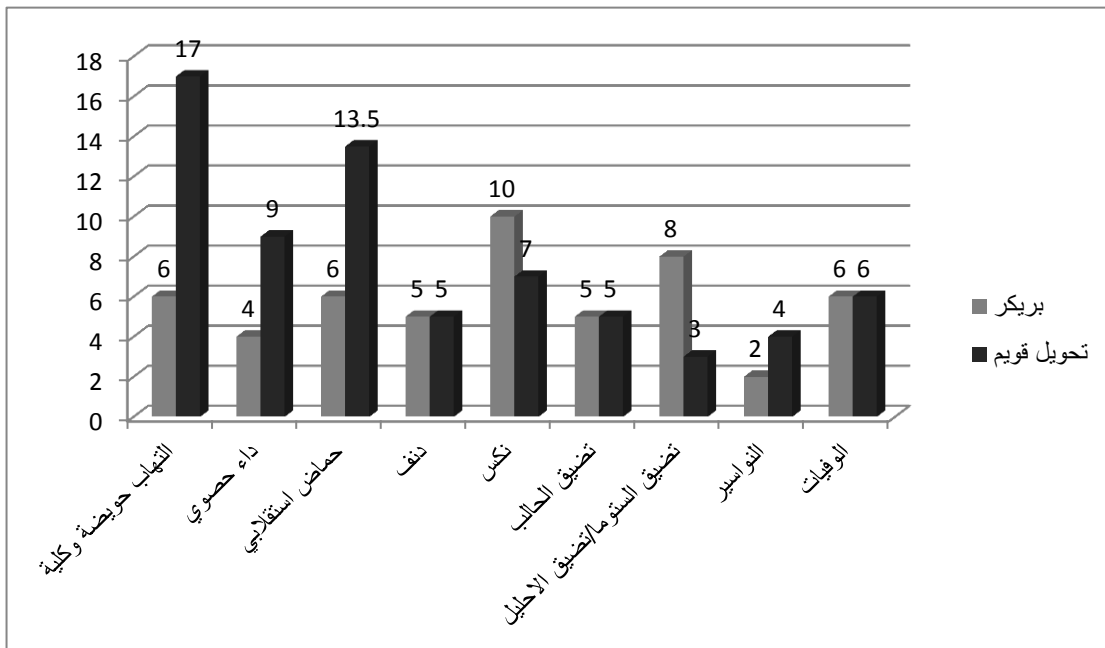
مقارنة الاختلالات المتأخرة تبعاً للطريقة المستخدمة في التحويل البولي :

باعتبار الاختلالات المتأخرة ذات ارتباط وثيق بشكل التحويل البولي تم مقارنة الاختلالات بين مجموعة مرضى التحويل البولي غير المستمسك على الجلد و المرضى المجرى لهم تحويل بولي قويم ، فجاءت النتائج على النحو التالي :

الاختلالات	مرضى القنية الدقاقة (n=62)	مرضى التحويل البولي القويم (n=96)
التهاب حويضة وكلية	6 مرضى (4 %)	16 مريض (17 %)
داء حصوي	6 مرضى (4 %)	9 مرضى (9 %)
الحماض الاستقلابي	4 مرضى (6 %)	13 مريض (13.5 %)
الدنف وسوء الحالة العامة	3 مرضى (5 %)	5 مرضى (5 %)
النكس الورمي	6 مرضى (10 %)	7 مرضى (7 %)
تضييق المفارقة الحالبيية	3 مرضى (5 %)	5 مرضى (5 %)
تضييق الستوما/تضييق الاحليل	5 مرضى (8 %)	3 مرضى (3 %)
النواسير	مريض واحد (2 %)	4 مرضى (4 %)
الوفيات	4 مرضى (6 %)	6 مرضى (6 %)

جدول (14) مقارنة الاختلالات المتأخرة بحسب طريقة التحويل البولي

من الجدول السابق نستنتج عدم وجود فرق احصائي واضح في كلا مجموعتي التحويل البولي .



شكل (61) مقارنة الاختلالات بحسب طريقة التحويل البولي

دراسة الاختلاطات ونتائج المعالجة عند مرضى التحويل البولي القويم :

تم إجراء تحويل بولي قويم باستعمال عروة دقائية بطول 50cm وسطياً ، تبعد عند دسام بوهان 20cm وسطياً ، في 96 حالة (61 %) ، وقد اتبعت أربع تقنيات لتصنيع الخزان في دراستنا تبعاً لتفضيل وخبرة الجراح وهي : camy II في 20 حالة ، N-Pouch في 24 حالة ، hutman في 14 حالة ، modified hutman في 38 حالة .

جاءت نتائج المعالجة بحسب أشكال هذه التحويلات البولية كما يلي :

التحويل البولي القويم	CameyII	N. Pouch	Hautmann	Modified Hautmann
عدد المرضى	20(% 21)	24(% 25)	14(% 14.5)	38(% 39.5)
الاستمساك ليلاً"	16 (% 80)	21(% 87.5)	12(% 86)	36(% 95)
الاستمساك نهاراً"	18(% 90)	23(% 96)	14(100%)	38(% 100)
التمالة البولية كبيرة	3(% 15)	4(17%)	2(% 14)	3 (% 8)
التهاب الحويضة والكلية	5 (25%)	6(% 25)	2(% 14)	3(% 8)
متوسط سعة الخزان(ml)	450	500	550	550

جدول (15) نتائج المعالجة عند مرضى التحويل البولي القويم

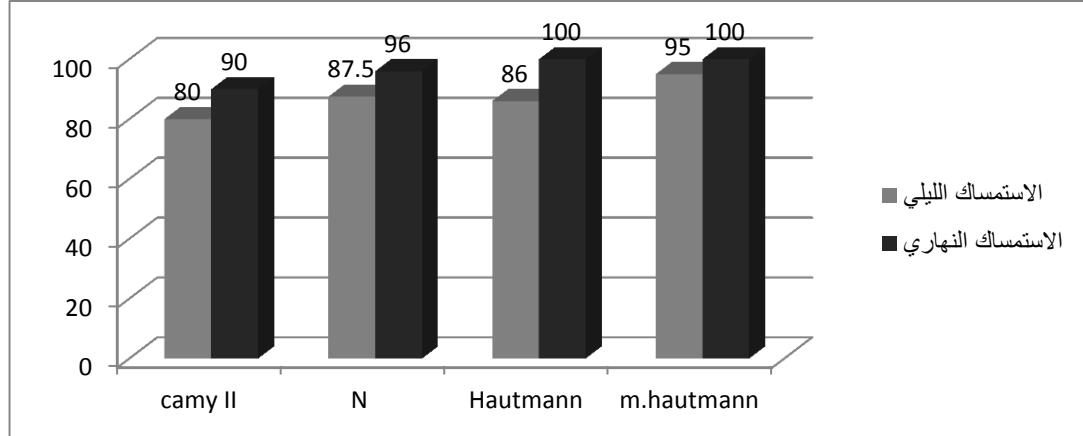
يمكن تسجيل الملاحظات التالية من خلال الجدول السابق :

- حدث السلس البولي الليلي وبشكل أقل النهاري عند غالبية المرضى خلال الأشهر الثلاثة الأولى وبتدريب المرضى على إجراء التمارين الحوضية (تمارين كيجل لتقوية عضلات الحوض) بالإضافة للإفراغ الجيد للخزان قبل النوم ومحاولة الاستيقاظ وإفراغ الخزان ولو لمرة واحدة ليلاً" فإن أغلب المرضى تحسن الاستمساك البولي لديهم مع الوقت واستطاعوا ضبط البول ليلاً" ونهاراً" خلال ستة أشهر إلى سنة من الجراحة . ونلاحظ من نتائج دراستنا أن التكنيك الجراحي وشكل الخزان البولي يلعب دوراً هاماً" في الاستمساك البولي ، وأفضل النتائج من حيث الاستمساك يحققها خزان modified hutman .
- في الأشهر الأولى بعد استئصال المثانة وإجراء التحويل البولي القويم تكون سعة الخزان صغيرة والتمالة البولية كبيرة ، ويحتاج المريض لإجراء القثطرة الذاتية المنقطعة عدة مرات يومياً" لإفراغ المثانة ومع تقدم الوقت تزداد سعة الخزان البولي وتقل التماله البولية ويستطيع أغلب المرضى الاستغناء عن القثطرة الذاتية بعد سنة من الجراحة . ويلعب شكل

الخزان البولي دورا " هاما" في السعة النهائية للخزان ومقدار الثمالة والحاجة لاستخدام وسيلة مساعدة لإفراغ الخزان . كما نلاحظ من نتائج دراستنا فإن السعة الأكبر والثمالة الأقل يحققها خزان الـ hautmann وفي أغلب مرضانا كان يحافظ على جزء صغير من الموثة بعد الاستئصال بغاية تحسين الاستمساك البولي ولكن في حال إبقاء جزء كبير فإن بقايا الموثة ستسبب عائقا" لإفراغ البول مسببة" ثمالة بولية كبيرة وأسر بولي أحيانا" .

- أغلب المرضى الذين حدث لديهم التهاب حويضة وكلية كان نتيجة" لإهمال القتطرة المتقطعة وإهمال غسيل الخزان مما يسبب انتان بولي ونتيجة لصغر سعة الخزان في الأشهر الأولى فإن الضغط داخل الخزان يرتفع مسببا" الجذر لاسيم وأن زرع الحالبين مباشر وكما نلاحظ فإن أغلب المرضى الذين تطور عندهم التهاب حويضة وكلية كان الخزان البولي لديهم camy II و N-pouch (25 % من المرضى) .

المخطط البياني التالي يبين الاستمساك البولي ليلا" ونهارا" لكل شكل من أشكال التحويل البولي المستخدمة في دراستنا : الشكل (62)



الشكل (62) مقارنة نسب الاستمساك الليلي والنهاري بحسب اشكال التحويل البولي

المقارنة مع دراسة عالمية :

سنقوم بإدراج إحدى الدراسات العالمية وهي دراسة سويدية قام بها Fredrik Liedberg ، ومنشورة على موقع الجمعية الأوروبية للمسالك البولية ومنشورة في العدد EUROPEAN UROLOGY SUPPLEMENT 9 (2010) 25-30 ، للمقارنة مع النتائج التي حصلنا عليها في دراستنا ، الدراسة بعنوان :

EUROPEAN UROLOGY SUPPLEMENTS 9 (2010) 25-30

available at www.sciencedirect.com
journal homepage: www.europeanurology.com



Early Complications and Morbidity of Radical Cystectomy

Fredrik Liedberg *

Department of Urology, Växjö County Hospital, SE-351 85 Växjö, Sweden

وسنورد فيما يلي ملخص ما جاء في الدراسة :

① خصائص المرضى :

Table 1 - Patient characteristics.

Mean Age (range)	65.6 (28-82)
N° gender	
Male	76
Female	15
Mean body mass index (kg/m ²)	26.7
Mean American Society of Anesthesiologists score	2.21
N° clinical stage	
cT1 or less	37
cT2	46
cT3-T4	3
Other tumors	5

جدول (16) خصائص المرضى في الدراسة السويدية

أجرى Fredrik Liedberg دراسته على 91 مريض ، نسبة الذكور (83.5 %) ونسبة الإناث (16.5 %) ، متوسط مشعر كتلة الجسم كان بحدود 26.7 كغ/م² ، أجري العمل من

أجل أورام T1 أو أقل عند 41 % من المرضى ، ومن أجل أورام T2 عند 50.5 % ، وعند أورام خارج المثانة عند 3 % ، ومن أجل أورام غير انتقالية عند 5.5 % من المرضى .

② النتائج الجراحية والنسجية :

Table 2 - Surgical and pathological outcomes.

N° diversion type (%)	
Conduit	68 (74.7)
Neobladder	23 (25.3)
Mean time of surgery (min) (range)	265 (243-618)
Pathological findings (n (%))	
(Urothelial carcinoma n = 86)	
pT1 or less	25 (29)
pT2	33 (38)
pT3	22 (26)
pT4	6 (7)
N° removed lymph nodes (range)	14.48 (1-33)
N° positive lymph nodes (%)	13 (14)
N° positive surgical margins (%)	2 (2.1)
Mean days to flatus (range)	2.13 (1-6)
Mean days to bowel movement (range)	2.88 (1-7)
Mean days to discharge home (range)	18.8 (10-33)

جدول (17) النتائج الجراحية والباثولوجية في الدراسة السويدية

أجري تحويل بولي غير مستمسك على الجلد في دراسة Fredrik Liedberg عند 74.7 % وأجري تحويل بولي قويم عند 25.3 % من المرضى . متوسط زمن الجراحة 265 min . التشريح المرضي بعد الجراحة كان على الشكل التالي :

- أورام سطحية بنسبة 29 %
- أورام غازية للعضلية 38 %
- أورام T3 بنسبة 22 %
- أورام غازية للعضلية بنسبة 7 %

أجري تجريف العقد عند 14.5 % من المرضى كانت ايجابية بنسبة 14 % . وجاءت الحواف الجراحية ايجابية بنسبة 2 % .

متوسط الفترة الزمنية لاستعادة الحركات الحوية بالامعاء كانت 2.88 يوم ، ومتوسط فترة الاستشفاء كانت بحدود 18.8 يوم .

③ Clavien system :

Table 3 - Postoperative Clavien complications.

N° patient with postoperative complications (%)	45 (49.4)
N° patient with major complications (Clavien 3 or higher) (%)	10 (10.9)
Complications after Clavien classification	
I	14 (15.3)
II	21 (23.1)
III	6 (6.6)
IV	3 (3.3)
V	1 (1.1)

جدول (18) تصنيف كلافين للاختلاطات في الدراسة السويدية

بلغت نسبة الاختلاطات الكبرى في دراسة Fredrik Liedberg بحدود 11 % وبحسب تصنيف clavien جاءت الاختلاطات على النحو التالي :

- I – الاختلاطات التي لا تتطلب أدوية (باستثناء الصادات والمدرات والسوائل الوريدية) أو التداخلات الشعاعية أو التنظيرية أو الجراحية لتدبيرها بنسبة 15.3 % .
- II – الاختلاطات التي تتطلب أدوية نوعية لتدبيرها (مثل الأدوية القلبية والمميعات) وتتضمن المرضى الذين احتاجوا لنقل الدم بعد الجراحة بنسبة 23 % .
- III – وتضم المرضى الذين احتاجوا لتدخلات شعاعية أو تنظيرية أو جراحية لتدبيرهم بنسبة 6.6 %
- IV – وتتضمن الاختلاطات المهددة للحياة التي يتم تدبيرها في وحدة العناية المركزة لنسبة 3.3 %
- V – الوفيات بنسبة 1 %

④ دراسة مقارنة :

بمقارنة دراستنا مع دراسة Fredrik Liedberg جاءت النتائج كما يلي :

أوجه المقارنة	دراستنا (n=158)	Fredrik Liedberg (n=91)
الجنس :		
• Male	% 78	% 83.5
• female	% 22	% 16.5
التحويل البولي :		
• بريكر	% 33	% 74.7
• قويم	% 67	% 25.3
مرحلة الورم :		
• T1	% 8	% 29
• T2	% 31	%38
• T3	% 27	%26
• T4	% 34	% 7
العقد المفاوية :		
• تجريف العقد	% 35	% 14.5
• N+	% 22	% 14
ايجابية حواف الاستئصال		
	%5	%2
متوسط زمن العمل الجراحي		
	6 hours	4.5 hours
متوسط فترة الاستشفاء		
	15 days	18.8 days
معدل الاختلاطات الكبرى		
	% 21	% 11
: Clanien system		
• I	% 54	% 15.3
• II	% 35	%23.1
• III	% 7	%6.6
• IV	% 12	% 3.3
• V (الوفيات)	% 6	% 1.1

جدول (19) مقارنة دراستنا بالدراسة السويدية

من الجدول السابق نستطيع تسجيل الملاحظات التالية :

- نسبة النساء المجرى لهن العمليات الجراحية لدينا أعلى منه في الدراسة السويدية (28 % مقابل 16.5 %) .
- تظهر المقارنة في ما يتعلق بنمط التحويل البولي إنه في غالبية الحالات لدينا أجري تحويل بولي قويم (67 %) ، بينما في دراسة Fredrik فإن غالبية الحالات أجري لها تحويل غير مستمسك على الجلد باستعمال عروة دقاقية (74.7 %) .
- في ما يتعلق بمرحلة الورم فقد كانت نسبة الأورام T1 و T2 أعلى في دراسة Fredrik ، بينما كانت الأورام T3 و T4 أعلى في دراستنا ويمكن عزو ذلك إلى ثلاثة أسباب رئيسية : التأخر في التشخيص - التأخر في وضع استطباب استئصال المثانة - الاستمرار في محاولة التدبير المحافظ للأورام الناكسة عالية الدرجة في كثير من الأحيان رغم فشل التدبير المحافظ .
- نسيجياً أيضاً فقد كانت نسبة ايجابية العقد المجرفة لدينا أعلى من دراسة Fredrik (22 % مقابل 14 %) ، وكذلك ايجابية حواف الاستئصال لدينا أعلى منها في دراسة Fredrik (5% مقابل 2%) .
- في ما يتعلق بمتوسط زمن العمل الجراحي فقد كان في دراستنا أكثر منه في دراسة Fredrik (6 ساعات في دراستنا مقابل 4.5 ساعة في دراسة Fredrik) . أما متوسط فترة الاستشفاء فكانت في دراسة Fredrik أعلى (18.8 يوم مقابل 15 يوم) .
- الاختلاطات الكبرى التي تتطلب إعادة الجراحة أو التي تشكل تهديداً لحياة المريض كانت بحدود 21 % في دراستنا مقابل 11 % في دراسة Fredrik .
- وبحسب تصنيف Clavien فقد جاءت معدلات الاختلاطات أعلى منها مقارنة بدراسة Fredrik ، وبالمثل فقد جاء معد الوفيات لدينا أعلى (6 % مقابل 1 %) .

المناقشة (تحليل النتائج) و الاستنتاجات

Discussion & Conclusions

بدراسة التوزيع العمري عند المرضى المجرى لهم استئصال مثناة جذري مع أحد أشكال التحويل البولي وجدنا إن نسبة العمل الجراحي في الأعمار الباكرة نسبياً (الأعمار أصغر من 50 سنة) كانت بحدود 14 % ، وفي الأعمار المتقدمة (أكبر من 70 سنة) بحدود 19 % من مجمل مرضى الدراسة ، مع ذروة لإجراء الجراحة في الأعمار ما بين 60 و 70 سنة ، وهذا يتوافق مع حقيقة إن العمر الوسطي لتشخيص أورام المثناة هو 65 سنة .

نسبة الإناث اللواتي أجري لهن تفريغ حوض أمامي في دراستنا كانت 22 % ، أي ما يشكل تقريباً ربع المرضى الخاضعين للجراحة ، وهذا يتوافق مع حقيقة شيوع أورام المثناة عند الذكور أكثر من الإناث .

سجلت دراسة التوزيع الجغرافي للمرضى الخاضعين لاستئصال مثناة جذري مع تحويل بولي في مشافينا ، نسب متفاوتة بين مختلف المحافظات ، وكانت المحافظة الأعلى ريف دمشق بنسبة 25 % (ربع المرضى) ، تليها محافظة دير الزور بنسبة 9 % ، تليها دمشق بنسبة 7.5 % ، محافظة اللاذقية أخفض نسبة بعدل 2.5 % من مرضى الدراسة ، تليها ادلب بنسبة 3 % . توفر المشافي على مستوى القطر بالإضافة للعوامل البيئية مثل التلوث والسكن بالقرب من المناطق الصناعية ، من المرشح إن لها الدور الرئيسي في هذا التوزيع .

83 % من المرضى الخاضعين للجراحة هم إما مدخنين أو مدخنين سابقين ، الأمر الذي يدل على ارتباط وثيق للتدخين بسرطان المثناة ، في حين لم تتجاوز نسبة غير المدخنين 17 % . في ما يتعلق بالتشخيص ، فإن جميع المرضى خضعوا لاستئصال أورام مثناة عن طريق التحليل TURBT ، وبدراسة العينات النسيجية بعد التجريف كان استئصال الجزي يوضع عندما يكون الورم غازي للعضلية T2 ، أو في حال فشل التجريف والمعالجات المختلفة ضمن المثناة (51 % من المرضى) في السيطرة على المرض ، في دراستنا كانت غالبية الحالات هي لمرضى ذوي أورام غازية للعضلية (73 %) .

تمت الاستفادة من العلاج الكيميائي المساعد الحديث Neoadjuvant في 11 حالة بنسبة 7 % ، وتأتي أهميته قبل الاستئصال الجذري في جعل العمل الجراحي ممكن في الأورام غير القابلة للاستئصال (مثناة مثبتة وغير متحركة بالمس الشرقي المشترك بالجنس البطني) و في

الحالات التي أظهرت امتداداً للورم خارج المثانة بالوسائل الشعاعية الاستقصائية (CT-MRI) وذلك بإعطاء شوتين (كاربوبلاتين + جمزار) قبل العمل الجراحي ، وتتضمن مساوئ هذا العلاج بتخفيض مرحلة الأورام الكبيرة understaging وبالتالي تضليل حواف الاستئصال الأصلية .

8 % من المرضى (13 مريض) أجري لهم قثطرة تقييم لإحدى الكليتين قبل العمل الجراحي نتيجة امتداد الورم لإحدى الصماخين الحالبين ، وذلك لتحسين الوظيفة الكلوية قبل العمل الجراحي ، الأمر الذي قد يساعد في إجراء تحويل بولي قويم عندهم أثناء العمل الجراحي بدلاً من إجراء تحويل بولي غير مستمسك .

إجراء التصوير الطبقي المحوري مع الحقن ضروري وأساسي قبل الجراحة ، وقد أجري لجميع مرضى الدراسة ، لأنه يساعد في إظهار امتداد الورم خارج المثانة وإصابة العقد ، إضافة لنفي الانتقالات البعيدة . ويعتبر CT حساس جداً في كشف امتداد الورم خارج المثانة فمن أصل 92 حالة في دراستنا أظهرت امتداداً للورم خارج المثانة كانت جميعا إيجابية بالاستقصاء الجراحي وتحليل العينات بعد الجراحة . إلا أنه أظهر حساسية أقل في كشف إصابة العقد للمفاوية فمن أصل إيجابية إصابة العقد عند 24 مريض بالتصوير الطبقي المحوري لعقد $< 2\text{cm}$ كانت نتيجة العقد إيجابية بالكشف الجراحي وتحليل الخزعات عند 12 مريض فقط .

تم إجراء تحضير كيمائي ميكانيكي لجميع مرضى الدراسة في شعب الجراحية البولية قبل العمل الجراحي باستخدام coliclean + فلاجيل وجنتاماسين مع المحافظة على إمالة جيدة ، ويعتبر تحضير الأمعاء ضروري لتحسين نتائج المفاغرة المعوية ولتقليل نسب الانتان بعد العمل الجراحي .

أجري العمل الجراحي عبر شق ناصف من العانة حتى السرة عند جميع المرضى ، أجري تجريف للعقد الحوضية عند 35 % من المرضى فقط (ثلث المرضى) ، وأجري استئصال للاحليل أثناء العمل الجراحي عند 4 % من المرضى لديهم دليل تشريحي مثبت على إصابة الاحليل الموثي قبل العمل الجراحي ، وقد اتبع تكنيك المحافظة على الحزمة الوعائية العصبية عند 18 مريض بنسبة 11 % ، 9 منهم حافظوا على وظيفة جنسية جيدة بعد العمل الجراحي (50 % من مرضى عزل الحزمة) .

حدثت أذية للمستقيم خلال الجراحة في 6 حالات (4 % من المرضى) ، تم اصلاح جميع الحالات خلال العمل الجراحي بخياطة المستقيم على طبقتين ، مع إجراء توسيع مناسب للشرح

بعد الجراحة . وعند مريضين (1 %) حدث نزف دموي فعال ارتبط بصفيرة سانتوريني ، تمت السيطرة عليهما بالدك المناسب ونقل الدم اثناء الجراحة ، ثم السيطرة على النزف .
تم استخدام الدقاق لإجراء التحويل البولي عند جميع مرضى الدراسة (100 %) ، ثم تمت استعادة استمرارية الأمعاء بإجراء المفاغرة المعوية يدوياً عند 52 مريض بنسبة 33 % من المرضى ، على شكل مفاغرة نهائية – نهائية على طبقتين (الطبقة الأولى متواصلة فايكريل 0.3 والطبقة الثانية متواصلة أو متفرقة لامبرت حرير 0.3) ، وفي 67 % من المرضى تم استعمال الستابلر لإجراء مفاغرة دقاقية جانبية – جانبية باستعمال TA و GIA ولم تظهر الدراسة فرق في معدل الاختلاطات في كلا الطريقتين .

تم إجراء تحويل بولي غير مستمسك على الجلد باستعمال عروة دقاقية بطول 15cm وسطياً ، تبعد عند دسام بوهان 20cm وسطياً في 62 حالة (39 %) ، تم اختيار هذه الحالات بالدرجة الأولى في الحالات التي ترافقت بإصابة الاحليل الموثي (22 مريض) وعند مرضى ذوي Cr 1.5 > وبلغوا (15 مريض) ، و الحالات الباقية أجريت اعتماداً على تفضيل الجراح ، أو بسبب العمر المتقدم للمريض .

تم إجراء تحويل بولي قويم باستعمال عروة دقاقية بطول 50cm وسطياً ، تبعد عند دسام بوهان 20cm وسطياً في 96 حالة (61 %) ، وقد اتبعت أربع تقنيات لتصنيع الخزان في دراستنا تبعاً لتفضيل وخبرة الجراح وهي : camy II في 20 حالة ، N-Pouch في 24 حالة ، hutman في 14 حالة ، modified hutman في 38 حالة .

تم زرع الحالبين بشكل مباشر بطريقة غير مضادة للجزر في جميع الحالات ، وتم وضع القوالب الحالبية في جميع الحالات ، مع الأخذ بعين الاعتبار التسليخ غير الجائر للحالب والمفاغرة الخالية من الشد .

بدراسات عينات التشريح المرضي في دراستنا ، كان سرطان الخلايا الانتقالية TCC الشكل النسيجي الأشيع بنسبة 92 % مما يوافق النسب العالمية لأورام المثانة ، يليها الورم شائك الخلايا بنسبة 5 % ، ثم السرطان الغدي بنسبة 2 % ، والسرطان المختلط (عدة أشكال نسيجية) بنسبة 1 % ، وجاءت نسبة السرطان الموضع Cis بحدود 6 % .

بدراسة عينات البروستات المستأصلة خلال الجراحة وجد إن نسبة ارتشاح البروستات بالورم المثاني البدئي بنسبة 17 % ، ووجدت إصابة بالاحليل الموثي بنسبة 10 % ، وكانت نسبة ترافق الورم البدئي مع أدينو كارسينوما بدئية في البروستات بحدود 7 % .

بدراسة الاختلاطات الباكرة عند مجموعة مرضى الدراسة فإن الاختلاط الأشيع كان الخزل المعوي بنسبة 29 % والذي تظاهر على شكل تطبل في البطن ، مع عدم خروج الغائط أو الغاز بعد العمل الجراحي . طول مدة العمل الجراحي – التحضير الشديد للأمعاء قبل الجراحة – عوامل متعلقة بميكانيكية المفاغرة المعوية – عدم التحريك الباكر – وجود الداء السكري – السحب المبكر للأنبوب الأنفي المعدي هي أشيع المؤهبات لمثل هذا الاختلاط ، وقد تم التعامل مع جميع الحالات بنجاح .

24 % من المرضى تطلبوا نقل دم أو أحد مشتقاته بعد العمل الجراحي ، النزف أثناء العمل الجراحي وفقر الدم قبل الجراحة هي من أهم العوامل المسؤولة عند الحاجة لنقل الدم بعد العمل الجراحي .

في المرتبة الثالثة من حيث شيوع الاختلاطات بعد الجراحة في دراستنا هي التسريب البولي من المفجرات (20 %) وقد تم التعامل مع غالبية الحالات بشكل محافظ ، ويسأل عن هذا الاختلاط التقنيات الجراحية في تصنيع الخزان والمفاغرات البولية . يليها القصور الكلوي العابر بنسبة 17 % والذي يسأل عنه بشكل رئيسي النخر الأنبوبي الحاد بسبب نقص الإماهة . يليها انتانات الجروح بنسبة 16 % .

العودة إلى غرفة العمليات في دراستنا كانت في 8 مرضى (5 %) كما يلي : مريضين بشكل اسعافي بسبب نزف من المفجرات خلال 24 ساعة بعد الجراحة ، مريضين للسيطرة على التسريب البولي ، 4 مرضى بسبب اندحاق جرح العملية ويسأل عنه التقنية الجراحية لإغلاق طبقات البطن والبدانة أو ضعف البنية العضلية كلاهما على حد سواء .

الاختلاطات الصدرية حدثت عند 20 مريض (13 % من المرضى) كما يلي : 6 مرضى صمة رئوية ، 14 مريض ذات رئوة . مثل هذه الحالات تتطلب عناية مكثفة لتدبيرها لأنها أسباب محتملة للوفيات .

الاختلاطات القلبية تبقى الأخطر عموماً وقد حدثت عند 20 مريض (13 % من المرضى) وتعد السبب الأشيع للوفيات الباكرة بعد العمل الجراحي .

حدثت الوفيات الباكرة عند 10 مرضى بنسبة 6 % ، كانت نتيجة لما يلي : مريضين صمة رئوية – مريض انتان رئوي وتجرثم دم وصدمة انتانية – 4 مرضى احتشاء عضلة قلبية – مريضين حوادث وعائية دماغية – مريض نزف تالي للعمل الجراحي .

تم تطبيق نظام clavien للاختلاطات التالية للعمل الجراحي على مرضى دراستنا فجاءت النتائج كمايلي : I – 54 % من المرضى وتتضمن هذه المجموعة الاختلاطات التي لا تتطلب

أدوية (باستثناء الصادات والمدرات والسوائل الوريدية) أو التداخلات الشعاعية أو التنظيرية أو الجراحية لتدبيرها . II – 35 % من المرضى وهي الاختلاطات التي تتطلب أدوية نوعية لتدبيرها (مثل الأدوية القلبية والمميعات) وتتضمن المرضى الذين احتاجوا لنقل الدم بعد الجراحة . III – 7 % من المرضى وتضم المرضى الذين احتاجوا لتدخلات شعاعية أو تنظيرية أو جراحية لتدبيرهم . IV – 12 % من المرضى وتتضمن الاختلاطات المهددة للحياة التي يتم تدبيرها في وحدة العناية المركزة . V – 6 % من المرضى وتتضمن الوفيات بعد الجراحة .

بتطبيق نظام clavien على المجموعات العمرية للمرضى في دراستنا وجدنا إن معدل الاختلاطات يزداد بتقدم العمر ، وبتطبيقه على توزع المرضى بحسب الجنس وجدنا معدل اختلاطات أعلى عند المرضى الذكور منه عند الإناث .

الاختلاطات المتأخرة بعد الجراحة مرتبطة إلى حد كبير بالتحويل البولي ، والأشيع هو التهاب الحويضة والكلية والناجم عن الركودة البولية والجذر المثاني الحالبى و الثمالة العالية في التحويلات القوية وبنسبة تصل حتى 14 % .

حدث حمض الاستقلابي سريري ومخبري عند 11 % من المرضى ، وهو أشيع عند مرضى التحويلات القوية (13.5 %) منه عند مرضى التحويلات غير المستمكة (6%) ، بسبب السطح المعوي الواسع في التحويلات القوية التي تسمح بامتصاص أكبر للأملاح واليوريا وبالتالي حدوث الحمض .

حدث تشكّل للحصيات عند 9 % من المرضى ، وهي من نوع أوكزالات الكالسيوم عادة وهي أشيع عند مرضى التحويلات القوية (9 %) منها عند مرضى التحويلات غير المستمكة (4%) .

نسبة النكس الورمي 8 % وهي أعلى عند المرضى المجرى لهم تحويل غير مستمك (10%) منهم عند مرضى التحويلات القوية (7%) ، علماً إن النكس قد يكون موضعى أو على شكل انتقالات بعيدة .

الدفن وسوء الحالة العامة بعد الجراحة ، قد تحدث بسبب النكس الورمي – الحمض الاستقلابي – سوء التغذية – تدهور الوظيفة الكلوية – الاستئصال الواسع لجزء من الأمعاء لتصنيع الخزان البولي وقد شوهدت عند 5 % من المرضى وبشكل متساوي عند كلا مجموعتي التحويل البولي .

مجموعة من المرضى راجعوا باختلاطات متعلقة بالتقنيات الجراحية كما يلي : تضيق الستوما
5 مرضى - تضيق المفاغرة الحالبية 8 مرضى - تضيق المفاغرة الاحليلية 3 مرضى -
نواسير بولية جلدية 3 مرضى - ناسور بولي مهبل مريضة - ناسور برازي مريض -
أسربولي مزمن 5 مرضى . العناية بالمفاغرات البولية والمعوية ، الحفاظ على التروية ، اعتماد
مبدأ tension free ، اختيار الطول المناسب للعروة المعوية من شأنها تقليل مثل هذه
الاختلاطات .

الوفيات المتأخرة بعد الجراحة حدثت عند 10 % من المرضى ، وبشكل متساوي عند كل من
مجموعتي التحويل البولي ولقد ارتبطت بشكل أساس بالنكس الورمي و سوء الحالة العامة .

الخلاصة Conclusion :

استئصال المثانة الجذري مع التحويل البولي هي المعالجة المعيارية لسرطان المثانة الغازي ،
و إن اختيار المريض المناسب للجراحة والتشخيص الباكر والدراسة التشخيصية الجيدة
والتحضير الجيد للمريض قبل العمل الجراحي ، والعناية الفائقة بالمريض قبل وأثناء وبعد
العمل الجراحي هي الاستراتيجيات الملائمة للحد من الاختلاطات بعد العمل الجراحي .

التوصيات و الاقتراحات

RECOMMENDATION & SUGGESTION

- استئصال المثانة الجذري هو الطريقة العلاجية القياسية لسرطان المثانة الغازي ، ويمكن أن يجرى مع مواتة قليلة .
- زيادة التوعية والتثقيف الطبي عبر وسائل الإعلام والتأكيد على الممارسة الطبية السليمة مما يساهم في إنقاص المراضة والاختلاطات .
- التأكيد على ضرورة إيقاف التدخين لما له من دور وقائي في التقليل من المراضة والاختلاطات .
- يمكن للإبداعات التقنية بتوفير الأعصاب والتصنيع القويم أن تمنح العديد من المرضى نوعية حياة جيدة مع أقل عجز وظيفي .
- توصي الدراسة بضرورة إجراء تجريف عقد الحوضية حتى حدود تفرع الحرقفي الأصلي كإجراء روتيني في كل عملية استئصال مثانة جذري وخاصة في الداء العقدي وعدم الاعتماد على الطبقي المحوري فقط لنفي الانتقالات للعقد الحوضية .
- اختيار الطول المناسب من العروة المعوية بدون زيادة أو نقصان هو مفتاح الحصول على تحويل بولي أقرب إلى الطبيعي .
- ضرورة إجراء خزعات مجمدة من الحواف الحالية و الاحليلية وعدم الاعتماد على التنظير البولي كوسيلة وحيدة لنفي إصابة الاحليل الموثي .
- نوصي بعدم ترك جزء كبير من الموثة بعد الاستئصال الجراحي لأنه قد يسبب أسر بولي لدى المريض بعد العمل الجراحي .
- توصي الدراسة بإجراء تحويل بولي قويم بعد استئصال المثانة إذا لم يكن هناك مضاد استطباب يمنع ذلك ، كونه أقرب إلى المثانة الطبيعية وبالتالي فإن نوعية الحياة ستكون أفضل مقارنة بالمرضى أجرى لهم تحويل بولي على الجلد .
- هناك دليل على أن المعالجة الكيماوية العديدة المساعدة المعتمدة على السيصبلائين حسنت فرص البقاء عند مرضى الداء الناحي المتقدم موضعياً .

1. Lee CT, Dunn RL, Chen BT, Joshi DP, Sheffield J, Montie JE. Impact of body mass index on radical cystectomy. *J Urol* 2004;172:1281–5.
2. Meyer JP, Blick C, Arumainayagam N, et al. A three-centre experience of orthotopic neobladder reconstruction after radical cystectomy: revisiting the initial experience, and results in 104 patients. *BJU Int* 2009;103:680–3.
3. Cookson MS, Chang SS, Wells N, Parekh DJ, Smith Jr JA. Complications of radical cystectomy for nonmuscle invasive disease: comparison with muscle invasive disease. *J Urol* 2003;169:101–4.
4. Colombo R. Editorial comment on: defining early morbidity of radical cystectomy for patients with bladder cancer using a standardized reporting methodology. *Eur Urol* 2009;55:175–6.
5. Maffezzini M, Campodonico F, Canepa G, Gerbi G, Parodi D. Current perioperative management of radical cystectomy with intestinal urinary reconstruction for muscle-invasive bladder cancer and reduction of the incidence of postoperative ileus. *Surg Oncol* 2008;17:41–8.
6. Charbit L, Beurton D, Cukier J. Mortality and morbidity after total cystectomy for cancer [in French]. *J Urol (Paris)* 1984;90:39–46.
7. Johnson DE, Lamy SM. Complications of a single stage radical cystectomy and ileal conduit diversion: review of 214 cases. *J Urol* 1977;117:171–3.
8. Skinner DG, Crawford ED, Kaufman JJ. Complications of radical cystectomy for carcinoma of the bladder. *J Urol* 1980;123:640–3.
9. Thomas DM, Riddle PR. Morbidity and mortality in 100 consecutive radical cystectomies. *Br J Urol* 1982;54:716–9.
10. Sullivan JW, Grabstald H, Whitmore Jr WF. Complications of ureteroileal conduit with radical cystectomy: review of 336 cases. *J Urol* 1980;124:797–801.
11. Donat SM. Standards for surgical complication reporting in urologic oncology: time for a change. *Urology* 2007;69:221–5.
12. Hautmann RE. Editorial comment on: defining early morbidity of radical cystectomy for patients with bladder cancer using a standardized reporting methodology. *Eur Urol* 2009;55:174.
13. Shabsigh A, Korets R, Vora KC, et al. Defining early morbidity of radical cystectomy for patients with bladder cancer using a standardized reporting methodology. *Eur Urol* 2009;55:164–76.
14. Dmochowski R, Scarpero H. Surgical outcomes reporting—closer to reality. *Eur Urol* 2007;52:1306–8.

15. Hollenbeck BK, Miller DC, Taub D, et al. Identifying risk factors for potentially avoidable complications following radical cystectomy. *J Urol* 2005;174:1231–7, discussion 1237.
16. Novara G, De Marco V, Aragona M, et al. Complications and mortality after radical cystectomy for bladder transitional cell cancer. *J Urol* 2009;182:914–21.
17. Clavien PA, Camargo Jr CA, Croxford R, Langer B, Levy GA, Greig PD. Definition and classification of negative outcomes in solid organ transplantation. Application in liver transplantation. *Ann Surg* 1994;220:109–20.
18. Rhoads KF, Konety BM, Dudley RA. Performance measurement, public reporting, and pay-for-performance. *Urol Clin North Am* 2009;36:37–48.
19. Hollenbeck BK, Taub DA, Miller DC, Dunn RL, Montie JE, Wei JT. The regionalization of radical cystectomy to specific medical centers. *J Urol* 2005;174:1385–9, discussion 1389.
20. Game' X, Soulie' M, Seguin P, et al. Radical cystectomy in patients older than 75 years: assessment of morbidity and mortality. *Eur Urol* 2001;39:525–9.
21. Lee KL, Freiha F, Presti Jr JC, Gill HS. Gender differences in radical cystectomy: complications and blood loss. *Urology* 2004;63: 1095–9.
22. Clark PE, Stein JP, Groshen SG, et al. Radical cystectomy in the elderly: comparison of clinical outcomes between younger and older patients. *Cancer* 2005;104:36–43.
23. Bostrom PJ, Ko' ssi J, Laato M, Nurmi M. Risk factors for mortality and morbidity related to radical cystectomy. *BJU Int* 2009;103:191–6.
24. Kim HL, Steinberg GD. Complications of cystectomy in patients with a history of pelvic radiation. *Urology* 2001;58:557–60.
25. Arumainayagam N, McGrath J, Jefferson KP, Gillatt DA. Introduction of an enhanced recovery protocol for radical cystectomy. *BJU Int* 2008;101:698–701.
26. Hautmann RE, de Petriconi R, Volkmer BG. Neobladder formation after pelvic irradiation. *World J Urol* 2009;27:57–62.
27. Tolhurst SR, Rapp DE, O'Connor RC, Lyon MB, Orvieto MA, Steinberg GD. Complications after cystectomy and urinary diversion in patients previously treated for localized prostate cancer. *Urology* 2005;66:824–9.
28. Nagele U, Anastasiadis AG, Merseburger AS, et al. The rationale for radical cystectomy as primary therapy for T4 bladder cancer. *World J Urol* 2007;25:401–5.
29. Shahin O, Thalmann GN, Rentsch C, Mazzucchelli L, Studer UE. A retrospective analysis of 153 patients treated with or without intravesical bacillus Calmette-Guerin for primary stage T1 grade 3 bladder cancer: recurrence, progression and survival. *J Urol* 2003;169:96–100, discussion 100.
30. Mastroeni F, Aragona M, Caldara E, et al. Deep venous thrombosis in patients undergoing salvage radical cystectomy. *Arch Esp Urol* 2001;54:839–41.

31. Weight CJ, Garcia JA, Hansel DE, et al. Lack of pathologic downstaging with neoadjuvant chemotherapy for muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: a contemporary series. *Cancer* 2009;115:792–9.
32. Manoharan M, Reyes MA, Kava BR, Singal R, Kim SS, Soloway MS. Is adjuvant chemotherapy for bladder cancer safer in patients with an ileal conduit than a neobladder? *BJU Int* 2005;96:1286–9.
33. Donat SM, Shabsigh A, Savage C, et al. Potential impact of postoperative early complications on the timing of adjuvant chemotherapy in patients undergoing radical cystectomy: a high-volume tertiary cancer center experience. *Eur Urol* 2009;55:177–86.
34. Konety BR, Allareddy V, Modak S, Smith B. Mortality after major surgery for urologic cancers in specialized urology hospitals: are they any better? *J Clin Oncol* 2006;24:2006–12.
35. Hollenbeck BK, Dunn RL, Miller DC, Daignault S, Taub DA, Wei JT. Volume-based referral for cancer surgery: informing the debate. *J Clin Oncol* 2007;25:91–6.
36. Imkamp F, Herrmann TR, Rassweiler J, et al. Laparoscopy in German urology: changing acceptance among urologists. *Eur Urol* 2009;56:1074–81.
37. McCabe JE, Jibawi A, Javle PM. Radical cystectomy: defining the threshold for a surgeon to achieve optimum outcomes. *Postgrad Med J* 2007;83:556–60.
38. Barbieri CE, Lee B, Cookson MS, et al. Association of procedure volume with radical cystectomy outcomes in a nationwide database. *J Urol* 2007;178:1418–21, discussion 1421–2.
39. Fairey A, Chetner M, Metcalfe J, et al. Associations among age, comorbidity and clinical outcomes after radical cystectomy: results from the Alberta Urology Institute radical cystectomy database. *J Urol* 2008;180:128–34, discussion 134.
40. Guidance on Cancer Services: Improving Outcomes in Urological Cancers. London: National Institute for Clinical Excellence; 2002.
41. Froehner M, Brausi MA, Herr HW, Muto G, Studer UE. Complications following radical cystectomy for bladder cancer in the elderly. *Eur Urol* 2009;56:443–54.
42. Terry WJ, Bueschen AJ. Complications of radical cystectomy and correlation with nutritional assessment. *Urology* 1986;27:229–32.
43. Mills RD, Studer UE. Metabolic consequences of continent urinary diversion. *J Urol* 1999;161:1057–66.
44. Flohr P, Hefty R, Paiss T, Hautmann R. The ileal neobladder—updated experience with 306 patients. *World J Urol* 1996;14:22–6.
45. Stein JP, Penson DF, WuSD, Skinner DG. Pathological guidelines for orthotopic urinary diversion in women with bladder cancer: a review of the literature. *J Urol* 2007;178:756–60.

46. Nieuwenhuijzen JA, de Vries RR, Bex A, et al. Urinary diversions after cystectomy: the association of clinical factors, complications and functional results of four different diversions. *Eur Urol* 2008;53:834–44, discussion 842–4.
47. Parekh DJ, Gilbert WB, Koch MO, Smith Jr JA. Continent urinary reconstruction versus ileal conduit: a contemporary single-institution comparison of perioperative morbidity and mortality. *Urology* 2000;55:852–5.
48. Lerner SP, Bochner B, Kibel AS. The use and abuse of data: nomograms and talking to patients about clinical medicine. *Urol Oncol* 2007;25:333–7.
49. Stenzl A, Nagele U, Kuczyk M, et al. Cystectomy – technical considerations in male and female patients. *EAU Update Series* 2005;3:138–46.
50. Holt NF, Silverman DG, Prasad R, Dziura J, Ruskin KJ. Preanesthesia clinics, information management, and operating room delays: results of a survey of practicing anesthesiologists. *Anesth Analg* 2007;104:615–8.
51. Hollenbeck BK, Wei Y, Birkmeyer JD. Volume, process of care, and operative mortality for cystectomy for bladder cancer. *Urology* 2007;69:871–5.
52. Ozyuvaci E, Altan A, Karadeniz T, Topsakal M, Basisik A, Yucel M. General anesthesia versus epidural and general anesthesia in radical cystectomy. *Urol Int* 2005;74:62–7.
53. Chang SS, Alberts G, Cookson MS, Smith Jr JA. Radical cystectomy is safe in elderly patients at high risk. *J Urol* 2001;166:938–41.
54. Dahm P, Tuttle-Newhall JE, Nimjee SM, Byrne RR, Yowell CW, Price DT. Indications for admission to the surgical intensive care unit after radical cystectomy and urinary diversion. *J Urol* 2001;166: 189–93.
55. Leung AK, Tan IK. Critical care and the urologic patient. *Crit Care Clin* 2003;19:1–10.
56. Yeager MP, Spence BC. Perioperative fluid management: current consensus and controversies. *Semin Dial* 2006;19:472–9.
57. Olbert PJ, Baumann L, Hegele A, Schrader AJ, Hofmann R. Fast-track concepts in the perioperative management of patients undergoing radical cystectomy and urinary diversion: review of the literature and research results [in German]. *Urologe A* 2009;48:137–42.
58. Park HK, Kwak C, Byun SS, Lee E, Lee SE. Early removal of nasogastric tube after cystectomy with urinary diversion: does postoperative ileus risk increase? *Urology* 2005;65:905–8.
59. Tabibi A, Simforoosh N, Basiri A, Ezzatnejad M, Abdi H, Farrokhi F. Bowel preparation versus no preparation before ileal urinary diversion. *Urology* 2007;70:654–8.
60. Pruthi RS, Chun J, Richman M. Reducing time to oral diet and hospital discharge in patients undergoing radical cystectomy using a perioperative care plan. *Urology* 2003;62:661–5, discussion 665–6.

تمت بعون الله