منشورات جامعة دمشق
كلية الطب البشري

الدكتور
ابراهيم برغوث
أستاذ في قسم الجراحة

الدكتور
وفيق بركات
أستاذ في قسم الجراحة

الدكتور
صلاح الدين رمضان
أستاذ مساعد في قسم الجراحة

الدكتور
سمير العنزاوي
أستاذ مساعد في قسم الجراحة

الدكتور
عدنان الأحمد
أستاذ مساعد في قسم الجراحة

الدكتور
بشار النحاس
أستاذ مساعد في قسم الجراحة

الجراحة البولية

مطبعة
1427-1428 هجرية
2006-2007 ميلادية

Damascus University
Faculty of Medicin

Dr
Ibrahim Barghouth
Professor
Department of Surgery

Dr
Wafeek Barakat
Professor
Department of Surgery

Dr
Salah El Deen Ramadan
Associate Professor
Department of Surgery

Dr
Samer El Enzawi
Associate Professor
Department of Surgery

Dr
Adnan AL Ahmad
Associate Professor
Department of Surgery

Dr
Bashshar Al Nahhas
Associate Professor
Department of Surgery

UROLOGY

1427-1428 AH.
2006-2007 AD.

سعر البيع للطالب

المقدمة

Introduction

هذا الكتاب قام بتأليفه ثلة من أساتذة كلية الطب البشري في قسم الجراحة حيث توخينا فيه المعلومات الضرورية لفهم وتشخيص ومعالجة الأمراض التي تنطوي في ثنايا اختصاص جراحة المسالك البولية . يستطيع طلاب الطب البشري وطلاب الاختصاص وكذلك الأطباء الممارسون العامون أن يجدوا في هذا الكتاب مرجعا" كافيا" لهم فيما يخص أكثر الأمراض في الجراحة البولية . لقد زود هذا الكتاب بصور توضيحية عالمية ومحلية حيث عرضنا في كثير من الأحيان خبرتنا فيما يخص التشخيص والمعالجة للكثير من الأمراض في مجال الاختصاص . لقد تطرقنا في هذا الكتاب إلى مواضيع جراحية شتى في مجال الجراحة البولية وقد أضفنا بعض المواضيع الهامة في هذا المجال كزرع الكلية ، العقم ، واضطرابات الوظيفة الجنسية . نأمل أن يساهم جهدنا هذا في تحقيق الغاية التعليمية لطالباتنا وطلابنا في الكلية ، وأن يستفيد منه طلاب الاختصاص وكذلك الأطباء الممارسون وأن تعود القائدة بالتالي على جميع مرضانا ، كما نأمل أن يكون هذا الكتاب رافدا" من روافد المكتبة العربية وجزأ" متمما" لما بدأ به سلفنا الصالح من أساتذتنا الكرام في تعريب الطب ووضع المصطلحات الطبية العربية التي تذكرنا بعباقرة الطب العرب الذين كانوا مرجعا" لغيرهم على مدى عقود .

والله ولي التوفيق

المؤلفون

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

محتويات الكتاب

Contents

المقدمة Introduction

1 – الإنسداد البولي و الركودةUrinary Obstruction & Stasis . أ. د. وفيق بركات

2 – الجزر المثاني الحالبي Vesicoureteral Reflux أ .م. د . عدنان الأحمد

3 – الإنتانات الجرثومية للجهاز البولي التناسلي Bacterial Infections of the Genitourinary Tractأ. د. عدنان الأحمد

4 – داء الحصيات البولية Urinary Stone Disease أ. د. وفيق بركات

5 – رضوض الجهاز البولي التناسلي Injuries of the Genitourinary Tract أ. د. وفيق بركات

6 – أورام البشرة البولية : سرطان المثانة ، الحالب ، والحويضة الكلوية Urothelial Carcinoma : Cancer of the Bladder , Ureter , & Renal Pelvis أ. د. ابراهيم برغوت

7 – اضطرابات الحالب والوصل الحويضيالحالبي Disorders of the Ureter &Ureteropelvic Junction أ.م د. صلاح الدين رمضان

8 – اضطرابات المثانة العصبية Neuropathic Bladder Disordersأ. د. ابراهيم برغوت

9 – الضخامة الموثية السليمة Benign Prostatic Hyperplasiaأ. د. وفيق بركات

10 – سرطان البروستات Neoplasms of the Prostate Glandأ. د. ابراهيم برغوت

11 – اضطرابات الخصية ، الصفن ، والحبل المنوي Disorders of the Testis , Scrotum , & Spermatic Cord أ. د. وفيق بركات

12 – (سرطان الخصية)Tumors of the testisأ.م. د. سمير العنزاوي

13 – اضطرابات غدة الكظر Disorders of the Adrenal Glands أ. م.د. سمير العنزاوي

14 – اضطرابات المثانة ، البروستات ، والحويصل المنوي Disorders of the Bladder , Prostate , & Seminal Vesicles أ. د. ابراهيم برغوت

15 – اضطرابات الكليتين Disorders of the Kidneys أ. د. ابراهيم برغوت

16 – زرع الكلية Renal Transplantationأ. د. ابراهيم برغوت

17 – عسرة الوظيفة الجنسية عند الذكور Male Sexual Dysfunction أ. د. وفيق بركات

18 – العقم الذكري Male Infertility أ.م. د. صلاح الدين رمضان

19 – أورام البرانشيم الكلوي Renal Parenchymal Neoplasms أ. م. د. بشار النحاس

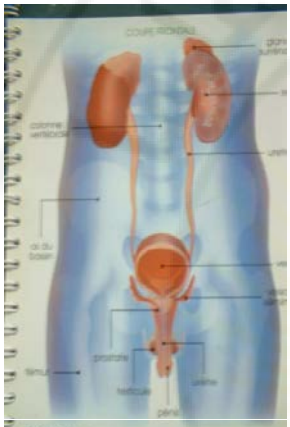
20 – اضطرابات القضيب والإحليل الذكري Disorders of the Penis & Male Urethra أ. م. د. بشار النحاس

متلازمة الانسداد البولي و الركودة
Urinary Obstruction and Stasis

تعتبر من أكثر ا لاضطرابات أهمية نظرا لتأثيرها المخرب للجهاز البولي العلوي لأن كل من الانسداد و الركودة يؤدي في نهاية الأمر إلى الاستسقاء الكلوي و الضمور الكلوي و الذي ينتهي إلى قصور كلوي . أما في حال كان الانسداد و الركودة أحادي الجانب فإنه قد يؤدي إلى تدمير كامل للكلية المصابة بالإضافة إلى الإنتان الذي يزيد من تخريب الأعضاء المصابة .

التصنيف Classification :

- **من حيث السبب** :1- ولادي (خلقي) . 2- مكتسب.
- **من حيث الزمن** : 1- حاد . 2- مزمن .
- **من حيث الدرجة** : 1- جزئي . 2- كامل
- **من حيث المستوى** : 1- علوي . 2- سفلي .



الجهاز البولي التناسلي الطبيعي عند الذكور
الشكل رقم (1)

الأسباب : Etiology :

- **الخلقية** : و هي الأكثر شيوعا في الجهاز البولي و غالبيتها انسدادية ومنها :

1- تضيق الصماخ.
2- تضيق الاحليل .
3- دسامات الاحليل الخلفي .
4- الحالب الهاجر(المنتبذ) .
5- القيلات الحالبية.
6- تضيق الوصل الحالبي المثاني .
7- تضيق الوصل الحويضي الحالبي.
8- تخريب الجذور العجزية S2-S4 ، الشوك المشقوق Spina bifida و القيلة النخاعية السحائية Myelomeningocele .
9- الجذر المثاني الحالبي .

- **المكتسبة** : وهي متعددة وقد تكون بدئية في الجهاز البولي أو ثانوية للآفات خلف البريتوان و التي قد تغزو أو تضغط على الجهاز البولي :

1- تضيقات الاحليل نتيجة الانتان أو الرضوض .
2- ضخامة موثية (سليمة و خبيثة).
3- أورام المثانة (عنق المثانة أو الفوهات الحالبية) .

4- انسداد الحالبين بأورام الموثة و عنق الرحم .

5- الحصيات الحالبية .

6- تليف خلف البريتوان .

7- الحمل .

8- المثانة العصبية.

9- الإمساك الشديد عند الأطفال يمكن أن يؤدي أيضا إلى استسقاء حالبي كلوي مزدوج نتيجة لانضغاط القسم السفلي من الحالبين .

التأثيرات على الجهاز البولي :

1- على مستوى الاحليل : يؤدي انسداد الاحليل و الضغط أثناء التبول إلى :

- توسع الاحليل .
- تشكل رتوج الاحليل .
- تشكل خراج حول الاحليل (في حال الانتان) .
- التهاب بروستاتي .

2- على مستوى المثانة :

- تحجب جدار المثانة .
- رتوج مثانية .
- جذر مثاني حالبي .
- حصيات مثانية .

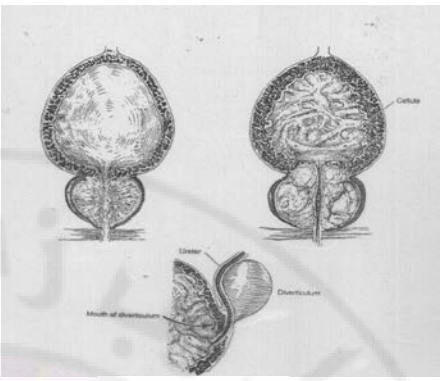
3- على مستوى الحالب :

- توسع حالب .
- تطاول الحالب مع التعرج .
- انسداد حالبي ثانوي .

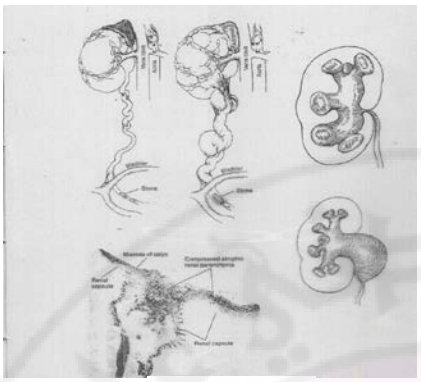
4- على مستوى الكلية :

- توسع حويضة تؤدي إلى توسع كؤيسات مما يؤدي إلى استسقاء الكلية .
- ضمور البرانشيم الكلوي.
- استسقاء كلوي تام .

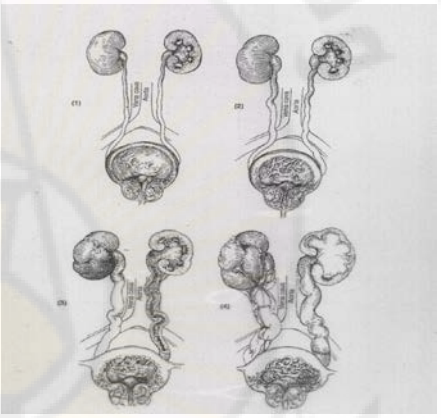
الأشكال رقم (2، 3 ، 4 ، 5)



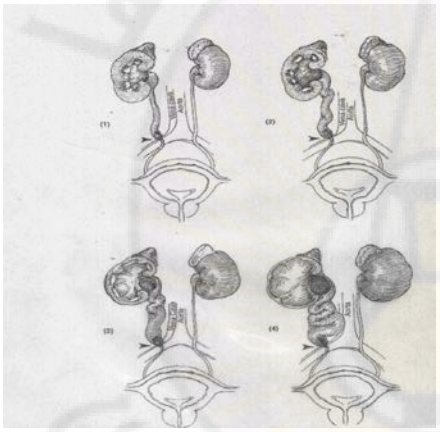
الشكل رقم(2)



الشكل رقم (3)



الشكل رقم (5)



الشكل رقم (4)

الموجودات السريرية :

■الأعراض:

1- الطرق البولية السفلية(إحليل و مثانة) أحياناً يسمى متوسط و سفلي : نشاهد هنا نفس الأعراض المشاهدة في حالات :

أ تضيقات الاحليل. ب- ضخامة الموثة الحميدة .

ج- المثانة العصبية. د- أورام المثانة .

الأعراض :

-التردد في بدء عملية التبول .

-نقص في قوة و حجم الرشق البولي .

-التنقيط في نهاية التبول .

- بيلة دموية بدئية .
- بيلة دموية انتهائية .
- بيلة دموية شاملة أحياناً (أورام المثانة ، ضخامات موثية سادة) .
- حرقة أثناء التبول .
- بول عكر (إنتان مختلط) .
- أسر بولي حاد .

2- الطرق البولية العلوية (الحالب و الكلية) :

نفس الأعراض المشاهدة في الانسداد الحالبي أو حصيات الحالب و الكلية :

- ألم في الخاصرة ينتشر على مسار الحالب.
- بيلة دموية عيانية .
- أعراض اضطرابات هضمية .
- حرواءات .
- ترفع حروري .
- حرقة أثناء التبول ، بول عكر (وجود انتان) حيث يتكرر بوجود الجذر المثاني الحالبي .
- إقياء،غثيان،نقص الوزن والوهن،إنهاك،شحوب الوجه(ناجمة عن اليورومية التي قد تحدث بسبب الاستسقاء الكلوي المزدوج،جذر مثاني حالبي أثناء الطفولة،انسداد السبيل البولي العلوي).

العلامات :

1- الطرق البولية السفلية:

- جس القضيب نجس قساوة في مكان التضيق .

المس الشرجي : نجد ضخامة موثية حميدة أو خبيثة . كما نقيم مقوية المعصرة و المعصرة الواهنة الضعيفة قد تدل على أذية عصبية .

قياس قوة رشق البول (الطبيعي 20- 25 مل / ثا رجال و 25- 30 مل / ثا نساء) و كلما قل العدد يشير إلى الانسداد أو ضعف وظيفة العضلة المثانية .

2- الطرق العلوية:

- كشف كلية متضخمة بواسطة الجس أو القرع.
- مضض كلوي في حال وجود إنتان .
- يمكن أن نجد سرطان عنق الرحم حيث يمكن أن يغزو عنق المثانة و يسد الفوهات الحالبية (من جهة أو جهتين) .
- وجود كتلة حوضية كبيرة (حمل ، أورام) .

الموجودات المخبرية :

تحليل الدم : نجد فقر دم ناجم عن الانتان أو المراحل المتقدمة من الاستسقاء الكلوي المزدوج (حالة اليورومية) ، أو ارتفاع البولة و الكرياتينين (قصور كلوي) .

تحليل البول :

-تشاهد ارتفاع في الكريات البيض في حال وجود الانتان و خصوصا في المرحلة الحادة و أقل ارتفاعاً في المراحل المزمنة ، الاسطوانات غير شائعة في الكلية المستسقية ،البروتين لا يشاهد في الاعتلالات البولية الانسدادية بكميات كبيرة ، بيلة دموية و زرع البول إيجابي .

الموجودات الشعاعية :

الصورة البسيطة قد تظهر :

-زيادة في حجم الظلال الكلوية .

-أجسام متكلسة تشير إلى حصيات كلوية أو حالبية .

-ثقائل ورمية للحوض (قد يشير إلى سرطان موثي) و العمود الفقري التي يمكن أن تسبب أذية و تخريب للنخاع الشوكي و قد تؤدي إلى مثانة عصبية.

الصورة الظليلة : تساعد في إظهار المرض الحقيقي حيث تبين توسع الحويضة و الكؤيسات و الحالب ، تحدد مكان التضيق الحالبي ، كما أن توسع القسم السفلي من الحالب على الصورة الظليلة قد يشير إلى جذر مثاني حالبي و يمكن التأكد من ذلك بإجراء صورة للمثانة أثناء التبول ، كما يمكن للصورة الظليلة أن تظهر الرتوج المثانية و عدم انتظام في جدار المثانة و الاشتباه بأورام المثانة ، إظهار حصيات المثانة الشفافة و إظهار ضخامة البروستات المتبارزة في المثانة كما يمكن للصورة الظليلة أن تعطينا فكرة عن الثمالة البولية بإجراء صورة للمريض بعد التبول.

تصويرالمثانة بالطريق الراجع :

تظهر مستوى الانسداد ، الرتوج المثانية ، الضخامات الموثية ، دسامات الاحليل الخلفي ، الأورام المثانية و الجذر المثاني الحالبي .

الإيكو و التصوير الطبقي المحوري : يمكن أن يساعد في تحديد امتداد التوسع و الضمور البارانشيمي .

التصوير بالنظائر المشعة :

يعتبر من أهم الوسائل في تشخيص الانسداد في الكلية .

الاستقصاء باستخدام الأدوات :

- استقصاء الاحليل بالقثطرة (قد يعيق مرور القثطرة حصاة أو ورم أو تضيق في الاحليل) .
- إدخال القثطرة مباشرة بعد التبول يسمح بتقدير الثمالة البولية.
- قياس المقوية المثانية بواسطة الـ Cystometry يكون مفيداً جداً في تشخيص المثانة العصبية و في التمييز بين انسداد عنق المثانة و الوهن المثاني vesical Atony .

– **تنظير المثانة و الاحليل :** يساعد في إظهار سبب الانسداد كما يساعد في إدخال قثاطر إلى الحويضة في حال وجود انسداد الطرق البولية العلوية ، تصوير حويضة و حالب بالطريق الراجع و أخذ عينة بول للتحليل و الزرع .

الاختلاطات :

حدوث الإنتان ، تشكل الحصيات البولية و القصور الكلوي .

العلاج :

1– إزالة الانسداد.

2– معالجة الإنتان .

الجذر المثاني الحالبي
Vesicoureteral reflux

هو قلس البول من المثانة إلى الطرق البولية العلوية وهو ناجم عن قصور الوصل المثاني الحالبي الذي قد يكون خلقي (جذر أولي) أو مكتسب (جذر ثانوي) و الجذر قد يؤدي لتدهور وظيفة الكلية بآليتين

1- ارتفاع الضغط داخل الحويضة .

2- الانتان المرافق للجذر الذي يحدث في معظم الحالات و قد يؤدي الجذر لقصور كلوي مزمن في الاصابات ثنائية الجانب و المهملة .

فيزيولوجيا الوصل الحويضي الحالبي : وظيفة الوصل هي السماح للبول بالمرور من الحالب إلى المثانة بحرية و منع ارتداد ه من المثانة إلى الحالب . إن مقوية المثلث المثاني و الحالب داخل المثانة أثناء الراحة تمكن من إبقاء هذا الأخير مغلقاً ، وصول موجة حركة حووية جديدة تجبره على الانفتاح لتدفع البول أمام مقاومة منخفضة و عند امتلاء المثانة يرتفع الضغط داخل المثانة بشكل خفيف بينما يرتفع بشكل أكبر في الحالب الخلالي بسبب التمدد الزائد للمثلث المثاني ، و انفتاح عنق المثانة بشكل قمع يغلق الحالب داخل المثانة بشكل تام أمام الجذر لذا هناك عدة آليات لمنع الجذر هي:

1 -الضغط داخل المثانة

2 -توضع صماخ الحالب

3 -مرونة الحالب الخلالي

4 - طول الحالب داخل المثانة بالنسبة لقطره (يجب أن يكون طول النفق 4-5 أضعاف قطر الحالب) وهذه الأمور تنعكس على مظهر فوهة الحالب التي تشبه المخروط (أو فوهة البركان) عادة و لكنها أحيانا" تشبه ملعب الكرة stadium أو نعل الفرس horse shoe أو حفرة الغولف golf hole و كلما تشوه مظهر الصماخ كان توضعه وحشي أكثرو طول النفق أكثر قصراً و يزيد في احتمال حدوث الجذر البدئي.

نسبة الحدوث : عند الأطفال الأصحاء أقل من 1% و 50% عند الأطفال المصابين بانتان بولي و 8 % عند الكهول المصابين بنفس الانتان . تخف نسبة الجذر مع التقدم بالعمر لتطاول الحالب الخلالي وهناك ميل عائلي للحدوث . يكثر عند الإناث

أسباب الحدوث :

1 -**الأسباب الولادية Congenital Cause** : الجذر البدئي أو ضعف المثلث المثاني و الضعف أما وحيد أو ثنائي الجانب، ولموقع الفوهة الحالبية دور في الجذر فكلما كانت

الفوهة منزاحة نحو الوحشي كلما كانت ذات مظهر شاذ على التنظير، و يكون الجزء الحالبي تحت المخاطية أقصر و نسبة الجذر أكبر، نسبة الجذر في الفوهة الطبيعية 4% و في شكل الملعب 28% ومع شكل نعل الفرس 83% ومع شكل فوهة الغولف 100% .

2- الشذوذات الحالبية ا- تضاعف الحالب التام (يكون الجذر في حالب القطاع السفلي)
ب-الفوهة الحالبية الهاجرة القريبة من عنق المثانة أو الاحليل.

3- التحجب المثاني : بسبب المثانة العصبية -انسداد عنق المثانة – انسداد الاحليل- ضخامة الموثة

مما يؤدي لحدوث رتج في الفوهة الحالبية مسببا قصر في الحالب الخلالي .

4 – عدم الانسجام بين المعصرة و العضلة المثانية يشكو الطفل من سلس بولي نهاري و التصوير يكشف جذر مثاني حالبي والتشخيص يكون بدراسة ضغوط المثانة.

5-الوذمة في الجدار المثاني التالية لالتهاب المثانة: يظهر الجذر بوجود التهاب المثانة في الوصل غير الطبيعي و يزول بزوال الالتهاب.

6- متلازمة برون بيلي: و هي فشل في تطور عضلات جدار البطن و العضلات الملساء للحالبين و المثانة و تترافق هذه المتلازمة بخصية هاجرة مزدوجة و جذر مثاني حالبي شديد.

الأسباب الطبية : 1- استئصال الموثة 2- الاستئصال الخلفي لعنق المثانة 3- خزع صماخ الحالب 4- استئصال القيلة الحالبية 5- المثانة المنكمشة

الاختلاطات : تخرب الكلية بآليتين :

1-التهاب الحويضة و الكلية

2-الاستسقاء الكلوي الحالبي و من أسباب الاستسقاء:

- زيادة الحمل الجهدي .
- زيادة الضغط الهيدروديناميكي .
- ضعف عضلية الحالب .

الموجودات السريرية : إن ترافق القصة المرضية للإنتان البولي مع التهاب حويضة و كلية حاد يدل على وجود الجذر و هذا يشاهد بشكل خاص عند الإناث و خاصة الصغيرات ونكس التهاب المثانة قد يشير إلى وجود الجذر.

1) الأعراض المتعلقة بالجذر :

- التهاب الحويضة و الكلية العرضي .
- التهاب الحويضة و الكلية اللاعرضي .
- أعراض التهاب المثانة فقط .

- القصور الكلوي في الحالة النهائية المهملة .
- فرط التوتر الشرياني .
- الألم الكلوي أثناء التبول .

2) الأعراض المتعلقة بالمرض المستبطن (المرض البدئي)

- انسداد الطرق المفرغة (تشنج معصرة إرادية عند الإناث –دسام إحليل خلقي عند الأطفال - تناذرموثي عند الذكور الكهول)

-أمراض النخاع الشوكي (شلل نصفي سفلي - شلل رباعي - قيلة سحائية - مثانة عصبية - أسر بولي - ثمالة كبيرة - تصلب عديد)

العلامات الفيزيائية : مضض كلوي أثناء التهاب الحويضة و بالكلية - ثمالة بولية

الموجودات المخبرية: بيلة جرثومية أو قيحية عند الإناث أو بيلة دموية – ارتفاع البولة و الكرياتينين – فقر دم في الحالات المتأخرة.

شعاعياً : 1- الصورة البسيطة قد تكشف شوك مشقوق – قيلة سحائية - غياب العجز

2- صورة الـ IVP قد تكون طبيعية أو نجد توسعاً مستمراً لأسفل الحالب - ارتسام كامل الحالب - استسقاء كلوي حالبي – تندب كلوي أو ترقق قشر – تضاعف في الطرق المفرغة

التصوير المثاني الراجعVCUG يجرى قبل إجراء الصورة الظليلة و هناك نوعان من الجذر

1- عالي التوتر أثناء التبويل و هو أقل خطورة .

2- منخفض التوتر يظهر أثناء الامتلاء وهو أكثر خطورة .

تصوير المثانة بالنظائر المشعة ميزته أنه أدق من VCUG في الدرجات البسيطة و التعرض للأشعة أقل يفيد للمتابعة لمدة أطول .

الايكو يفيد في مراقبة الكلية فقط و تجرى الدراسة اليورو ديناميكية في حال الشك باضطراب وظيفة المثانة – نقص مقوية الشرج – نقص حس العجان – سلس بولي أو غائضي – نكس الجذر بعد العمل الجراحي .

تنظير المثانة: يفيد في كشف علامات التهاب المثانة ، تحجبات ، رتوج ، قيلة حالبية و شكل الفوهات الحالبية (الفوهة بشكل الغولف الجذر 100% - نعل الفرس الجذر 83 % - شكل ستاد 28% - فوهة البركان 4%).

تصنيف درجات الجذر :

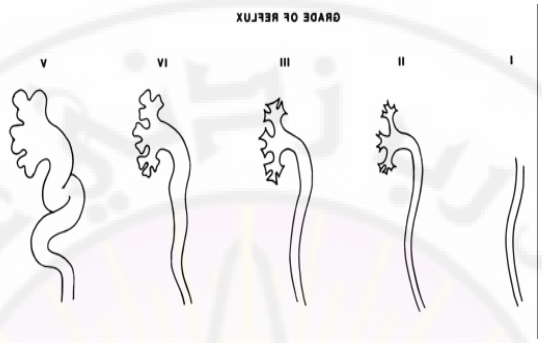
درجة أولى امتلاء الجزء السفلي من الحالب فقط دون توسع.

درجة ثانية امتلاء الحالب و الحويضة و الكؤيسات دون توسع.

درجة ثالثة توسع ضعيف إلى متوسط الشدة بالحالب و الحويضة بدون امتلاء لذرة الحليمات

درجة رابعة توسع متوسط الشدة مع تزوي الحالب و توسع متوسط الشدة في الحويضة و الكؤيسات مع امتلاء الحواف الحادة لذرة الحليمات مع المحافظة على انطباع الحليمات

درجة خامسة توسع شديد مع تزوي الحالب و توسع الحويضة و الكؤيسات الشديد مع غياب انطباع الكؤيسات.



تصنيف درجات الجذر

وكلما كانت درجة الجذر أقل كانت فرص شفائه عفوياً أكبر

و هناك عوامل تحدد إنذار الجذر منها درجة الاستسقاء الكلوي – شكل الفوهة الحالبية و مكانها – و طول و قطر الحالب الخلالي – عمر المريض و وجود عوامل أخرى مثل المثانة العصبية أو انسداد مخرج المثانة و عند المولودين حديثاً هناك فرصة للشفاء العفوي حتى لو كان الجذر عالي الدرجة في السنة الأولى من العمر.

الجذر يؤدي لأذية البرانشيم الكلوي بسبب خروج البول للمسافات الخلالية و حدوث ارتكاس التهابي مع تليف و تندب و تزداد الأذية في حال وجود انتان مرافق و يأخذ شعاعياً أحد الأشكال التالية (تندب بؤري أو ضمور قشر مع توسع كؤيسات أو ضمور كلوي) و يترافق مع فرط توتر شرياني و بيلة بروتينية ويترافق التندب مع الجذر دوما ، بينما العكس يكون صحيحاً بنسبة 30–60 %، ويحدث تدهور الوظيفة الكلوية بشكل متأخر وتبين أن 15–20 % من القصور الكلوي سببها الجذر المثاني الحالبي، و الجذر هو المسبب الثاني لفرط التوتر الشرياني عند الأطفال بعد التهاب الكبب و الكلية المزمن و ليس من الضروري وجود قصور كلوي وقد يكون للرنين دور في التشخيص ، و الجراحة الناجحة تفيد في خفض الضغط عند 50% من المرضى و يمكن تحسن وظيفة الكلية بعلاج الجذر دوائياً أو جراحياً ،

و الجذر قد يحدث تضيق في الوصل الحالبي المثاني ا و الحويضي الحالبي لنقص قدرتها على التوسع مقارنة مع الحالب.

وقد يتظاهر الجذر أثناء الحمل ببيلة جرثومية مستمرة أو التهاب حويضة و كلية و يتفاقم الأمربتوسع الحالب بسبب تأثير الحمل أو البروستاغلاندين.

نسبة تشكل الحصيات عند مرضى الجذر هي نصف بالمئة(0.5%) و نسبة الجذر عند مرضى الحصيات 8%.

قد يحدث الجذر نتيجة لاختلال وظيفة المثانة العصبية (مثانة تشنجية) .

التدبير : يجب تقييم الجذر بشكل جيد من حيث نوع و درجة الجذر – الشذوذات البولية المرافقة – ثم إجراء فحص و زرع بول و تحسس – و الانتباه للقصة المرضية و خاصة عادات إفراغ المثانة و الأمعاء – تنظير مثانة و تحديد موقع الصماخ و طول الحالب الخلالي.

تزداد نسبة الشفاء مع زيادة طول الحالب الخلالي و تبلغ نسبة الشفاء 50–60% من حالات الجذر الدرجة الأولى إذا كان طول الحالب الخلالي 5 ملم و 33% إذا كان طول الحالب الخلالي معدوم و 10% إذا كان الطفل فوق 2 سنة

استطباب العلاج الدوائي :

1– طرق بولية علوية طبيعية على الصورة الظليلة أو مرحلة التوسع فقط دون استسقاء أو تعرج الحالب ونسبة الشفاء 85% إذا كان قطر الحالب طبيعي و 40% إذا كان الحالب متوسع و نسبة شفاء الجذر درجة أولى 90% – ثانية 80% – ثالثة 50% – رابعة 10% – و الخامسة صفر%

2– جذر عالي التوتر

3– فوهة قريبة من الطبيعي في الشكل و الموقع

4–وجود سبب واضح للجذر (دسام إحليل خلقي – تضيق إحليل)

طرق العلاج :– علاج السبب: خزع الدسام أو توسيع الصماخ

– صادات وقائية لمدة طويلة –تبويل متكرر – تجنب الإمساك – تعطى جرعة الصادات قبل النوم و نستعمل صادات لها تركيز بولي عالي – واسعة الطيف (قليلة التكلفة)ذات تأثيرجانبي خفيف و أهمها السلفا أو نتروفورانتين أو حمض النالیديكسك أو السيفالوسبورين أو سيفاكلور.

– طريقة التبويل الثلاثي (ثلاث دفعات)

– التبويل على الساعة (كل 3–4 ساعة)

التقييم: فحص بول كل شهر – تصوير راجع كل 4–6 أشهر – تصوير ظليل كل 6–12 شهر

العلاج الجراحي: هوإعادة زرع الحالب و نسبة النجاح 95% في الحالات الخفيفة إلى المتوسطة

الإستطباب: فوهة حالبية هاجرة ، تضاعف حالب مع أو بدون قيلة حالبية ، فوهة بشكل الغولف ، جذر منخفض التوتر مع استسقاء حالبي كلوي ،حالب عرطل انسدادي مع جذر ، جذر في

حالب يصب على رتج ، جذر درجة رابعة أو خامسة / استمرار التهاب الحويضة و الكلية رغم العلاج الدوائي، عدم القدرة على تعقيم البول ، تطور التخرب الكلوي و عدم تعاون الأهل قد نضطر لإجراء تحويل مؤقت قبل إعادة زرع الحالب(فغر مثانة فوق العانة – فغر الحالب على الجلد) حيث يسمح ذلك بتحسن وظيفة الكلية و عودة الحالب لقطره الطبيعي

الإنتانات الجرثومية للجهاز البولي التناسلي
Bacterial Infections of the Genitourinary Tract

تعتبر الإنتانات الجرثومية من أكثر الآفات البولية شيوعا، و تظهر على شكل بيلة جرثومية لاعرضية أو إنتان حاد في الأعضاء البولية مع خراجات .

الوبائيات : تكون البيلة الجرثومية عند الذكور أعلى من الإناث في الأعمار ما تحت السنة ، أما من 1–5 سنة تصبح الإناث أكثر تعرضاً من الذكور ونسبتها أكثرعند غير المختونين ، تترافق الانتانات الجرثومية عادة مع تشوهات الجهاز البولي التناسلي في الأعمار تحت الـ5 سنوات و مع الاضطرابات الوظيفية بين 6 – 15 سنة ، وأما في فترة المراهقة فتزداد النسبة عند الإناث ، وعند المتقدمين في السن تتقارب النسب عند الجنسين .

الامراضية :هناك أربع طرق لإنتقال الجراثيم

1)الطريق الصاعد من الإحليل و خاصة عند الإناث .

2) الطريق الدموي عند ضعيفي المناعة و الرضع (الجراثيم المسببة: عنقوديات –مبيضات – عصية كوخ)

3)اللمفي :عبر النزح اللمفي للمستقيم ، الكولون و ما حول الشرج .

4) بالتجاور (خراج بريتواني –ناسور معوي مثاني) .

مقاومة المضيف : تعتمد على الجريان البولي بدون ثمالة –احتواء البول على عناصر تثبط النمو الجرثومي –قدرة الجرثوم على الالتصاق بالمخاطية البولية .

العوامل الامراضية المسببة :80%كولونيات Ecoli ثم كليبسلا و proteus–مكورات معوية وفي انتانات المشافي تكثرالزائفة الزنجارية pseudomonas و المكورات العنقودية .

التهاب الحويضة و الكلية الحاد :Acute Pyelonephritis

هو التهاب يشمل الحويضة و البرانشيم الكلوي حيث تتوذم الكلية وينقص التمايز القشري اللبي .

سريريا: ترفع حروري –عرواءات –– مضض بالخاصرة – ألم قطني شديد – دفاع قطني مع أعراض بولية سفلية: عسرة تبول – تعدد بيلات – إلحاح بولي – الأطفال قد يشكون من آلام بطنية مبهمة .

مخبريا : تحليل الدم يظهرارتفاع WBCعلى حساب العادلات –وارتفاع ESR- CRP .

فحص البول يظهر زيادة في الكريات البيض ،النتريت ايجابي. يعتبر ظهور سلبيات الغرام و ايجابيات الغرام مشعراً هاماً لالتهاب الحويضة و الكلية الحاد.

شعاعيا : إجراء صورة الـ CT يشخص الحالة : زيادة حجم الكلية –نقص تروية شدفي – انضغاط الجهاز المفرغ أما الايكو فيفيد في نفي وجود آفات مرافقة ، والصور الظليلة تظهر الوظيفة و الإفراغ مع الآفة المرافقة (حصيات –استسقاء).

الأسباب : جذر مثاني حالبي (عند الطفلات)– مرض كلوي سابق (حصاة –استسقاء)– عمل جراحي على الكلية – تصوير راجع – عوامل مؤ هبة (ركودة كلوية – حصاة – ضيق وصل – انضغاط حالب –أسر بولي) .

التشخيص التفريقي : التهاب بنكرياس حاد – ذات رئة قاعدية – التهاب زائدة أو مرارة – داء المنطقة –التهاب رتوج الكولون .

التدبير : نبدأ بالعلاج بعد اخذ عينة لزرع البول ، يقبل المريض في المشفى ويعطى أدوية بالوريد (أمبيسلين –أميروغليكو زيدات) و يمكن استخدام أموكسيسلين مع حمض كلافولينيك أو السيفالوسبورينات جيل ثالث ويستمر العلاج الوريدي حتى زوال الحرارة ثم يحول العلاج فموياً لمدة 7–14 يوم وقد نستعمل مركبات السلفا أو الكينولون في الحالات غير الشديدة مع المسكنات و مضادات الالتهاب غير الستروئيدية ومضادات التشنج وينصح بالإكثار من السوائل.

التهاب الحويضة و الكلية النفاخي Emphysematous Pyelonephritis

هو التهاب حاد تنخري للكلية يتميز بوجود الغاز ضمن البرانشيم الكلوي أو حول الكلية و يترافق مع الداء السكري بنسبة 80–90% أو مع حصاة كلوية أو حليمة متنخرة و يشك فيه عند عدم التحسن رغم العلاج بالصادات واسعة الطيف و الجراثيم المسببة هي: (الكولونيات – الكليبسلا و المكورات الرئوية) ويشخص المرض بالصورة البسيطة أو CT وهو أكثر دقة من الايكو .

التدبير : إنعاش جيد للمريض بسبب شدة الإنتان – سوائل وريدية– ضبط سكر الدم – إزالة العائق البولي و رغم ذلك الإنذار سيئ والوفيات 11–54% وما يسيئ للإنذار زيادة كبيرة في WBC نقص الصفيحات – غاز صريح في الكلية أو حولها مع سائل مرافق و التفجير عبر الجلد يحسن الإنذار ومدة العلاج 3–4 أسبوع .

التهاب الحويضة و الكلية المزمن : Chronic Pyelonephritis

هو إنتان كلوي متكرر يؤدي لظهور ندبات كلوية و ضمور قشري و قصور كلوي لاحق (يشكلون 25% من مرضى التحال الكلوي) .

الموجودات السريرية : المرضى غير عرضين غالبا و لكن توجد قصة انتان متكرر و يشخص المرض صدفة في سياق البحث عن سبب القصور الكلوي أو ارتفاع التوتر الشرياني أ وضعف القدرة البصرية –صداع – قهم .

فحص البول و الزرع ايجابي في حال وجود انتان فعلي وقد ترتفع البولة و الكرياتينين حسب درجة الأذية الكلوية، **ويجب تفريقها عن التهاب المثانة والسل البولي**

الموجودات الشعاعية :الصورة البسيطة قد تظهر كلية صغيرة أو حصاة كلية والـ IVP– CT يشخص الضمور الكلوي و الندبات و التشوه الكؤيسي ، أما الومضان DMSAهو أفضل وسيلة لكشف الندبات كما يجب نفي الجذر المثاني الحالبي .

الاختلاطات : فرط التوتر الشرياني – انتان الدم – خراج الكلية المقابلة – قصور كلوي .

التدبير : لأن الأذية الكلوية غير قابلة للتراجع يهدف العلاج لمنع تطور الأذية بمنع تكرر الإنتان و ذلك بعلاجه وعلاج السبب. مدة العلاج 3–4 أسبوع و العلاج الوقائي بالصادات لعدة أشهر .

الخراجات الكلوية : Renal Abcess

تنجم عن إنتان يؤدي لتميع الأنسجة الكلوية و تشكل خراج كلوي أوخراج حول الكلية سببه غالبا المكورات العنقودية التي تنتقل بطريق الدم من آفة جلدية و خاصة عند مرضى السكري أو مرضى التحال الدموي و مدمني المخدرات . و بسبب كثرة الصادات الحيوية الفعالة و ضبط الداء السكري أصبحت الآن الخراجات الكلوية أقل شيوعا بينما الخراجات الناجمة عن الكولونيات أو Proteus فقد أصبحت أكثر شيوعا و غالباً ما تترافق مع آفة بولية (كالحصيات).

الموجودات السريرية : ألم بالخاصرة أ و البطن مع ترفع حروري ، عرواءات ،عسرة تبول منذ أكثر من أسبوعين وقد تجس كتلة بالخاصرة .

فحص البول يظهر إنتان بولي و قد يكون طبيعي في 25% من الحالات و يظهرالزرع العامل المسبب في ثلث الحالات ، و زرع الدم يظهر السبب في 50% من الحالات .

الموجودات الشعاعية: يظهر الايكو و CT كتلة عديمة الصدى ضمن الكلية أو تجمع سائل حول الكلية

و تسمك لفافة جيروتا و ترسم المادة الظليلة حول الخراج بشكل الخاتم و قد يكون الـ IVP طبيعي في 20% من الحالات .

التدبير : صادات واسعة الطيف و يستطب التفجير عبر الجلد إذا لم يتحسن المريض خلال 48 ساعة بمساعدة الايكو أو CT مع أخذ عينة للزرع وقد نجري تفجير جراحي أو نستأصل الكلية إذا كانت متخربة .

التهاب الحويضة و الكلية الحبيبومي الأصفر Xantogranulomatous Pyeolonephritis

هو نوع من الالتهاب المزمن الذي يصيب كلية مستسقية و مسدودة وحيد الجهة غالبا و يؤدي الالتهاب الشديد مع النخر لانمحاء البرانشيم الكلوي و ميزة الآفة هنا هو وجود خلايا

نسيجية histocyte تحتوي حبيبات دهنية رغوية (خلايا صفراء) حيث تلتبس مع سرطان الكلية .

الموجودات السريرية : ألم في الخاصرة ، حرارة،عرواءات ، بيلة جرثومية مستمرة ،كتلة خاصرة و أحيانا إنتان بولي و فقر دم و اضطراب وظائف الكبد 50% ، الجراثيم المسببة كولونيات أو Proteus والزرع سلبي في ثلث الحالات .

الموجودات الشعاعية : CT مشخص للحالة حيث تكشف كتلة كلوية تحوي أجواف كيسية و حصيات و كلوية في 35 % من الحالات ، يمتد الالتهاب للجوار : الشحم –البسواس – الطحال –الكولون –الأوعية الكبيرة لذا يختلط التشخيص بالسرطان .

التدبير : استئصال كلية تام أو قسمي و العلاج بالصادات هنا قد يكون شافي مع أو بدون تفجير عبر الجلد.

الكلاء القيحي (الاستسقاء القيحي) : Septic hydronephrosis

ناتج عن انتان جرثومي لكلية مستسقية و مسدودة مما يؤدي لتخرب البرانشيم الكلوي مع فقدان وظيفة هذه الكلية .

الموجودات السريرية : 1- تناذر انتاني

2- ألم قطني – كلية كبيرة – بيلة قيحية

يجرى للمريض التصوير الشعاعي وهدفه وضع التشخيص و تحديد وظيفة الكلية المصابة والكلية الأخرى

التطور : إما نحو تجرثم دم أو خراج حول الكلية أو تنوسر على الأعضاء المجاورة .

التشخيص التفريقي :السل –الأورام –الالتهاب الحبيبومي الأصفر

التدبير : صادات - تفجير للقيح عبر الجلد أو استئصال الكلية في حال انعدام الوظيفة.

التهاب المثانة الحاد :Acute Cystitis

هو إنتان للقسم السفلي من الجهاز البولي و خاصة المثانة وهو أكثر شيوعا عند الإناث و تحدث العدوى بالطريق الصاعد لقصر الإحليل و زيادة قطره عند الإناث .

الموجودات السريرية : أعراض تخريشية مثل عسرة التبول ،تعدد البيلات ،إلحاح بولي ،ألم أسفل الظهر و فوق العانة ، بيلة دموية انتهائية أو شاملة ، بول عكر ذو رائحة كريهة

فحص البول يظهر كريات قيحية وقد توجد كريات حمر، و نجري زرع البول لكشف نوع الجرثوم المسبب و الصادات الفعالة .

التدبير: صادات عن طريق الفم 3–5 أيام و لا ينفع العلاج بجرعة وحيدة .

التشخيص التفريقي لالتهاب المثانة الحاد :التهاب المثانة النزفي الحاد – المتلازمة الاحليلية عند الإناث التهاب الموثة الحاد – السل البولي .

التهاب المثانة الناكس : يحدث بسبب بقاء الجرثومة الأصلية أو عودة الانتان بجرثومة أخرى ، في الأولى يكفي علاج العامل المسبب والعلاج وقائي في النوع الثاني ، و تشكل الالتهابات التناسلية و الاضطرابات الهضمية و الداء السكري عوامل تؤهب للنكس.

الموجودات الشعاعية : في حال بقاء الانتان تستطب الاستقصاءات الشعاعية من ايكو ،صورة ظليلة وتصوير راجع.

التدبير : علاج السبب (حصاة –ناسور)أو علاج وقائي بجرعات مخففةو بشكل مستمر حيث تقل نسبة

النكس 95% أو العودة للعلاج عند بدء الأعراض .

التهاب الموثة الجرثومي الحاد: Acute prostatitis

هو التهاب جرثومي للموثة تتم العدوى فيه بالطريق الصاعد عبر الاحليل أو جذر البول عبر الأقنية الموثية و قد يتلو التهاب الاحليل الحاد .

الموجودات السريرية : الالتهاب شائع في سن النشاط التناسلي تحت 50 سنة . قد يشكو المريض من أعراض جهازيه حادة مفاجئة تشبه الأنفلونزا (حرارة عرواءات – صداع –ألم ظهري و عجاني) مع أو بدون أعراض بولية (عسرة تبول –حرقة – تعدد بيلات) وقد يحدث أسر بولي حاد .

وأحيانا بيلة دموية مع ارتفاع WBCفي الدم على حساب العادلات و ارتفاع قيم PSA و يجب تجنب تمسيد الموثة أو وضع قثطرة احليلية خشية حدوث تجرثم دم .

الموجودات الشعاعية : في الفترة الحادة لا تفيد إلا في تحديد كمية الثمالة البولية أما بعدها فيفيد في كشف العوامل المؤهبة .

الاختلاطات : 1)تجرثم دم 2) أسر بولي حاد 3) خراج موثي 4) التهاب بربخ حاد

التدبير : صادات فعالة تجاه سلبيات الغرام أو المكورات المعوية(حتى ظهور الزرع) لمدة 4- 6 أسابيع لمنع التحول لا لتهاب مزمن أو الخراجات التي تكثر عند المرضى مثبطي المناعة أو لديهم ثمالة بولية أو مرض جهازي مرافق .

التهاب الموثة الجرثومي المزمن : Chronic Prostatitis

البدء مخاتل و يمتاز بنكس و تكرر الانتان البولي الناجم عن استمرار وجود العامل الممرض في الموثة ،

يشكو معظم المرضى من عسرة تبول مع إلحاح و تعدد بيلات – ألم أسفل الظهر و العجان و قد يبقى بعض المرضى لا عرضيين و يشخص بعد استقصاء بيلة جرثومية .

المس الشرجي : طبيعي عادة و أحيانا نجد مضض أو حصيات موثية أو موثة معقدة .

مخبرياً : WBCطبيعي مع ارتفاع PSA

فحص البول يظهر كريات بيض وجراثيم بنسبة مختلفة و الجراثيم المسببة نفس جراثيم الالتهاب الحاد إضافة لدور الميكوبلاسما Mycoblasma

التدبير : نفس علاج الالتهاب الحاد و لكن لمدة 3- 4شهرو لكن التحسن يحدث خلال4- 6 أسابيع و استعمال حاصرات ألفا تنقص نسبة النكس .

التهاب الموثة الحبيبي :Granulomatous Prostatitis

التهاب ينجم عن انتان جرثومي أو فيروسي أو فطري أو سلي و ثلثي الحالات ليس لها سبب واضح وله نوعان

1- **النوع الغير حمضي** : استجابة غير طبيعية لتسرب عصارة الموثة ضمن نسيج الموثة .

2- **الحمضي** : أكثرها حدة وهو استجابة تحسسيه للموثة اتجاه مستضد غير معروف .

الموجودات السريرية تتظاهر بشكل حاد مع ارتفاع حرارة – عرواءات – مع أعراض بولية انسداديه و تخريشية و أحيانا أسر بولي تام أو ناقص

مرضى النوع الحمضي لديهم أعراض شديدة مع ترفع حروري .

المس الشرجي يظهر موثة قاسية مثبتة و معقدة (يصعب تفريقها عن السرطان). فحص البول طبيعي مع زيادة WBC و زيادة الحمضات و الخزعة تشخص المرض .

التدبير: بعض المرضى يستجيبون للعلاج بالصادات و المركبات الستيروئيدية القشرية و خاصة النوع الحمض مع تفميم المثانة المؤقت وأحيانا يستطب تجريف الموثة.

خراجات الموثة: Prostatic abscess

هو اختلاط لالتهاب الموثة الجرثومي الحاد والمعالج بشكل غير كافي أو بشكل غير مناسب و يكثر عند السكريين و مرضى التحال و مثبطي المناعة .

الموجودات السريرية : تشبه الالتهاب الحاد لكن الأعراض تحسنت ثم عادت من جديد رغم استمرار العلاج و المس الشرجي يظهر موثة ممضة و متوترة للثن التموج يشاهد في 16%فقط . الايكو عبر الشرج أو CTمشخص للحالة .

التدبير : صادات – تفجير للخراج بمساعدة الايكو عبر الشرج.

التهاب الاحليل :Urethritis

يقسم إلى قسمين : 1- التهاب احليل بالمكورات البنية (السيلاني Gonorrhea)

-2- التهاب الاحليل بالعضويات الأخرى/غير السيلاني / (كلاميديا – يوريلاسما –مشعرات مهبلية –الحلأ البسيط)

الموجودات السريرية: قد يشكو المريض من مفرزات إحليلية(تتراوح من عدة نقاط إلى كمية كبيرة) مع عسرة تبول و تبقى 40% من الحالات لا عرضية أما الأعراض الانسدادية فتحدث بعد نكس الانتان و حدوث تضيق إحليل يتم التشخيص بالفحص المباشر للمفرزات و زرعها على أوساط خاصة ، وفي 30% من الحالات يكون هناك انتان مرافق بالكلاميديا .

الموجودات الشعاعية : تصوير الإحليل بالطريق الراجع يكشف تضيق الإحليل في الحالات الناكسة

التدبير : تستعمل الصادات حسب العامل المسبب ، ففي الالتهاب السيلاني يعطى السفترياكسون (250ملغ) أو الفلوروكينولون أما في الالتهاب غير السيلاني فيعطى التتراسكلين tetracycline أو اريترومايسين Erythromycin أو الدوكسيكلين Doxycycline أو الازيترومايسين Azithromycine (7-14) يوم و دائما الوقاية أهم من العلاج.

التهاب البربخ الحاد :Acute Epididymitis

يصاب البربخ عن الطريق النازل عبر الأسهر و بالجراثيم المنتقلة بالجنس عند الشباب و بالكولونيات عند الكهول.

الموجودات السريرية: أعراض التهاب إحليل أو مثانة أو موثة يتلوها ألم شديد في الصفن ينتشر للمغبن أو الخاصرة مع ضخامة في نصف الصفن بسبب التهاب الخصية و البربخ أو القيلة الارتكاسية.

بالفحص نجد احمرار في الصفن مع زوال الحدود بين الخصية و البربخ بسبب الو ذمة الشديدة و يشمل الحبل المنوي في بعض الحالات

فحص البول أو مفرزات الإحليل تكشف الكريات البيض و الجراثيم مع زيادة كريات الدم البيض و صيغة انتانية .

الموجودات الشعاعية: ايكو دوبلر الصفن أو النظائر المشعة تفرق بين التهاب البربخ و انفتال الخصية ايكو الصفن يظهر تضخم البربخ مع زيادة الجريان الدموي مع قيلة ارتكاسية أحيانا أو امتداد الإصابة للخصية .

التدبير : صادات نوعية تجاه العامل الممرض مع الراحة التامة في السرير و رفع الصفن مع مضادات الالتهاب غير الستروئيدية و في الحالات الشديدة يقبل المريض في المشفى للعلاج الوريدي أو لتفجير الخراج أو لاستئصال البربخ في الحالات المزمنة المتكررة.

الحمل و الانتانات البولية:

يحدث في الحمل توسع الحالب مع ركودة بولية بسبب ارتخاء الحالب بتأثيرالبروجسترون و ضغط الرحم على الحالبين وخاصة الحالب الأيمن ، نسبة حدوث البيلة الجرثومية 4-6% و يحدث في 30% منها التهاب حويضة و كلية حاد لاحق مقارنة مع 1-2%من النساء بدون بيلة جرثومية ، لذا فعلاج البيلة الجرثومية يخفض التهاب الحويضة و الكلية الحملي إلى 3% تقريبا، و بشكل عام معدل التهاب الحويضة و الكلية الحاد الجرثومي 1-4%عند الحوامل و 60-70% من الهجمات تحدث في الثلث الثاني و الثالث من الحمل و تزداد بوجود الداء السكري أو انتان سابق وقد تحدث ولادة مبكرة مع زيادة نسبة الوفيات ما حول الولادة ، والصادات الآمنة في الحمل هي(البنسلين –سيفالوسبورين – مثبطات بيتا –لاكتاماز – فوسفومايسين)

الإنتانات النوعية للجهاز البولي التناسلي: Specific Infection Of The Urinary Tract مرض تسببه العصية السليةMycobacterium Tuberculosis وهو مرض شائع عند الشباب حيث أن 60% من المرضى تتراوح أعمارهم ما بين 20-40 سنة و الذكور أكثر إصابة من الإناث ويصل الجرثوم للكلية أو الموثة بطريق الدم من الرئة و منها يصاب بقية الجهاز البولي .

الامراضية :

إصابة الكلية و الحالب: في حال فشل مقاومة القشر للعصية السلية تحدث إنتان سريري للكلية و يترقى ببطء حيث يحتاج 10-15 سنة لتحطيم الكلية. الإصابة غير عرضية حتى تصاب الكؤوس أو الحويضة حيث تظهر العصيات و القيح في البول و تبدأ الأعراض المثانية بالظهور و يصاب الحالب بالالتهاب ثم التندب والتضيق.

إصابة المثانة: تبدأ الإصابة حول صماخ الحالب و تظهر أعراض تهيج مثاني حيث يحدث تقرح الإصابة ثم الاندمال و في الحالات الشديدة تصبح المثانة متليفة و منكمشة و بالتالي تعدد بيلات شديد و جذر مثاني و استسقاء كلوي بسبب تكرر التقرح و التندب.

التشريح المرضي: يبدي مقطع الكلية المناطق المصابة مليئة بمادة جبنية مع تخرب منتشر في البرانشيم الكلوي أو خراجات منتشرة في البرانشيم و قد تظهر تقرحات في الكؤوس تشير لأماكن انفتاح الخراجات مع تضيقات متعددة في الحالب. البؤر السلية تكون قريبة من القشر الكلوي وهي عبارة عن تجمع من الخلايا الناسجة لها نواة حويصلية و هيولى رائقة ممكن أن تلتحم مع الخلايا المجاورة بشكل كتل صغيرة تسمى الشبكة البشرانية تحيط بها خلايا عرطلة متعددة النوى قد تميل هذه البؤر للتنخر أو التليف

أ و التقرح مشكلة آفة كهفية متقرحة لذا فالتدرن هو مشاركة بين التجبن والتكهف و الشفاء بالتليف و التندب

إصابة المثانة: مخاطية ملتهبة مجهريا مع عقيدات مرتفعة بيضاء أو صفراء محاطة بهالة من الاحتقان الدموي مع التليف الجداري و الانكماش المثاني الشديد.

تصاب الموثة و الحويصلات بالطريق النازل أو الدموي و يظهر المس عقيدات و مناطق من القساوة بسبب التليف و مناطق تنخر تنتهي بالاندمال و التكلس

و يصاب البربخ و الخصية بالطريق النازل أو اللمفي و يظهر الأسهر كالسبحة مع ضخامة معقدة غير مؤلمة بالبربخ و قد تشاهد نواسير صفنية.

الموجودات السريرية: يجب أن نفكر بالتدرن عند وجود أي من الحالات التالية

1- التهاب مثانة مزمن لا يستجيب للعلاج المناسب.

2 -وجود قيح دون جراثيم أو زرع سلبي.

3 -بيلة دموية عيانية أو مجهرية.

4 -بربخ متضخم غير مؤلم مع أسهر سبحي سميك الجدار.

5 -ناسور صفني ناز مزمن أو ضخامة غير مؤلمة في البربخ.

6 -موثة معقدة و تسمك أحد أو كلا الحويصلات المنوية عند شاب.

7 -وجود اصابة سلية قديمة أو حديثة في مكان من الجسم مع وجود أعراض بولية مرافقة.

التشخيص : يوضع بعد عزل العصية أو زرعها أو ايجابية PCR

(Polymerase chain reaction) أو آفة توحي بالتدرن (بربخ -موثة -أسهر)أو رؤية آفة مشبوهة بتنظير المثانة و فحصها نسجيا.

الأعراض: لا يوجد صورة تقليدية و الأعراض عادة مثانية مع أعراض عامة دعث عام مبهم – وهن – حمى مستمرة منخفضة الشدة -تعرق ليلي و فد لا توجد أعراض مثانية ، وقد نجد تدرن فعال في مكان ما من الجسم في أقل من نصف الحالات.

إصابة الكلية و الحالب غير عرضية عادةً وقد يحدث قولنج كلوي بسبب حصاة أو خثرة دموية أو نسيج متنخر و قد يحدث ألم كلوي مبهم أو كتلة في الخاصرتين، الأعراض

الباكرة للتدرن قد تنجم عن الإصابة الثانوية للمثانة (قرحة بولية –تعدد بيلات – تبول ليلي) و بيلة دموية أحيانا من منشأ كلوي أو مثاني و في الحالات المتأخرة يحدث تهيج شديد للمثانة و تعدد بيلات و ألم خثلي عند امتلاء المثانة

إصابة السبيل التناسلي: لا تظهر إصابة الموثة و الحويصلات حتى يصاب الأسهر و البربخ بانتباج غير مؤلم أو قليل الألم أو خراج صفني بارد أو ناسور قيحي صفني.

العلامات: إصابة سلية غير بولية –ضخامة و مضض في الكلية – بربخ متسمك غير ممض أو مضض قليل –أسهر متسمك أو سبحي الشكل –ناسور صفني –قيلة مائية ثانوية –موثة معقدة غير متجانسة

مخبريا:

1–بيلة قيحية لا جرثومية (زرع سلبي) تحري كوخ ايجابي في 60% من الحالات و في 15–25% يوجد اصابة جرثومية ثانوية لكن المريض لا يستجيب للعلاج المناسب.

2– زرع العصيات السلية في أول تبول صباحي مع تحسس يمكن أن يعاد في حال السلبية.

3– الفحوص الدموية: إما طبيعية أونجد فقر دم ،ارتفاع سرعة التثفل. تتأثر وظيفة الكلية في الإصابة المزدوجة و الاصابات المتقدمة.

الموجودات الشعاعية:

1–صورة الصدر قد توجه نحو الإصابة الدرنية.

2–الصورة البسيطة: ضخامة ظل الكلية –زوال حدود الكلية أو البسواس – تكلس في مسكن الكليتين أو الحالبين – حصيات كلوية في 10%من الحالات.

3–الصورة الظليلة و المظاهر النموذجية: مظهر الكؤيسات المتقرحة و كأنها مصابة بالعث – زوال أو انمحاء كأس أو أكثر – توسع الكؤوس الناجم عن تضيق الحالب – أجواف الخراجات المتصلة مع الكؤوس – تضيقات حالب متعددة أو مفردة – كلية صامتة

التشخيص التفريقي:

1– التهاب المثانة أو الحويضة اللانوعي أو بلهارسيا المثانة.

2– التهاب البربخ اللانوعي (غياب الألم و النواسير توجه للتدرن).

3– التهاب حليمات تنخري – كلية اسفنجية اللب –بلهارسيا الكلية.

الاختلاطات: خراج حول الكلية – حصيات الكلية – استسقاء كلوي –تضيق الحالب – تليف و انكماش المثانة – العقم – قصور كلوي

المعالجة: دوائية بالأساس و جراحية كمعالجة مساعدة لاستئصال الأقسام المتنخرة نهائيا و يعتمد على الأدوية التالية:

1)ايزونيازيد INH 200–300 ملغ / يوم (5 ملغ /كغ)

2)ريفامبيسين 600ملغ/ يوم
3)ايتامبيتول 25 ملغ / كغ / يوم لمدة شهر ثم 15 ملغ /كغ / يوم
4)ستربتومايسين 1 غ حقن عضلي.
5)بيرازيناميد 1.5–2 غ
نبدأ ايزونيازيد و ريفامبيسين و ايتامبيتول و لا نعطي أقل من ثلاثة أدوية في بداية العلاج تعالج الاختلاطات الجراحية بعد بدأ العلاج الطبي بستة أسابيع.

البلهارسيا:

ينجم المرض عن الإصابة بمنشقة الجسم الدمويةSchistosoma Hematobium و هو مرض المناطق الحارة و يتلوه الإصابة بمنشقة الجسم اليابانية .

طرق الانتقال : يقذف المريض بيوض البلهارسيا الملقحةFertelized Ovum مع بوله في الماء العذب و يخرج منها الطفيلي المهدب Miracidiaالذي يدخل إلى المحار الملتوي Snail حيث يتكاثر مشكلا" كيس بذورSporocyst و يخرج منه جنين مذنب Cercariae رأسه مجهز بأشواك تمكنه من أن يخترق جسم الإنسان و يتجه بعد دخوله للدوران الدموي الوريدي البابي و المساريقي حيث يكتمل نموه و تظهر الذكور و الإناث التي تسير عكس الدوران نحو الوريد نحو الضفائر الوريدية المثانية و الموثية ثم تهجر الإناث الملقحة الذكور و تسير في وريدات المثانة مخترقة جدار المثانة حيث تضع بيوضها خارج الأوردة قريبا"من سطح الطبقة المخاطية للمثانة

التشريح المرضي: حيثما تقترب بيضة البلهارسيا من الطبقة المخاطية للمثانة تبدو هذه محمرة و متوذمة حيث تشكل دريزة في وسطها عقدة صفراء هي بيضة البلهارسيا يحيط ذلك منطقة محمرة متوذمة تكسوها مرجلات أحيانا" ثم تتقرح هذه المجموعة في وسطها طارحة البيضة لجوف المثانة ثم تميل القرحة للتندب التليف وقد يحدث تكلس لهذه البيوض ضمن الجدار و كل ذلك يؤدي لانكماش المثانة وتضيقها و تخرب الدسام الحالبي و بالتالي تخرب الكلية بالجذر أو الاستسقاء

المظاهر السريرية: حكة موضعية مكان دخول الطفيلي و بعد1–3 شهر تظهر أعراض عامة الصداع التوعك – العرواءات – الحرارة (عندما تبدأ المنشقة الدموية الكهلة بالبيض)

وعندما يصاب جدار المثانة تبدأ البيلة الدموية الإنتهائية مترافقة مع أعراض تخريش مثاني يتلوها أعراض آلام كلية وفي النهاية تظهر آثار الدنف والوهن و فقر الدم نتيجة النزف المزمن و القصور الكلي و الإنتان المزمن

العلامات التي تظهر متأخرة : تضيق الاحليل– ناسور عجاني–كتلة عجانيه– موثة معقدة متليفة–استسقاء كلوي

مخبرياً: زيادة WBCمع زيادة الحمضات وفي المراحل المتقدمة ارتفاع البولة و الكرياتينين. فحص البول .بيلة دموية و قيحية –كشف البيوض الحية أو الميتة–

شعاعياً : تكلس جدار المثانة أو أسفل الحالبين أو تكلس موثي أو داخل المثانة على الصورة البسيطة والصورة الظليلة قد تظهر استسقاء كلوي تين و حالبين و مثانة منكمشة .

الاستقصاءات البولية : تضيق إحليل – تقرحات مثانية أو درينات مثانية أو حصيات مثانية – أورام المثانة(شائكة الخلايا) .

التشخيص التفريقي :

1– التهاب المثانة غير النوعي

2– سل المثانة

3– أورام المثانة الشائكة الخلايا

المعالجة الدوائية : ذات فائدة قبل ظهور الاختلاطات ومن الأدوية المختارة

1–Praziquantel فعال ضد كل الأنواع الإنسانية جرعته 20 ملغ / كغ / 3 مرات لمدة يوم واحد فقط

2- Metriphonate فعال ضد المنشقات الدموية فقط جرعته 10-7.5ملغ/كغ(600ملغ كحد أقصى) جرعة واحدة تكرر مرتين بفاصل أسبوعين

Oxamniquine هوالخيار الأول للمنشقات المانسونية جرعته12–15 ملغ/كغ دفعة واحدة

Niridazole فعال ضد المانسونية

الحصيات البولية
Urinary Stone Disease

الحصيات البولية هي من أكثر أمراض الجهاز البولي شيوعاً. حيث تعتبر الداء البولي الثالث بعد انتانات الجهاز البولي وأمراض البروستات. يميل الداء الحصوي لأن يكون عائلياً و هناك عدد كبير من الأسباب المؤهبة لحدوث هذه الآفة لكن السبب الحقيقي لتشكل الحصيات البولية لا يزال مجهولا و موضع دراسة حتى الآن.

تشير الدراسات الأولية لداء الحصيات البولية وطرق علاجها إلى أنها قديمة جدا حيث تحدث عنها الفراعنة واليونانيون. تحدث عند الرجال أكثر منه عند النساء باستثناء الحصيات الانتانية حيث نسبة حدوثها عند النساء أعلى. إن قمة حدوث الداء الحصوي هو بين سن ال 25 و 30 ، وهناك قمة ثابتة بعمر ال 55 سنة خصوصا الحصيات الانتانية عند النساء.

سنتناول في هذا البحث الحصيات التالية : الحصيات الكلوية و الحالبية ، حصيات المثانة ، حصيات الاحليل و القلفة ، حصيات البروستات و الحويصلين المنويين و الحصيات عند الأطفال و الحوامل بشكل موجز .

1 –حصيات الكلية و الحالب Renal and Ureteral Stones :

الأسباب و الإمراضية *Etiology* and Pathogenesis : تتشكل الحصيات البولية بشكل عام من جراء ظاهرة البلورة cristallisation على نواة وقالب عضوي Organic matrix(جزيء بروتين مجهري أو عديدات السكاكر)هذه الأجزاء يتم إفرازها من خلايا الأنابيب الكلوية عند المرضى المؤهبين لتتشكيل عندهم الحصيات ولا تشاهد في حال كانت الحصيات المكونة من حمض البول أو السيستين . وهناك عدة عوامل مؤهبة لحدوث البلورة :

1 –**زيادة تركيز البلورات في البول (فرط إشباع البول):** والذي يعود لعدة أسباب نذكر منها:

أ –نقص حجم البول .

ب –الإفراز الزائد لهذه البلورات بسبب زيادة الأخذ الخارجي.

ج– زيادة إفراز الكلية.



الشكل (1) أنواع البلورات

2– نقص العوامل المثبطة للبلورة: يوجد في البول العديد من المواد التي لها دور فعال في تثبيط البلورة مثل: البيروفوسفات ، السيترات و الحموض عديدات

السكاكر المخاطية بالإضافة إلى عوامل أخرى غير معروفة بعد و قد تنقص بعض هذه العوامل لأسباب غير معروفة .

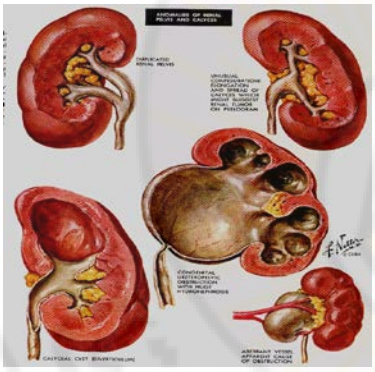
3- PH بولي مناسب : PH البول يلعب دوراً كبيراً في تشكل الحصيات ، فحصيات حمض البول و السيستين تحتاج إلى PH حامضي لتتشكل و الحصيات الانتانية تتشكل في PH قلوي بينما حصيات أكزلات الكالسيوم تتشكل في PH مختلفة .

4- **وجود عوامل أخرى مؤهبة لتشكل الحصيات مثل:**

أ- **الركودة البولية:**التي تؤهب لتشكل الحصيات و هي غالباً تساعد في تطور الحصيات.

ب- الإنتان البولي: بعض الجراثيم تفرز بعض المواد البروتينية التي تكون فيما بعد نواة لتشكل الحصيات .

5- العوامل التشريحية التي تترافق بنسبة عالية من الحصيات مثل داء الكيسات الكلوي ، ضيق الوصل الحويضي الحالبي وكلية نعل الفرس و تضاعف الجهاز المفرغ للكلوة والقيلة الحالبية. الأشكال (2،4،3) .



الشكل 2 تضيق وصل حويضي حالبي (netter)

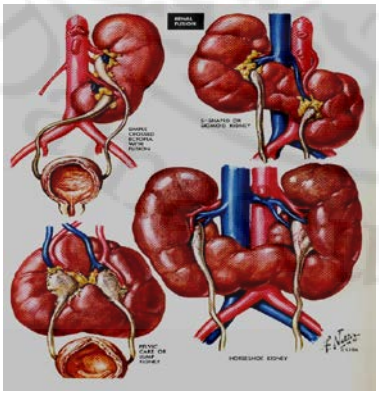
الشوارد البولية :

الكالسيوم: يعتبر الشاردة الرئيسية الموجودة في البلورات البولية و فقط 2 % منه يفرز بالبول .

الأكزلات : بيلة فرط الأكزلات تحدث لدى المرضى الذين يعانون من اضطرابات معوية (التهاب أمعاء، استئصال الأمعاء الدقيقة) .

الفوسفات : تدخل في تركيب حصيات فوسفات الكالسيوم – فوسفات المغنيزيوم و الأمونيوم و زيادة إفرازها له علاقة بتناول الطعام (لحوم ، منتجات الألبان و الخضراوات) كما تزداد عند مرضى فرط نشاط جارات الدرق .

حمض البول : 10 % من حمض البول الذي يرتشح من الكبب الكلوية يجد طريقه إلى البول .

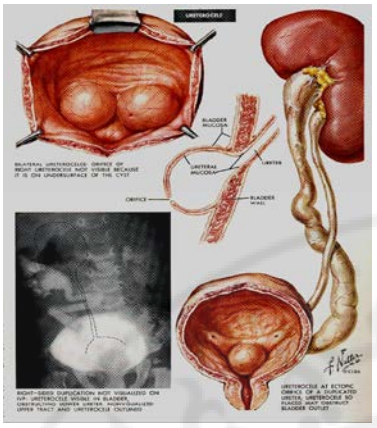


الشكل(3) كلية نعل الفرس

الصوديوم : لا يدخل في تركيب الحصيات البولية لكنه يلعب دورا هاما في تنظيم تبلور أملاح

الكالسيوم في البول ، لذلك فرط تناول الصوديوم يزيد من إفراز الكالسيوم في البول و تشكل الحصيات.

السيترات : من العوامل الهامة التي تؤثر في تشكل الحصيات البولية و نقصها يؤدي إلى تشكل الحصيات و خصوصا عند المرضى المصابين بالإسهال المزمن أو الحماض الأنبوبي أو المرضى المعالجين بالتيازيد لفترات طويلة .



الشكل 4 قيلة حالبية الانتانية و نقصه يؤدي إلى زيادة

المغنيزيوم : هو أحد مكونات الحصيات الحصيات البولية (أكزلات الكالسيوم).

السلفات : وجودها في البول قد يقي من تشكل الحصيات .

أنواع الحصيات Stone varieties

1- **حصيات الكالسيوم** : Calcium calculi حوالي 80 – 85 % من الحصيات البولية تحوي على الكالسيوم و تنجم عن:ارتفاع الكالسيوم في البول ،ارتفاع حمض البول في البول ،ارتفاع الأكزلات في البول ،نقص السيترات في البول . كما يمكن أن تنجم عن العديد من الحالات المرضية: توسع الأنابيب الجامعة – الكلية اسفنجية اللب و التي تكون عادة ثنائية الجانب، تناذر شرب الحليب ، فرط نشاط جارات الدرق ،التناول المفرط للفيتامين د ، الآفات الحالة للعظم و الورم النقوي المتعدد.

2- الحصيات غير الكلسية Noncalcium Calculi:

أ- **الحصيات الانتانية (STRUVIT):** هي حصيات تتكون من المغنيزيوم – الأمونيوم و الفوسفات، وتترافق مع العضويات الشاطرة للبولة (المتقلبة PROTEUS، الزائفة PSEUDOMONAS، الكلبسيلا ، المكورات العنقودية، Mycoplasma) التي تؤدي إلى إفراز الأمونيوم و بالتالي قلونة البول حيث يكون الـ PH أكبر من 7.2 (PH البول الطبيعي هي 5.8) .

توجد بشكل أشيع عند النساء، و المثانة العصبية و الأجسام الأجنبية تؤهب لتشكل هذه الحصيات تتميز على أنها تتكون بسرعة و تتظاهر على شكل حصيات قرن الوعل و نادرا ما تتظاهر على شكل حصيات في الحالب إلا بعد التداخلات الجراحية وكما أنها تتميز بالنكس السريع ،الإدرار الشديد لا يمنع تشكل هذه الحصيات، و تذوب الحصيات حينما يكون الـ PH بين 5-7 .

ب- حصيات حمض البول Uric Acid:

تشكل 5 % من جميع الحصيات، تشاهد عادة عند الذكور ، تزداد عند مرضى الآفات المفصلية و النقرس ، الأمراض النقوية التكاثرية ، فقدان الوزن السريع و المرضى المعالجين بأدوية السرطان . PH البول عادة ما يكون أقل من 5.5 لذلك المعالجة تكون موجهة نحو إدرار بولي 2 لتر يوميا و المحافظة على PH > 6 . معظم المرضى الذين يعانون من حصيات حمض البول قد لا تجد لديهم ارتفاع حمض البول في الدم Hyperuricemia و السبب في ارتفاع حمض البول لديهم غالباً ما يكون ناجم عن التجفاف و الوارد الغذائي العالي من البورين. و لا بد من التنويه بأن المريض الذي يعاني من حصيات حمض البول يكون PH البول لديه < 5.5 على الدوام على عكس المرضى ذوي التحصي الكلوي بالكالسيوم بفرط حمض البول بالبول الذين يكون لديهم PH> 5.5 .

ج- حصيات السيستين Cystin: تنشا من خلل ولادي استقلابي و تشكل حوالي 1-2% من حصيات الجهاز البولي ، تزداد في العقد الثاني و الثالث من العمر و قد تكون على شكل مفرد أو متعدد و أحياناً على شكل قرن الوعل . يلعب العامل الوراثي دورا كبيرا في تشكلها . تترافق في كثير من الأحيان حصيات اليستين مع حصيات الكالسيوم و الشذوذات الاستقلابية المتعلقة بها . لا يوجد مثبط معروف لحصات السيستين و تشكل حصيات السيستين يعتمد كليا على إفراز السيستين العالي لذا العلاج أيضا يوجه نحو الإماهة (3 لتر يوميا) مع قلونة البول و المحافظة على PH> 7.2

هذه الحصيات معندة كثيرا على العلاج بالتفتيت .

د- حصيات الإكزانتين Exanthin: تنتج عن عوز ولادي لخميرة إكزانتين أوكسيداز(أنزيم يؤدي إلى أكسدة الهيبوكزانتين إلى إكزانتين و منه إلى حمض البول ، 25 % من المرضى الذين لديهم عوز بالاكزانتين أوكسيداز يحدث لديهم حصيات بولية شفافة. تعالج بالإماهة و الألوبورينول Alloporinol و حسب الأعراض و معطيات الدراسة الشعاعية . إن تناول السوائل ،الحمية المحدودة البورين و قلونة البول هي أفضل وسيلة للوقاية من هذه الحصيات .

هـ - حصيات الاندانيفير (Indanivir): من الأدوية المستخدم ة في علاج نقص المناعة (الإيدز) و قد تؤدي إلى تشكل حصيات شفافة على الأشعة عند حوالي 6 % من المرضى المعالجين بهذا الدواء. هذه الحصيات هي الوحيدة الشفافة على التصوير الطبقي المحوري. تعالج بالإماهة الوريدية و إيقاف مؤقت للدواء حيث يؤدي ذلك إلى طرحها تلقائياً. تعالج أيضا بواسطة التنظير حيث تتميز عن بقية الحصيات بأنها تكون هشة و تتفتت بسرعة أثناء التنظير.

و- **الحصيات النادرة:** حصيات السيليكات نتيجة العلاج الطويل بمضادات الحموضة الحاوية على السيليكات cilica و حصيات تريامينترين triamterene التي تترافق مع العلاج بالأدوية الخافضة للضغط والحاوية على التريامترين مثل التيازيد.

الأعراض و العلامات و التظاهرات السريرية Symptoms and Signs at Presentation تتلخص بالتالي :

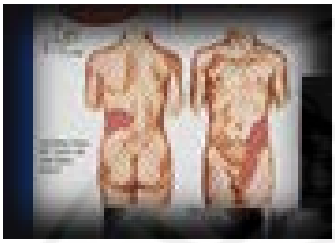
- الألم Pain
- بيلة دموية Haematuria
- الإنتان Infection
- تقيح الكلية Pyonephrosis
- التهاب الحويضة والكلية الحبيبومي الأصفر Xanthogranulomatous pyelonephritis
- الحمى المرافقة Associated fever
- الغثيان و الاقياء Nausea & vomiting

الألم: إن صفات الألم تعتمد على مكان توضع الحصاة و عبورها عبر الحالب. عادة تجد الحصاة صعوبة في المرور عبر الوصل الحويضي الحالبي، فوق الأوعية الحرقفية و الدخول للمثانة عبر الوصل المثاني الحالبي. تتظاهر معظم الحصيات على شكل ألم حاد (قولنج) ينجم عن الانسداد الحاد و التمدد الذي يحصل في القسم العلوي من السبيل لبولي التناسلي. إن شدة الألم عادة لا تتناسب مع حجم الحصاة حيث تسبب الحصيات الصغيرة الحالبية آلاما حادة بينما تسبب حصيات قرن الوعل الكبيرة آلاما خفيفة أو انزعاج بالخاصرة. الألم في كثير من الأحيان يكون مفاجئا في حدوثه و شديد و يمكن أن يوقظ المريض من نومه، المريض يتحرك بشكل دائم محاولا تخفيف ألمه و يمكن أن تتغير صفات هذا الألم أثناء تحرك الحصاة أو نزولها إلى الأسفل.

الألم يتوضع بالنسبة للحصيات الكلوية عند الزاوية الضلعية الفقرية ، وحشي العضلة العجزية الشوكية و أسفل الضلع 12 ويكون عادة شديدا مستمرا و غير محتمل ، ينتشر إلى الخاصرة و الربع العلوي من البطن في نفس الجهة حيث يتشابه مع آلام القولنج المراري أو التهاب المرارة في حال توضعه بالأيمن و مع التهاب المعدة أو قرحات المعدة أو التهاب البنكرياس في حال توضعه بالأيسر . قد يترافق الألم مع غثيان و إقياءات .

حصيات قرن الوعل تسبب ألما خفيفا في الخاصرة أو الظهر و هذه الحصيات تعتبر صامتة سريرياً لذلك إذا لم تعالج سوف تؤدي إلى تدهور وظيفة الكلية.

الحصيات المتواجدة في أعلى الحالب تسبب عادة آلاما حادة و شديدة في المنطقة القطنية و الخاصرة . أما حصيات القسم المتوسط من الحالب فإنها تسبب نفس الآلام و لكنها تنتشر نحو الأمام و الأسفل من البطن و يمكن أن يقلد الألم هنا التهاب الزائدة الدودية الحاد إذا كان بالأيمن أو التهاب الرتوج إذا كان بالأيسر خاصة إذا وجدت أعراض هضمية مرافقة للألم.



الشكل رقم (5) يمثل انتشار الألم القولنجي

حصيات القسم السفلي من الحالب تسبب آلاما تنتشر إلى المغبن و الخصية عند الذكر و إلى الشفر الكبير عند الأنثى. هذا الألم ينجم غالبا عن العصب الحرقفي الاربي أو الفرع التناسلي من العصب الفخذي التناسلي و يمكن أن يختلط التشخيص في هذه الحالة مع انفتال الخصية أو التهاب البربخ الشكل (5).

أما الحصيات المتوضعة في الحالب الذي يقع ضمن المثانة Intramural فإنها تعطي أعراضا مقلدة لالتهاب المثانة ، التهاب الاحليل و التهاب البروستات وذلك لأنها تسبب: ألماً فوق العانة ،ألما في نهاية القضيب ، تعدد بيلات ، زحير بولي ، عسرة تبول ، تقطير بولي و بيلة دموية عيانية أما عند النساء فإنها تعطي آلاماً تشبه آلام الطمث و الآفات الحوضية الالتهابية و انفتال أو تمزق كيسة المبيض .

البيلة الدموية : قد يذكر المريض قصة بيلة دموية عيانية متقطعة أو طرح بول بلون الشاي من فترة لأخرى وقد تكون هذه البيلة في بعض الأحيان هي العرض الوحيد للداء الحصوي . عدا عن ذلك فإنه لدى فحص البول عند هؤلاء المرضى غالباً ما يكون لديهم بيلة دموية مجهرية، بيلة بلورية Crystallouria و PH موافق .

الانتان: يشكو المريض أيضا من بيلة قيحية نتيجة الانتان المرافق للداء الحصوي وثلثي المرضى يراجعوا الطبيب بآلام في الخاصرة، ترفع حروري (حمى) ،عرواءات، تسرع نبض ، توسع الأوعية الجلدية و هبوط في الضغط و هذه الحالة تتطلب التدبير السريع . إن 50 % من المرضى لديهم بيلة جرثومية مستمرة و فحص البول يظهر وجود أعداد كبيرة من الكريات الحمراء و البيضاء. ولا بد من أن نلفت الانتباه إلى أن الحصيات السادة تماما والصامتة تؤدي إلى استسقاء كلوي قيحي Pyonephrosis أو قد يؤدي إلى ما يسمى التهاب الحويضة والكلية الحبيبومي الأصفر . Xanthogranulomatous Pylonephritis وهي مضاعفات خطيرة قد تنتهي باستئصال الكلية .

الغثيان و الاقياء : كثيرا ما يترافق انسداد الجهاز البولي العلوي نتيجة الداء الحصوي مع الغثيان و الاقياء .

التظاهرات الكلوية :

من النادر مصادفتها لحسن الحظ و هي : القصور الكلوي و يصادف بثلاث حالات :

أ- **مرافق لإنتان شديد** : هذه الحالة قابلة للعلاج و التراجع

ب- **مرافق لركودة حادة:** أيضا قابلة للتراجع بإزالة سبب الانسداد.

ج- **مرافق لركودة مزمنة:** حيث يترافق مع تهدم البرانشيم الكلوي و هذا غير قابل للتراجع .

انقطاع البول بسبب داء حصوي Anuria: يشاهد في حالة نزول الحصيات ثنائية الجانب إلى الحالبين و أكثر ما يشاهد في حصيات حمض البول .

الحصيات اللاعرضية : هي الحصيات التي لا تتظاهر سريريا و تكتشف بالصدفة عند إجراء صورة بسيطة أو إيكوغرافي للبطن .

التقييم و يتضمن :

الاستجواب : يعتبر أساسي و يشمل :

أ- **القصة المرضية** : التقييم الجيد يستدعي أخذ قصة مرضية مفصلة ، تقييم طبيعة الألم متى بدأ ، صفاته ، ترافقه مع الغثيان و الاقياء ،ا لبيلة الدموية العيانية و صفاتها، قصة التعرض لآلام مشابهة سابقاً و قصة طرح حصيات سابقة أو وجود عوامل مؤهبة مثل الاستلقاء لفترة طويلة خاصة عند المرضى المقعدين ووجود آفات حالة للعظم مثل فرط نشاط جارات الدرق و داء باجت .

ب- القصة العائلية :

معدل حدوث الحصيات عند الأشخاص الذين لديهم قصة عائلية هو 30 %. الزوج و الزوجة بسبب الحمية و البيئة وخاصة الحصيات المتكونة من حمض البول و السيستين .

ج- عوامل الخطورة :

1- **بيلة البلورات** (بلورات أكزلات الكالسيوم ، بلورات حمض البول ، السيستين) .

2- **العوامل الاجتماعية و البيئية:** حصيات الكلية أكثر شيوعاً في البلدان الغنية و الصناعية، استخدام الماء الخالي من الأملاح المعدنية لا يقلل من معدل حدوث الحصيات.

3- **الحمية:** لها تأثير مباشر على معدل حدوث الحصيات البولية و الأشخاص النباتيون لديهم معدل حدوث منخفض للحصيات البولية . تناول الصوديوم ، الكالسيوم ،ارتفاع PH البول و انخفاض السيترات كله سيؤدي إلى زيادة في تشكل الحصيات كما أن تناول السوائل و النتاج البولي أيضاً له علاقة بتشكل الحصيات البولية .

4- **المهنة :** يتعرض الأطباء ، عمال الأفران و المدخنين أكثر من غيرهم لتشك ل الحصيات بسبب الحمية و التجفاف .

5- **المناخ** ، المناخ الحار ، التجفاف ، زيادة إنتاج فيتامين د (زيادة إفراز الكالسيوم الأكزلات) خصوصا لدى البشرة الفاتحة .

6- الأدوية :

- خافض الضغط التريامترين (التيازيد)
- مضادات الحموضة (سيميكات)
- أدوية الإيدز (مثبطات البروتياز)

د- الفحص السريري Physical Examination : هو جزء هام جدا في تقييم المريض ويعطي معلومات جيدة و نركز فيه على :

المريض :إن مريض القولنج الكلوي و الحالبي دائما يكون متهيجاً و يحاول أن يجد الراحة في وضعيات متعددة مختلفة و غريبة و هذا ما يميزه عن المريض الذي يعاني من آلام نتيجة التهاب البريتوان حيث يكون المريض هنا عادة خائفاً من الحركة و ساكنا.

- يمكن أن تكون العناصر الجهازية للقولنج الكلوي ظاهرة : تسرع قلب ، تعرق ، غثيان
- طبيعة الألم : تحري النقاط الحالبية و الرج القطني يكون ايجابيا.
- فحص البطن : يمكن جس كتلة بطنية على حساب الكلية عند المرضى ذوي الحصاة السادة لفترة طويلة(استسقاء كلوي)أو الأورام الكلوية لذا يجب إجراء فحص البطن بشكل جيد لاستبعاد الحالات الأخرى المسببة للألم البطني: الأورام البطنية ، أم دم الأبهر البطني ، الديسك القطني ، الحمل . الخ(تشخيص تفريقي)
- في حال وجدنا لدى المريض ارتفاع في درجة الحرارة ، انخفاض ضغط ،توسع أوعية جلدية ، إيلام الزاوية الضلعية الفقرية وجس كتلة بالبطن مع إنتان بولي علينا التفكير في خراجات الكلية أو المرضى ذوي الانسمام البولي Urosepses .يجب جس المثانة لأن الأسر البولي قد يتظاهر بألم شبيه بالقولنج الكلوي .

الفتوق الإربية المختنقة ، التهاب البربخ ، التهاب الخصية ، و الآفات الحوضية النسائية يمكن أن تقلد داء الحصيات البولية.

يساعد الفحص المستقيمي على استبعاد الآفات الأخرى .

تشخيص تفريقي :

1 -التهاب الزائدة الدودية .

2 -الحمل الهاجر غير المشخص .

3 –الحالات المرضية بالمبيض و تشمل انفتال كيسة المبيض .

4 –داء الرتوج.

5 –انسداد الأمعاء.

6 –حصيات المرارة مع أو بدون انسداد .

7 –القرحة الهضمية .

8 –الصمة الحادة للشريان الكلوي .

9 –أم دم الأبهر البطني .

10 – فتق قناة لبية .

11 – الفتوق الإربية الغاصة .

12 –التهاب البربخ .

13 –التهاب الخصية .

14 –الأورام داخل البطن .

15 –عسرة الطمث.

16 –التهاب الاحليل و الموثة و المثانة .

و يتم التفريق بين هذه الحالات حسب الأعراض، القصة المرضية، الفحص السريري ، الفحوصات المخبرية والشعاعية اللازمة .

الدراسة المخبرية :

و هو إجراء أساسي و هام عند مرضى الحصيات و يشمل :

1– فحص البول : من الأفضل فحص عينة البول الصباحي و ضمن شروط معينة تختلف بين الذكور و الإناث . على أن يفحص البول مباشرة بعد طرحه . عيانيا قد يكون البول عكراً ذو رائحة كريهة عند *ترافقه مع انتان و قد يكون مدمى .*

كيميائيا : *ذات دلالة هامة على وظيفة الكلية و هي قد تزداد بوجود البول المشبع و بالتالي يساعد في تفسير تشكل الحصيات.*

PH البول يختلف وفقا للحالة السريرية النوعية إذ أنه من النادر أن يكون عند مرضى حصيات حمض البول أكثر من 5.5 .

الخضاب : يظهر بحال وجود بيلة دموية.

فحص الراسب : يبين وجود الجراثيم و الكريات البيض ، عندما يكون اختبار النتريت ايجابياً فهذا يشير إلى وجود أكثر من 100000 جرثومة / مل . كما يمكن أن نشاهد في الراسب البولي الاسطوانات و البلورات و الفطور و غيرها . المطلوب أيضاً معايرة الشوارد في البول 24 ساعة

(الكلس ، مغنيزيوم ، فوسفات ، سيترات ، حمض البول) و التي تساعد في دراسة تركيب الحصيات و بالتالي التدبير اللاحق لهذه الحصيات .

زرع البول : يجرى لتثبيت التشخيص الافتراضي للانتان الجرثومي حيث يساعد بتحديد نوع الجراثيم و الصادات الحيوية المتحسس عليها و بالتالي العلاج الملائم.

فحص الدم : يتضمن الخضاب ، الهيماتوكريت ، تعداد الكريات البيض التي قد ترتفع بوجود الانتان و يشمل كذلك بعض التحاليل لدراسة الوظيفة الكلوية مثل : الكرياتينين ، البولة ، تصفية الكرياتينين ، بعض التحاليل الموجهة نحو الآلية الإمراضية (معايرة الكالسيوم ، الفوسفات و حمض البول) .

هـ – الاستقصاءات الشعاعية :

تعتبر الاستقصاءات الشعاعية أساسية في إثبات التشخيص ووضع الخطة العلاجية المناسبة .

هذه الدراسة تشمل مجموعة من الاستقصاءات أهمها :

أ- **الصورة البسيطة للجهاز البولي KUB:** هو إجراء جيد و هام حيث أن 90 % من الحصيات تكون ظليلة على الأشعة و تعطي فكرة عن التشوهات العظمية التي قد يكون لها علاقة بتشكل الحصيات .

ب- **الصورة الظليلة للجهاز البولي Intravenous Pyelogrehy (IVP) :** تعتبر أساسية في التشخيص لأنها قد تعطي معلومات هامة عن وظيفة الكليتين و البنية التشريحية لهما و مكان توضع الحصاة و تأثيرها على الجهاز المفرغ .

ج- **الأمواج فوق الصوتية (US):** يكون فعالاً في كثير من الأحيان و هو يحدد مكان وجود الحصاة و خصوصاً حصيات الكلية و المثانة أكثر من حصيات الحالب و يفيد كذلك في كشف الحصيات غير الظليلة و حالة الطرق البولية .

د- **التصوير الطبقي المحوري CT- scan :** وهو استقصاء موثوق يمكن بواسطته كشف الحصيات صغيرة الحجم إذا كانت ضمن المقاطع المأخوذة و خصوصاً في حالة البدانة الشديدة . و لا بد من التنويه بأن التصوير الطبقي المحوري الحلزوني بدون حقن (noncontrast ct. scan) هو الخيار الأفضل لاستقصاء الحصيات ، لكن هذه الصورة لا تعطي معلومات تشريحية كتصوير الجهاز البولي الظليل و التي قد تكون هامة في تحديد التداخل الجراحي في حال احتاج المريض لذلك .

هـ – تصوير الحالب و الحويضة بالطريق الراجع Retrograde Pyelography : قل استخدامها بسبب خطورة حدوث إنتان في الكلية ، و لكن في حال الضرورة يجب إجراء فحص بول و راسب مع الزرع و تغطية بالصادات قبل هذا الإجراء .

و- التصوير بالطريق النازل للحويضة و الحالب Antegrade Pyelography : و يتم ذلك بتفميم الكلية عبر الجلد في حال وجود استطباب لهذه الصورة .

ز- المرنان MRI : و هي وسيلة ضعيفة في إظهار الحصيات و لذلك فهي نادرة الاستخدام .

ح- النظائر المشعة (الومضان) Nuclear Scintigraphy : و قد بدأ باستخدامه في تصوير الحصيات حديثاً حيث يمكن أن يظهر الحصيات صغيرة الحجم التي لا يمكن رؤيتها بالصورة البسيطة و لكنه لا يمكن أن يظهر تشريح الجهاز البولي العلوي بشكل مفصل و بالتالي لا يمكن الاعتماد عليه منفرداً لوضع خطة علاج الداء الحصوي .

و من هنا تبقى الصورة الظليلة (IVP) هي الأساس في استقصاء الداء الحصوي للجهاز البولي ، ولكن في حال تعذر ذلك يمكن إجراء صورة بسيطة و إيكو للمريض لأنه لها تقريباً نفس فعالية التصوير الظليل و خصوصا لدى المرضى الذين لديهم تحسس للمادة الظليلة .

العلاج :

ظهرت في السنوات الأخيرة تقنيات حديثة لمعالجة الحصيات البولية مثل استخدام الأمواج الصادمة من خارج الجسم و استخراج الحصيات عن طريق تنظير الحالب و استئصال الحصيات الكلوية عن طريق التنظير عبر الجلد وهذه التقنيات أحدثت ثورة في الجراحة البولية و الفهم الجيد لهذه التقنيات يسمح بوضع الاستطباب الملائم لطريقة علاج الحصيات حسب موقعها . **و** لكن يبقى العلاج المحافظ له دوراً كبيراً في علاج بعض أنواع الحصيات الحالبية و الكلوية و خصوصاً الصغيرة منها و حصيات حمض البول و السيستين .

أ- المعالجة المحافظة : و تشمل معالجة القولنج الكلوي و العلاج النوعي حسب التركيب الكيميائي للحصاة .

- **علاج القولنج الكلوي** يكون بـ : بوقف إعطاء السوائل ، إعطاء مضادات تشنج و مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية عن طريق الفم أو الشرج (Diclophenac sodium ، Indomethacin) و المسكنات المركزية (Tramadol , Pentozocin) و في حالات الألم الشديد أو الناكس يكون العلاج عن طريق التسريب الوريدي أو الحقن العضلي . في حال ترافق القولنج الكلوي بالحرارة يجب تدبيره بشكل إسعافي في المشفى بإعطاء المريض الصادات الحيوية واسعة الطيف و في حال وجود ركودة بولية بسبب الانسداد يجب إزالة العائق لتجنب حدوث تجرثم الدم .

- **العلاج خارج نوبة الألم** : يجب إعطاء المريض السوائل بكميات كبيرة و ذلك لإمكانية طرح الحصاة بشكل عفوي .

– **ب– العوامل المذيبة :** تعتمد على حجم الحصاة ، نوع الحصاة ، حجم الغسيل و طريقة الإدخال:

– **عوامل مقلونة عن طريق الفم :** بيكربونات الصوديوم أو البوتاسيوم و سيترات البوتاسيوم لكن يجب الحذر لدى استخدامها عند المرضى المصابين بقصور القلب الاحتقاني أو القصور الكلوي .

– يمكن إجراء القلونة عن طريق الوريد بإعطاء 1/6 Molar Sodium Lactate

– القلونة داخل الكلية بواسطة فغر الكلية عبر الجلد و إدخال قثطرة عبر الحالب بالطريق الراجع .

ج– تخفيف الانسداد :

في حال وجود الانسداد و الانتان المرافق يمكن إزالة الانسداد بوضع قثطرة dj أو فغر الكلية عبر الجلد.

د– تفتيت الحصيات :

– الأمواج الصادمة من خارج الجسم Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy) (ESWL وهي الأكثر استخداما و شيوعا .

المبدأ الذي تعتمده هذه الطريقة هو خلق موجات صادمة توجه إلى الحصاة مؤدية إلى تفتيتها و طرحها عبر الجهاز المفرغ . جهاز التفتيت يحتاج إلى جهاز شعاعي لتحديد مكان الحصاة و هذا يكون إما باستعمال أشعة X أو استعمال الإيكوغرافي أو باستخدام أشعة X و الإيكوغرافي معاً .

الأجهزة المستخدة في تفتيت الحصيات حسب الطاقة المستخدمة :

أ– الطاقة الصوتيةUltrasonic Waves.

ب– الطاقة الكهربائية المائية Hydro-electric waves .

ج– الطاقة الميكانيكية – الأمواج القاذفة Balistic waves.

د– الطاقة الضوئية – الليزر Pulsed laser .

تنقل الطاقة من المنبع إلى الحصاة بواسطة مسبار(الطاقة الصوتية)، عن طريق الالكترود (الطاقة الكهربائية المائية) ، تحرك جسم حديدي (الطاقة الميكانيكية – الأمواج القاذفة) أو عن طريق ألياف مرنة(الطاقة الليزرية) حيث تحدث هذه الطاقات (الأمواج) تجويف في الحصاة الذي يتوسع مع استمراريةٍ تدفق الطاقة إلى الحصاة مما يؤدي إلى تفتيت الحصاة .

يعتبر الليزر من أحدث الأجهزة و أكثرها فعالية في علاج جميع الحصيات البولية عدا monooxalat ca و حصيات السيستين و لكن تبقى الكلفة العالية لهذه الأجهزة عائقاً في اقتنائه مما يحصر انتشاره في المشافي الكبيرة في محافظات القطر .

علاج حصيات الحالب :

غالبية الحصيات الحالبية الصغيرة (4-5 ملم) لكن تطرح عفوياً و لا تحتاج إلى أي تداخل . الحصيات الأكبر من 6 ملم فرصتها بالطرح العفوي قليلة. المرور العفوي يعتمد على حجم الحصاة، شكلها، مكانها و الوذمة الحالبية المرافقة .

معظم الحصيات التي تمر تحتاج عادة إلى حوالي الـ 6 أسابيع من بدء ظهور الأعراض و حصيات الحالب التي لا تتجاوب مع العلاج المحافظ تحتاج إلى التفتيت .

أ – التفتيت :

يتم اختيار طريقة التفتيت حسب حجم الحصاة و موقعها و المدة الزمنية لوجودها، بشكل عام حصيات أعلى الحالب و أسفل الحالب تفتت بالأمواج الصادمة من خارج الجسم (ESWL) جرعة الموجات الصادمة الآمنة غير معروفة : عملية التفتيت عادة تتم بدون التخدير و قد تحتاج للتركين فقط ، كما قد يحتاج المريض إلى عدة جلسات حسب نوع و حجم و موقع الحصاة و تستغرق الجلسة عادة حوالي 40 دقيقة و هذه الآلية تشمل أيضا تفتيت حصيات الكلية .

الموجات الصادمة قد تحدث أذية مخاطية الحالب و بالتالي النزف.

العناية بعد إجراء التفتيت تشمل : الحركة النشطة لتسهيل مرور الحصيات ، تناول السوائل ، إعطاء المسكنات

فعالية التفتيت للحصيات أعلى الحالب قد تصل إلى 90 % و فعالية تفتيت حصيات أسفل الحالب قد تصل إلى 75 % .

ب – استخراج الحصيات عن طريق تنظير الحالب Ureterascopic Stone Extraction :

إن استخدام هذه التقنية في السنوات الأخيرة قد سمحت بمعالجة 90 % من الحصيات المتوضعة في الحالب الحوضي و 70 % من الحصيات المتوضعة في الحالب القطني و هناك تنافس حاليا بين هذه التقنية و استخدام الأمواج الصادمة من خارج الجسم و لكن الجراحة التنظيرية تحت التصرف دائما و تستخدم أيضاً في استئصال الحصيات المقاومة للأمواج الصادمة و الحصيات التي يصعب الوصول إليها بالأمواج الصادمة و خصوصا مع ظهور منظار الحالب المرن ذو القطر الصغير و ظهور الطاقة الليزرية .

تستخدم طاقات مختلفة للتفتيت من خلال منظار الحالب باستخدام البروب الالكتروهيدروليكي ، بروب الأمواج فوق الصوتية ، الليثوكلاست (المفتت الميكانيكي) و الليزر .

الحصيات الأقل من 8 ملم تفتت دون أي مضاعفات .

الاختلاطات :

-النزف نتيجة أذية مخاطية الحالب .

-انثقاب الحالب .

-تسريب البول .

-تضيق الحالب .

-الانتان.

-انقلاع الحالب .

المضاعفات السابقة يمكن تدبيرها بشكل محافظ عدا حالة انقلاع الحالب حيث يتم تدبيرها جراحيا.

مضادات الاستطباب لاستئصال الحصيات عبر التنظير :

-عندما يكون حجم الحصاة > 2 سم .

-كلية مستسقية أو متقيحة .

-حصاة ثابتة لمدة طويلة مع وجود التهاب في الحالب .

-فشل محاولات تنظيرية سابقة .

-وجود تشوهات خلقية هيكلية أو تشوهات في الجهاز البولي التناسلي .

-الضخامة الموثية .

نلجأ في هذه الحالات إلى العلاج بالأمواج الصادمة من خارج الجسم أو الجراحة المفتوحة .

علاج حصيات الكلية : يمكن تفتيت الحصيات المزدوجة بنفس الجلسة. توضع قثطرة DJ قبل التفتيت للإقلال من حدوث الانسداد . أفضل طريقة لعلاج حصيات الكلية الأقل من 2 –2.5 سم هي التفتيت بـ ESWL .

فعالية التفتيت للحصيات < 1.5 سم تصل إلى 90 % و بشكل عام حوالي 75 % من المرضى المصابين بحصيات كلوية يمكن علاجهم بالتفتيت من خارج الجسم ب ESWL و يصبحون خاليين من الحصيات خلال 3 أشهر و تزداد هذه الفعالية كلما نقص حجم الحصاة و تنقص كلما كبرت الحصاة أو توضعت في الكؤيسات خصوصا الوسطى و السفلية .

الاختلاطات :

الموجات الصادمة قد تحدث وذمة و رضاً (نزيف ضمن الكلية و حول الكلية) و لذلك يجب أن يعطى المريض الأمواج الصادمة بالحدود الدنيا و الكافية لإنجاز عملية التفتيت و يجب تجنب

المعالجة الزائدة الغير مقصودة لان الاختلاطات بعيدة المدى لتفتيت الحصيات بـ ESWL غير معروفة حتى الآن .

يجب مراقبة المريض بعد إجراء التفتيت حتى يقتنع الطبيب المعالج بان المريض مستقر هيموديناميكياً و جاهز للتخريج .

لا بد من التنويه هنا بان استمرار الحرارة، الألم، الاقياء و الغثيان و الذي لا يتجاوب للعلاج بالأدوية العادية تفترض وجود إنتان بولي نتيجة انسداد بفتات الحصيات لذا يجب متابعة المريض بالاستقصاءات اللازمة.

التهاب البنكرياس : اختلاط نادر و لكن يجب أن يأخذ بعين الاعتبا ر في حصيات الكلية اليسرى. فشل التفتيت و عدم طرح الحصيات من الاختلاطات المحبطة .

عند التخريج يجب :

– مراقبة المريض دورياً.

-إجراء صورة KUB بعد أسبوعين من التفتيت مع صورة ايكو للجهاز البولي لتقييم نتيجة التفتيت و مرور الحصيات .

-تحليل الحصيات بعد خروجها للتقييم الاستقلابي .

-الطلب من المريض الحركة الدائمة و الفعالة و تناول السوائل لتسهيل حركة الفتات الحصوية بالخروج.

-البيلة الدموية يجب أن تزول خلال أسبوع من تاريخ إجراء التفتيت .

-المرضى الموضوع لهم قثاطر DJ تسحب هذه القثاطر لديهم بعد مرور أسبوعين من التفتيت في حال خروج جميع فتات الحصيات .

استخراج الحصيات الكلوية عبر الجلد : تستخدم لإزالة الحصيات الكلوية الكبيرة أو الحالبية العلوية (أكبر من 2.5سم) ، الحصيات المقاومة للتفتيت بـ ESWL ، حصيات الكؤيسات السفلية و في حالات وجود الانسداد .

مضاعفاتها : نزيف من البرانشيم الكلوي ، انثقاب الكولون و يمكن أن يتطلب النزف الغير مسيطر عليه (نادرا) الفتح الجراحي.

الجراحة المفتوحة : و هي الطريقة التقليدية القديمة لعلاج الحصيات . تستطب في الحصيات الكبيرة ، الحصيات المرجانية المترافقة بترقق البرانشيم و الاستسقاء الكلوي نتيجة الانسداد في الطرق المفرغة للكلية و الحصيات الحالبية العالقة منذ فترة طويلة و المقاومة للتفتيت من خارج الجسم بـ ESWL .

الاختلاطات بعد العمل الجراحي :

-تسريب البول و تشكل ورم دموي Urinoma .

-الانتان بعد العمل الجراحي .

-الاستخراج غير الكامل للحصاة .

-تضيق الطرق المفرغة .

حصيات المثانة : الشكل (6)

حصاة المثانة هي تظاهرة ثانوية لحالة مرضية معينة لذلك أمام كل حصاة مثانة يجب أن نفتش عن السبب . تشكل حصيات المثانة حوالي 15 % من حصيات الجهاز البولي ، مصدرها قد يكون من الطرق البولية العلوية أو بدئية في المثانة .

الأسباب :

اضطراب التبول ،انسداد عنق المثانة والركودة البولية الناجمة عن :

-تضيق الإحليل.

- ضخامة موثية حميدة .

-تقلص عنق المثانة .

-أورام المثانة .

-الطفيليات (البلهارسيا) .

-الرتوج المثانية .

-التهابات المثانة المزمنة .

-المثانة العصبية الرخوة او التشنجية .

- أجسام أجنبية في المثانة (قثاطر فولي، قثاطر دبل جي DJ ..الخ)

تشاهد غالباً عند الرجال وهي عادةً وحيدة و يمكن في 25 % من الحالات أن تكون متعددة.

معظم الحصيات تتشكل من بولات الامونيوم ، حمض البول أو اكزلات الكالسيوم .

الأعراض : يراجع المريض الطبيب بالأعراض التالية :

– الألم : عادة يظهر أثنا ء الحركة ويتوضع في المنطقة الخثلية أو العجان و قد ينتشر نحو رأس القضيب .

-أعراض تبول تخريشية .

-تقطع المسار البولي و أحياناً أسر بولي حاد .

-انتانات الجهاز البولي .

-بيلة دموية عيانية.

-ألم حوضي .

التشخيص :

تحليل البول : قد يظهر إنتان بولي ، بيلة بلورية و بيلة دموية .

أشعة : إجراء صورة بسيطة لجهاز البول KUB قد تظهر ظلا متكلسا في الحوض يمكن أن يكون حصاة مثانة لكن معظم الحصيات المثانية قد تكون شفافة على الأشعة .

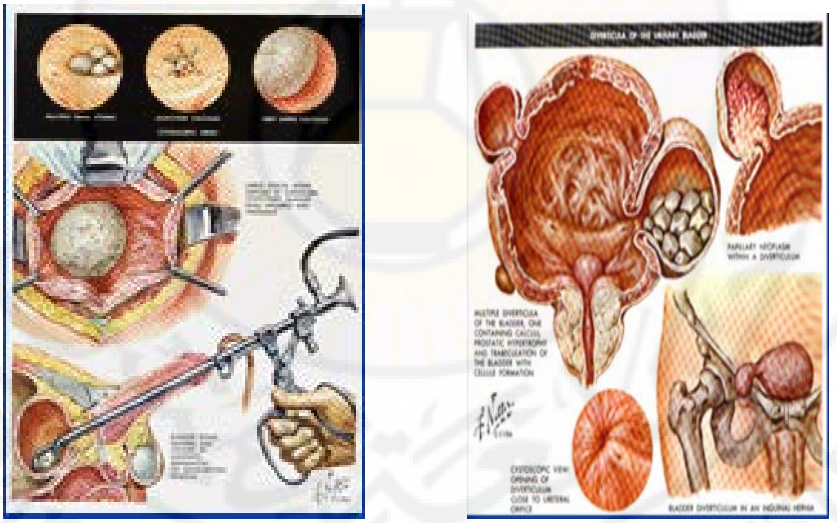
الايكو : يعطي ظلا صدويا مميزا للحصاة ، تتحرك الحصاة حسب وضعية المريض .

تنظير المثانة : وهي وسيلة تشخيصية وعلاجية مهمة حيث يمكن رؤية الحصاة مباشرة بالمنظار

العلاج:

أ) تفتيت الحصاة عبر التنظير: و ذلك باستخدام المفتت الميكانيكي الذي يجب استخدامه بحذر لتجنب أذية المثانة عند إغلاق فكيه . كما يمكن استخدام مفتت الحصاة الكهربائي أو بالأمواج فوق الصوتية أو لهوائية أو الليزر .

ب) استخراج حصيات المثانة بالجراحة المفتوحة Cystolithomy أصبح الآن نادرا و يتم عادة عبر شق بطني صغير فوق العانة .



الشكل (6) حصيات مثانية مع طريقة علاجها

حصيات البروستات والحويصلين المنويين : نادراً ما تشاهد عند الشباب و هي عادة تكون صغيرة و متعددة و تتشكل من فوسفات الكالسيوم . هذه الحصيات عادة ليس لها أهمية سريرية ولا تحتاج إلى علاج و إنما المراقبة تتوضع ضمن نسيج الغدة أو الإحليل الموثي . تشخص

الحصيات الموثية الكبيرة خطأً على أنها سرطان بروستات أثناء المس الشرجي لذلك للتفريق بينهما يجرى للمريض تصوير شعاعي و إيكو عبر الشرج.

حصيات الحويصلات المنوية نادرة جداً وقد تترافق مع تدمي السائل المنوي. يظهر المس الشرجي غدة قاسية حجرية . قد تشخص هذه الحصيات أحياناً على أنها تدرن الحويصلين المنويين .

حصيات الأحليل والقلفة : تنشأ عادة من المثانة و نادراً من الجهاز البولي العلوي لأن معظم الحصيات التي تمر عفوياً من الحالب إلى المثانة يمكن لها بسهولة أن تمر عبر الإحليل إلا إذا كان هناك عائقا ما في الإحليل تشاهد عند الرجال وتتوضع عادةً في الإحليل الموثي أو البصلي وهي وحيدة غالباً .

الأسباب : الرتوج الاحليلية ، التضيقات الاحليلية وجراحات سابقة على الاحليل .

الأعراض : تقطع برشق البول، بيلة دموية انتهائية،إنتان ، تنقيط بالبول ، أسر بولي حاد الألم قد يحدث ويكون شديداً وينتشر إلى ذروة القضيب.

التشخيص :

الجس: حيث يمكن الإحساس بالحصاة وخاصة إذا توضعت في الإحليل الأمامي.

الأشعة : قد تظهر ظلا متكلسا على مسير الإحليل .

التنظير : وسيلة مهمة جدا للتشخيص والعلاج .

المعالجة: عبر التنظير أو الجراحة المفتوحة.

حصيات القلفة نادرة وتحدث نتيجة تضيق القلفة عند الأشخاص قليلي النظافة وتشخص بالجس وعلاجها الختان.

الحصيات البولية عند الحوامل: تشكل الحصيات نادر جداً 1: 1500 امرأة حامل . أهم الأسباب هو زيادة رشح الكالسيوم، حمض الـبول و الصوديوم بسبب زيادة الرشح الكبي بمقدار 25 – 50% خلال الحمل. 90 % من الحصيات تتظاهر خلال الثلث الثاني والثالث من الحمل.يعتمد التشخيص على الايكو نظراً لضرر الأشعة التقليدية على الجنين وخصوصاً خلال الثلث الأول من الحمل.المعالجة تعتمد على المقارنة ما بين سلامة الأم و سلامة الجنين.

يمكن إجراء قثطرة الكلية بوضع (قثاطر DJ)لإزالة الانسداد أو تفميم الكلية وبالتالي تأجيل العلاج النهائي حتى الولادة.

الحصيات عند الأطفال :

غير شائعة و يجب إجراء تقييم استقلابي كامل عند الأطفال وإجراء تحليل للحصيات.

العلاج :

يمكن استخدام التفتيت والجراحة المفتوحة نظراً لاستحالة التنظير نتيجة كبر المنظار ولكن يمكن استخدام المنظار عبر الجلد لاستخراج الحصيات.

الحصيات في الكلية المزروعة:

نادرة. أعراضها غير ظاهرة نتيجة قطع الأعصاب حول الكلية أثناء الزرع و يقبل عادة هؤلاء المرضى في المستشفيات ثانية بتشخيص خاطئ هو رفض الكلية المزروعة. العلاج حسب الحالة و توضع الحصاة .

الوقاية من الداء الحصوي :

حوالي 50 % من المرضى يحدث لديهم نكس للحصيات خلال الـ 5 سنوات الأولى إذا لم يتم علاج وقائي و الذي يشمل : الحركة ، شرب السوائل ، تقييم استقلابي ، تحليل للحصاة ، إعطاء الأدوية المقلونة للـ PH ، مثبطات الامتصاص الهضمي ، المدرات ، الأدوية الخافضة لحمض البول و المثبطة اليورياز و الواقية من حصيات السيستين ، الحمية و تشمل :

- حصيات الكالسيوم :

التخفيف من : الحليب

- اكزلات الكالسيوم :

التخفيف من الفريز – الدراق – الخوخ – السبانخ – الهليون.

- حمض البول : اللحوم إعطاء الوبيرينول 300 ملغ في اليوم .
- **السستين** : البيض ، اللحوم، الأسماك ، لأنها جميعها غنية بالبروتينات الغنية بالكبريت .

الإقلال من إعطاء بعض الأدوية (مسكنات، مضادات إنتان) .

أذيات الجهاز البولي التناسلي
Injuries of the Genitourinary tract

أولا : رضوض الكلية Injuries to Kidney :

و هي أكثر الرضوض شيوعا في الجهاز البولي . والكلية محمية جداً بكتلة عضلية قطنية كبيرة و أجسام الفقرات و الأضلاع و الأحشاء الخلفية . إن الأضلاع المكسورة قد تثقب البارانشيم الكلوي أو جهازه الوعائي و قد يساعد على ذلك وجود استسقاء في الكلية أو ورم فيها.

- الأسباب Etiology :

الآلية الأكثر شيوعاً للإصابة هي الرض المغلق المباشر على البطن أو الخاصرة أو الظهر و تشكل 80- 85 % من مجمل الأذيات الكلوية الرضية. فيما تشكل جروح الطلق الناري أو السكين أي ما يسمى الرض المفتوح النسبة الباقية.

- التشريح المرضي و التصنيف Pathology & Classification :

أ الموجودات المرضية الباكرة :

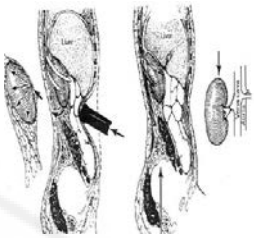
تحدث التمزقات الناجمة عن الرض المغلق في المستوى المعترض للكلية و يعتقد بأن آلية الأذية هي امتداد قوة الرض من مركز الصدمة إلى البرانشيم الكلوي . أما في أذيات التباطؤ السريع تتحرك الكلية للأعلى و الأسفل مسببة تمططاً في السرة الكلوية و أحياناً انقلاعه ا كما قد يحدث هنا انصمام حاد في الشريان الكلوي ناجم عن تمزق بطانة شريان الكلية إثر التمطط المفاجئ فيه.

تصنف أذيات الكلية حسب Moore 1989 كما يلي :

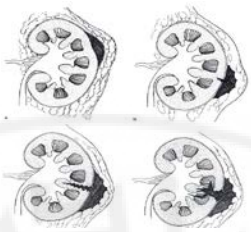
1 -**الرض الكلوي الصغير (85 % من الحالات)** : و قد يشاهد هنا ورم دموي تحت المحفظة مع كدمة فيها أو تمزق سطحي في قشر الكلية . هذه الأذيات نادراً ما تتطلب الاستقصاء الجراحي.

2 -**الرض الكلوي الكبير(15 % من الحالات)** : و قد يشاهد هنا : تمزقات قشرية لبية عميقة تصل إلى الجهاز المفرغ مؤدية لحدوث تسريب بولي إلى الحيز حول الكلية و غالباُ ما ترافق هذه الحالة أورام دموية كبيرة خلف البريتوان . كما قد تسبب هذه الأذيات تهدماً كاملاً في الكلية . إلا أن تمزق الحويضة الكلوية لوحدها دون البارانشيم هو أمر نادر هنا .

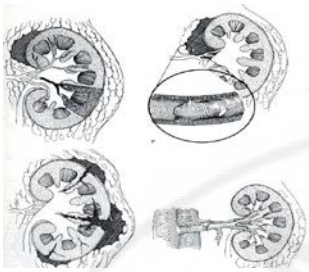
3 -**الأذية الوعائية الكلوية (1 % من الحالات)** و هي نادرة و لكنها قد تحدث و تكون ناجمة عادة عن الرض المغلق ، و قد يكون هناك انقلاع تام أو جزئي للشريان الكلوي أو الوريد الكلوي أو فروعه القسمية . انظر الأشكال (1) ،(2) ، (3)



الشكل (1)
الآلية الرضية للكلوة



الشكل (2)
أذية البرانشيم الكلوي



الشكل (3)
الأذية الوعائية للكلوة

و كما ذكرنا فإن تمطط الشريان الكلوي قد يسبب انصماماً حاداً فيه. إن الأذيات الوعائية تكون صعبة التشخيص و تؤدي إلى تهدم تام للكلية ما لم يوضع التشخيص فوراً.

ب- **الموجودات المرضية المتأخرة :**

1 -**الكيس البولي (الورم البولي) Urinoma :** حيث تؤدي التمزقات العميقة غير المعالجة إلى تسريب بولي مستمر مع حدوث مضاعفات متأخرة كتشكل كتلة كبيرة حول الكلية و في النهاية يتشكل استسقاء و خراجات كلوية .

2 -**الاستسقاء الكلوي Hydronephrosis** : إذ أن الورم الدموي و التسريب البولي الكبيرين قد يؤديان إلى تليف حول الكلية يضغط على الوصل الحويضي الحالبي مسبباً الاستسقاء الكلوي، و لذلك فالتصوير البولي الظليل للمتابعة يكون مستطباً في كل حالات رضوض الكلية الكبيرة.

3 -**الناسور الشرياني الوريدي Arteriovenous Fistula** : قد يحدث بعد الأذيات الثاقبة و لكنها حالات نادرة .

4 -**ارتفاع التوتر الشرياني من منشأ وعائي كلوي Renal Vascular Hypertension**: إذ أن التليف الناجم عن الرض حول الكلية قد يضيق الشريان الكلوي و يسبب ارتفاعاً في الضغط كلوي المنشأ.

- الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ - **الأعراض:** عادة يكون هناك دليل على الرض . قد يكون الألم موضعاً في الخاصرة أو البطن و قد تسبب الأذيات الحشوية المرافقة ألماً بطنياً حاداً. قد تكون البيلة الدموية موجودة أو غير موجودة ، و أخيراً قد تترافق الأعراض مع إقياء و غثيان .

ب- **العلامات :** قد نلاحظ منذ البدء علامات الصدمة النزفية و غالباً ما يلاحظ وجود كدمة في الخاصرة أو البطن و من الشائع وجود كسور الأضلاع السفلية . و قد يلاحظ بالجس وجود إيلام

بطني معمم ، و قد يشير " البطن الحاد " إلى النزف الحر داخل البريتوان . الكتلة المجسوسة قد تمثل ورماً دموياً كبيراً خلف البريتوان أو أحياناً تسريباً بولياً . و إذا كان البريتوان الخلفي ممزقاً قد يلاحظ وجود دم حر في جوف البريتوان و لكن لا تجس كتلة . و قد يتمدد البطن و تغيب أصوات الأمعاء.

ج- مخبرياً : غالباً هناك بيلة دموية عيانية أومجهرية ، و الهيماتوكريت قد يكون طبيعياً في البداية ثم يلاحظ هبوطه التدريجي خلال العيارات المتكررة له و هذه العلامة تدل على وجود نزف مستمر خلف البريتوان و غالبا ما يترافق مع تشكل ورم دموي كبير و مترقي خلف البريتوان .

د- تعيين الإصابة و الأشعة: تحدد الإصابة بإجراء الصورة الظليلة للجهاز البولي حالما توضع القثاطر الوريدية و يتم الإنعاش و هذا الإجراء يجنبنا مشكلة التأخير في طلب الصورة البسيطة للبطن و لا يحرمنا من الحصول على معلومات هذه الصورة مثل : كسر عظمي ، هواء حر ، أمعاء منزاحة ... الخ

إن الصورة الظليلة سوف تحدد وجود أو غياب الكليتين أو إحداهما كما تحدد و بوضوح حدود الكلية و حواف القشر و الجهاز المفرغ و الحالبين.

-يستطب التصوير المقطعي للكلية إذا لم تحدد الصورة السابقة بشكل تام درجة الأذية ، و التصوير المقطعي يوضح الحواف القشرية ووجود التمزقات القشرية و الأورام الدموية داخل الكلية و المناطق الفقيرة بالتروية الوعائية .

إن التصوير المقطعي الظليل (مع حقن مادة ظليلة) سوف يضع المراحل بشكل مناسب و كاف في 85 % من الأذيات .

-عندما تفشل الطرق السابقة نلجأ إلى تصوير شرايين الكلية و أكثر ما يكون مفيداً و ضرورياً عند غياب الكلية المرضوضة على الصورة الظليلة. و نذكر هنا الأسباب الرئيسة لعدم رؤية الكلية على الصورة الظليلة :

1 -الانقلاع التام للسرة الكلوية .

2 -انصمام الشريان الكلوي .

3 -الرض الشديد المسبب لتشنج شريان الكلية .

4 -غياب الكلية (الخلقي أو الجراحي).

-لقد أثبت أن التصوير الطبقي المحوري (CT) وسيلة فعالة في تحديد مرحلة الأذية و درجتها حيث تحدد بشكل ممتاز تمزقات البارنشيم و التسريب البولي و تشكل الورم الدموي حول الكلية ، و كذلك تحدد النسيج الكلوي غير القابل للحياة و تعطي فكرة عن بقية الأحشاء و الأوعية البطنية.

- التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

لا تترافق رضوض البطن و الخاصرة دوماً بأذية كلوية . و في مثل هذه الحالات لا تكون هناك بيلة دموية . كما أن النتائج على الصورة الظليلة للجهاز البولي تكون طبيعية.

- المضاعفات Complication :

أ- الباكرة :

1- **النزف :** و هو المضاعفة الفورية و الأخطر في أذيات الكلية ، و قد يكون غزيراً و هنا يجب مراقبة المريض عن قرب مع ضبط دقيق للهيماتوكريت و العلامات الحيوية (ضغط ، نبض) . كما يجب مراقبة تطور و حجم الكتلة المجسوسة (الورم الدموي) . يتوقف النزف عفوياً في 80- 85 % من الحالات . إلا أن النزف المستمر خلف البريتوان أو البيلة الدموية العيانية الغزيرة المستمرة قد تتطلب الجراحة الباكرة .

2- التسريب البولي قد يكون على شكل كتلة خلف البريتوان. و هذه التجمعات تميل لأن تشكل خراجات حول الكلية و هنا تترافق مع حرارة عالية و إيلام بطن أو ألم خاصرة و هنا تستطب الجراحة .

ب- المتأخرة : الشكل (4)

1 -ارتفاع التوتر الشرياني .

2 -الاستسقاء الكلوي .

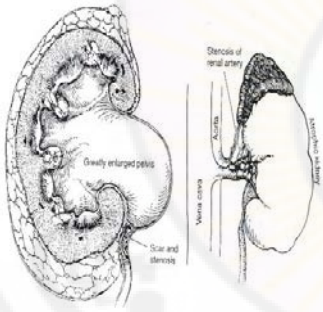
3 -الناسور الشرياني الوريدي .

4 -الحصيات الكلوية.

5 -التهاب الحويضة و الكلية .

6 -ضمور الكلية نتيجة نقص توعيتها.

7 - قد يحدث نزف غزير متأخر بعد 1-4 أسابيع من الأذية الرضية .



الشكل (4)

المضاعفات المتأخرة لرضوض الكلوة

- المعالجة Treatment :

1 -**الإجراءات الإسعافية :** و تتضمن المعالجة الفورية للصدمة و النزف، الإنعاش التام و تقييم الأذيات المرافقة .

2 -الإجراءات الجراحية :

أ **في الرضوض المغلقة** : إن 85 % من حالاتها تسبب أذيات كلوية صغيرة لا تتطلب الجراحة و يتوقف النزف فيها عفوياً بالراحة في السرير و إعطاء المسكنات و الإماهة . أما الحالات التي تتطلب الكشف الجراحي فهي :

1 –الحالات المترافقة مع نزف مستمر خلف البريتوان .

2 –التسريب البولي .

3 –وجود بارانشيم كلوي غير قابل للحياة .

4 –أذيات السرة الكلوية .

ب– في الرضوض المفتوحة : يجب كشف الأذيات الثاقبة جراحيا خاصة و أن 80 % من حالاتها تترافق مع أذيات حشوية أخرى تتطلب الكشف الجراحي أيضاً .

3– معالجة الاختلاطات:

-إن تشكل المجمع أو الورم البولي خلف البريتوان و كذلك الخراجات حول الكلية تتطلب الجراحة و التفجير.

-ارتفاع التوتر الشرياني الخبيث يتطلب الإصلاح الوعائي أو استئصال الكلية.

-استسقاء الكلية يتطلب الإصلاح الجراحي أو استئصال الكلية.

الإنذار Prognosis:

عندما تكون المتابعة دقيقة فإن معظم أذيات الكلية الرضية إنذارها جيد مع شفاء و عودة للوظيفة الكلوية . إن الصورة الظليلة الدورية ضرورية لمتابعة و ضبط و مراقبة الضغط الشرياني و يضمن تدبير الاختلاطات في الوقت المناسب .

ثانياً : رضوض الحالب Injuries to Ureter :

– الأسباب Etiology :

1 –المداخلات الجراحية على الكتل الحوضية الكبيرة (السليمة أو الخبيثة) قد تؤدي إلى أذية الحالب ، و كذلك الأمر في الاصابات الالتهابية الحوضية ، سواء بالأذية المباشرة للحالب أو نتيجة إزالة و تجريد توعية الحالب كما في تسليخ العقد خلف البريتوان أو بعد العلاج الشعاعي لسرطانات الأعضاء الحوضية .

2 –جروح الطلق الناري أو الجروح النافذة.

3 –قد تؤدي حوادث انعدام التسارع المفاجئ إلى انقلاع الحالب عن الحويضة .

4 –المداخلات أو المناورات التنظيرية على حصيات الحالب سواء باستعمال السلة أو التفتيت أو تنظير الحالب كلها قد تؤدي إلى انثقاب أو انقلاع الحالب .

- الآلية الإمراضية و التشريح المرضي :

قد يربط الحالب أو يقطع أثناء الجراحة الحوضية دون أن يكون ذلك ملفتاً للنظر ، و عندئذ يحدث الإنتان و قد تكون الأذية الكلوية شديدة بعد الجراحة . و إذا لم يلاحظ الحالب المقطوع جزئياً أثناء الجراحة فإن تسريب البول و تشكل المجمع البولي سوف يؤدي لاحقا إلى نواسير حالبية مهبلية أو حالبية جلدية ، و أما إذا تسرب البول إلى داخل البريتوان فإنه قد يسبب التهاب بريتوان و علوص. تحدث عادة بعد أذية الحالب الجزئية درجة ما من التضيق و التليف الارتكاسي مع استسقاء كلوي مرافق خفيف أو متوسط الدرجة .

- الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ- **الأعراض:** عندما يربط الحالب جزئياً أو بشكل تام أثناء الجراحة فإن المريض بعد العمل الجراحي يشكو من حمى (38.3 – 38.8 م) مع ألم في الخاصرة و الربع السفلي للبطن مع علوص معوي و غثيان و إقياء ، و قد تحدث النواسير الحالبية المهبلية أو الجلدية خلال الأيام العشرة الأولى للجراحة ، أما أذية الحالب المزدوجة فإنها تتظاهر بانعدام البول بعد الجراحة .

يجب أن نتوقع الأذية الحالبية الناجمة عن العنف الخارجي عند وجود جروح طعنية أو طلق ناري نافذة إلى خلف البريتوان علماً أن القطعة المتوسطة للحالب هي المكان الأكثر شيوعاً للأذية.

ب- **العلامات :** إيلام في الخاصرة و البطن مع علوص معوي ، غثيان و إقياء ، علامات التهاب البريتوان في حال تسرب البول إلى داخل البريتوان ، نز سائل من الجرح أو المهبل و يحدد بأنه البول بمعايرة الكرياتين فيه أو حقن مادة الـ indigo carmine وريدياً بمقدار 10 مل و سوف يظهر سائل النز بلون أزرق إذا كان هذا السائل بولاً .

ج- **مخبرياً :** يبقى كرياتينين المصل طبيعياً إلا إذا كان الانسداد الحالبي ثنائي الجانب ، و قد تترافق الأذيات الثاقبة للحالب بوجود بيلة دموية مجهرية في 90 % من الحالات .

د- **شعاعياً :** قد تظهر الصورة البسيطة منطقة كبيرة من الكثافة الزائدة في الحوض أو خلف البريتوان .

- أما الصورة الظليلة فيلاحظ فيها تأخر الإفراز مع الاستسقاء الكلوي، كما قد يلاحظ تسرب المادة الظليلة في موقع الأذية على الصور المتأخرة. قد تكون الصورة الظليلة طبيعية مع عدم امتلاء خفيف أسفل نقطة التسرب عند منطقة قطع الحالب في الأذيات الحادة الناجمة عن العنف الخارجي .

- التصوير الراجع للحالب يظهر الموقع المحدد للانسداد أو التسريب.

- الايكو يبين الاستسقاء أو التسريب البولي حالما يتطور إلى مجمع بولي و قد يكون الوسيلة الأفضل لنفي الأذية الحالبية في الفترة الباكرة بعد الجراحة .

– التشخيص التفريقي Diffrerntial Diagnosis :

1 –بعد العمل الجراحي قد تلتبس أو تختلط أذية الحالب مع انسداد الأمعاء أو التهاب البريتوان . و إن الترفع الحروري و البطن الحاد و الغثيان و الاقياء المرافقين و التالية للجراحة الحوضية هي استطبابات لإجراء الايكو والـIVP لتحديد إمكانية وجود أذية حالبية أم لا .

2 –إنتانات الجروح العميقة بعد الجراحة و بوجود الحمى مع العلوص و الإيلام الموضع قد تلتبس مع تشكل المجمع البولي .

3 –التهاب الحويضة و الكلية الحاد في الفترة الباكرة بعد الجراحة قد يؤدي إلى أعراض تشبه أعراض الأذيات الحالبية .

4 –نز السائل البريتواني من خلال الجرح قد يلتبس على أنه البول نتيجة أذية الحالب و معايرة الكرياتينين في هذا السائل تظهر نوع هذا السائل .

– الاختلاطات Complications :

1 –تضيقات الحالب مع حدوث الاستسقاء فوق منطقة الأذية .

2 –تشكل أورام بولية كبيرة خلف البريتوان .

3 –التهاب الحويضة و الكلية نتيجة الاستسقاء و الإنتان .

4 –النواسير البولية .

– المعالجة Treatment :

تكون بكشف الأذية فوراً و ترميمها المباشر و أفضل فرصة للإصلاح هي في غرفة العمليات عند حدوث الأذية ، و في حال كشف الأذية بعد 7–10 أيام من حدوثها دون وجود إنتان أو خراج أو مضاعفات أخرى فالأفضل كشف الأذية و إصلاحها ، علماً أن الإجراء الجراحي يختلف تبعاً للقسم المصاب من الحالب .

-في أذيات الحالب السفلي : يكون الإجراء المختار هو إعادة زرع الحالب على المثانة .

-في أذيات الحالب الأوسط : مفاغرة حالبية حالبية أو مفاغرة أحد الحالبين على الآخر .

-في أذيات الحالب العلوي : مفاغرة حالبية حالبية .

– الإنذار Prognosis : يكون الإنذار ممتاز عندما يوضع التشخيص باكراً و تجرى الجراحة المرممة باكراً . أما التأخر في التشخيص و العلاج فإنه يسيء إلى الإنذار بسبب الإنتان،الاستسقاء ، الخراجات و النواسير .

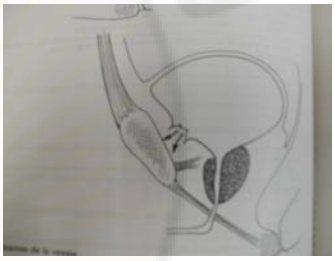
– أذيات المثانة Bladder Injuries :

غالباً ما تحدث من جراء قوة خارجية و عادة تترافق مع كسور عظام الحوض (15 % من هذه الكسورالحوضية تترافق عادة مع أذية مثانية أو إحليلية) و هناك الأذيات المثانية من منشأ طبي

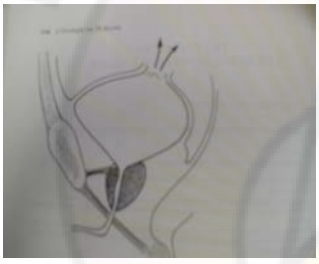
نتيجة المداخلات النسائية و التوليد ، العمليات الجراحية على أعضاء الحوض ، عمليات الفتوق و العمليات التنظيرية عبر الاحليل .

الإمراض Pathogenesis and pathology : من المعروف أن العظام الحوضية تحمي المثانة بشكل جيد لكن عندما يتم كسر في هذه العظام نتيجة رض كليل فإن شظاياها قد تثقب المثانة و هذا الانثقاب يترافق عادة بتمزق مثانة إلى خارج البريتوان . في حال إصابة البول بالإنتان فإن تمزق المثانة خارج البريتوان قد يؤدي إلى إنتان حوضي شديد أو خراج حوضي كبير .

عندما تكون المثانة ممتلئة فإن الرض المباشر على أسفل البطن قد يؤدي إلى تمزق المثانة إلى داخل البريتوان حيث يؤدي تدفق البول إلى داخل جوف البطن إلى التهاب بريتوان سريع و بطن جراحي حاد و قد تتأخر هذه الأعراض لعدة أيام إذا كان البول عقيماً . الشكل (5 ،6)



الشكل (5)
تمزق المثانة إلى خارج البريتوان



الشكل (6)
تمزق المثانة إلى داخل البريتوان

الموجودات السريرية Clinical Finding :

أذيات المثانة تترافق مع كسور الحوض في 90 % من الحالات بينما كسور الحوض تترافق مع رضوض المثانة في 10– 15 % من الحالات . إن كسر الحوض و المضض فوق العانة مع وجود بطن جراحي حاد يوجه نحو احتمال وجود تمزق مثانة إلى داخل البريتوان.

الأعراض Symptoms :

- ❖ يوجد عادة قصة رض على أسفل البطن وأكثر هذه الرضوض شيوعاً هو الرض الكليل.
- ❖ معظم المرضى يشكون من ألم أسفل البطن أو ألم حوضي .
- ❖ المريض غير قادر عادة على التبول.
- ❖ بيلة دموية عيانية في حال استطاع المريض التبول .

العلامات Signs :

- ❖ يؤدي النزف الشديد إلى صدمة نزفية ناجمة عن تمزق أوردة الحوض .

❖ إن وجود أذية خارجية ناجمة عن جروح نافذة لعيارات نارية أو طعنات سكاكين في منطقة أسفل البطن يجب أن تثير الشك بوجود أذية مثانية .

❖ مضض في منطقة فوق العانة و أسفل البطن .

❖ يشير البطن الجراحي الحاد إلى تمزق مثانة داخل البريتوان .

❖ تشير الكتلة المجسوسة في أسفل البطن و المتشكلة بعد الرض عادة إلى ورم دموي حوضي كبير.

❖ بالفحص عبر الشرج تكون نقاط العلام land marks غير واضحة بسبب وجود الورم الدموي الكبير بالحوض .

الموجودات المخبرية Laboratory Finding :

يستطب إجراء قثطرة المثانة لدى المرضى الذين تعرضوا لرضوض حوضية مع عدم وجود دم على فوهة صماخ الإحليل لأن وجود الدم على فوهة الإحليل يشير إلى الأذية الاحليلية و بالتالي يجب إجراء تصوير إحليل بالطريق الراجع قبل وضع قثطرة المثانة للتأكد من عدم وجود الأذي ة الاحليلية .

بعد وضع القثطرة قد تشاهد بيلة دموية عيانية أثناء تفريغ المثانة من البول أو بيلة دموية مجهرية أثناء تحليل هذا البول.

يجب زرع البول المأخوذ من المثانة عن طريق القثطرة للتحليل و الزرع لتحديد وجود الانتان أو نفيه.

الموجودات الشعاعية X . Ray Finding :

تظهر الصورة البسيطة للجهاز البولي (KUB) بشكل عام وجود كسور بالحوض ، كما تظهر وجود كثافة ضبابية أسفل البطن ناجمة عن وجود الدم أو التسريب البولي المتجمع نتيجة هذا التسريب من المثانة إلى المناطق المحيطة بها .

يجب إجراء تصوير جهاز بولي ظليل IVP أو تصوير طبقي محوري للتحري عن وجود أذية حالبية كلوية مرافقة لأذية المثانة.

إن تصوير المثانة بالطريق الراجع يظهر التمزق المثاني و لكن قبل إجراء هذا التصوير تملأ المثانة عادة بـ 300 مل من المادة الظليلة ليتم توسيع المثانة بشكل جيد و بعدها يتم أخذ الصور الشعاعية لأسفل البطن .

يجب أخذ صورة شعاعية للمثانة بعد أن يتم تفريغ المادة الظليلة من المثانة بشكل كامل حيث تبين الصورة الشعاعية المأخوذة بهذه الطريقة مناطق التسريب خارج البريتوان للبول و الدم و التي قد لا تظهر على صورة المثانة و هي ممتلئة . عند وجود تسريب بولي داخل البريتوان يشاهد مادة ظليلة حرة في البطن و عرى معوية تحيط بها .

لا يستطب تنظير المثانة حيث أن النزف و الخثرات الدموية قد تحجب الرؤيا و بالتالي تمنع وضع التشخيص الصحيح

تشخيص تفريقي :

1 –الرض البطني مع بيلة دموية قد يسبب أذية للكلية و الحالب بالإضافة للمثانة. لذلك تستطب الـ IVP لكل المرضى المرضوضين مع بيلة دموية .

2 –الأذيات المرافقة لأوعية الحوض أو أحشائه.

3 –أذية الإحليل أيضا واردة لذلك نجري تصويراً راجعاً للإحليل .

الاختلاطات :

1 –خراج حوضي ينتج عن تمزق المثانة خارج البريتوان و خصوصاً في حال وجود إنتان في البول .

2 –التهاب البريتوان نتيجة تمزق المثانة و تسريب البول الإنتاني إلى داخل البطن .

3 –قد يحدث سلس بول جزئي في حال امتداد التمزق إلى عنق المثانة.

العلاج :

أ- **إسعافياً :** علاج الصدمة و النزف

ب- -المرضى الذين يظهر تصوير المثانة الراجع لديهم تسريباً بولياً خفيفاً خارج البريتوان يمكن تدبيرهم بوضع قثطرة إحليلية ضمن المثانة بدون عمل جراحي أو فغر المثانة فوق العانة على أن يكون البول خالياً من الإنتان .

ج- **جراحياً :**

بالنسبة لتمزق المثانة خارج البريتوان Extraperitoneal Rupture و تمزق المثانة داخل البريتوان Entraperitoneal Rupture فإن العلاج هو جراحي حيث يتم استقصاء جوف المثانة بشكل جيد بعدها يتم خياطة مكان هذا التمزق على عدة طبقات بالخيوط القابلة للامتصاص مع وضع قثطرة لمراقبة البول و النزف عبر فغر المثانة فوق العانة.

د- تتم معالجة كسور الحوض Pelvic Fracture و الأورام الدموية الحوضية Pelvic Hematoma المرافقة .

الإنذار Prognoss: يكون جيداً إذا تم تدبير المريض في الوقت المناسب و الطريقة المناسبة يتم سحب القثطرة المثانية بعد 10 أيام كما تتم مراقبة المريض دورياً لعلاج الإنتان .

رضوض الإحليل :

الرضوض الاحليلية عادة اقل من رضوض الكلية و المثانة و تحدث غالبا عند الذكور و تترافق بشكل كبير مع كسور الحوض أو مع حالات السقوط بوضعية الركوب وهي غير شائعة عند النساء .

تشريحياً : يقسم الاحليل إلى قسمين :

أ- **الإحليل الخلفي :** و يتألف من الإحليل الموثي و الإحليل الغشائي .

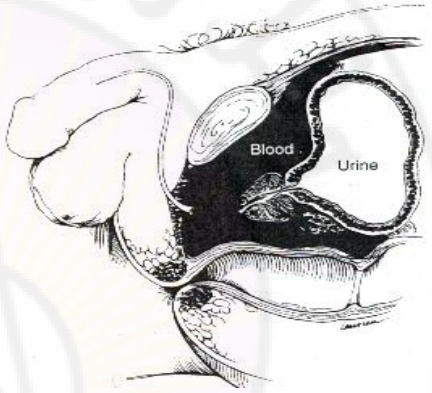
ب- **الاحليل الأمامي :** و يتألف من الاحليل البصلي و الاحليل القضيبي .

رضوض الاحليل الخلفي :

الامراضية : تحدث معظم أذيات الاحليل الخلفي نتيجة الرضوض الكليلة و كسور الحوض و يحدث التمزق عادة بالقرب من الحجاب البولي التناسلي حيث يتغير موقع الموثة و تنزاح للأعلى بسبب حدوث ورم دموي في المسافة حول الموثة و حول المثانة الشكل (7،8)



الشكل (7)
رض الاحليل الخلفي



الشكل (8)
صورة شعاعية للإحليل و المثانة تبين
تضيق في الاحليل بعدالرض

الموجودات السريرية Clinical Findings:

الأعراض Symptoms:

- قصة أذية الحوض .
- الألم أسفل البطن .
- عدم القدرة على التبول .

العلامات Signs :

يعتبر الدم على فوهة صماخ الاحليل العلامة الأكثر أهمية لأذية الإحليل و يستدعي ذلك إلى إجراء تصوير إحليل فوري لتأكيد التشخيص .

بالفحص السريري نجد :

- وجود مضض فوق العانة .

- وجود كسر حوضي .
- جس ورم دموي حوضي كبير يتشكل في اغلب الحالات .
- تكدم المنطقة العجانية فوق العانة .

الفحص المستقيمي قد يكشف عن ورم دموي حوضي ضخم مع بروستات منزاحة نحو الأعلى .

الموجودات المخبرية: فقر دم بسبب النزف

قد لا نستطيع إجراء فحص البول بسبب عدم قدرة المريض على التبول . كما أن القثطرة الاحليلية في هذه الحالة مضاد استطباب قبل إجراء تصوير الإحليل بالطريق الراجع .

الموجودات الشعاعية X .ray Findings :

- كسر الحوض العظمي
- تصوير الإحليل الراجع (حقن 20–30 مل من المادة الظليلة المنحلة بالماء) يشير إلى مكان تسريب المادة عند الوصل الموثي الغشائي . و تسريب حر للمادة الظليلة في المسافة حول المثانة في حال التمزق الجزئي للوصل الموثي الغشائي يظهر تسريب قليل للمادة الظليلة مع مرورها إلى الإحليل الموثي و المثانة.

تشخيص تفريقي :

- تمزق المثانة قد يترافق مع تمزق احليل خلفي .
- اصابة الإحليل الأمامي قد تترافق مع أذية إحليل خلفي غشائي موثي .

الاختلاطاتComplication :

- تضيق الاحليل .
- العنانة .
- السلس .

المعالجة Treatment :

1– **الإجراءات الاسعافية** : معالجة الصدمة و النزف .

2– **الإجراءات الجراحية:**

أ– التدبير الفوري:

إجراء فغر للمثانة فوق العانة مع وضع قثطرة دائمة في المثانة لمدة 3 أشهر لتامين تصريف البول .

ب– التمزق الجزئي للإحليل الخلفي يشفى ذاتياً و هنا يمكن سحب القثطرة المثانية بعد 2–3 أسابيع .

ج- إعادة تصنيع الإحليل Urethral Reconstruction : بعد مرور الثلاثة أشهر يحدد مكان التضيق بإجراء تصوير إحليل و مثانة بالطريق الراجع لتحديد مكان التضيق حيث يتم تصنيع الإحليل بقطع مباشر لمنطقة التضيق و إعادة وصل الإحليل .

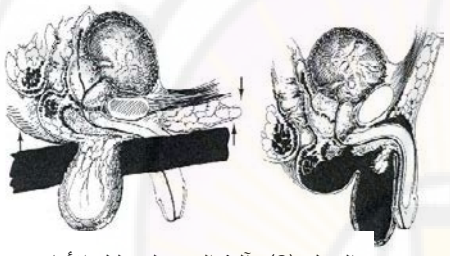
- ❖ تتم متابعة المريض دورياً بإجراء تصوير إحليل بالطريق الراجع .
- ❖ تبقى العنانة الدائمة في 10 % من الحالات .

د- يفضل بعض الجراحين إعادة تصنيع الإحليل مباشرة بعد الرض . لكن نسبة المضاعفات في هذه الحالة تكون أعلى من الإصلاح المتأخر و خصوصا من ناحية السلس و العنانة

الإنذار: جيد في حال عدم وجود اختلاطات .

-رضوض الاحليل الأمامي :(الإحليل الحشفي ،القضيبي ، البصلي) الشكل (9)

الأسباب :



الشكل (9) آلية الرض للاحليل الأمامي

- ❖ الرض بوضعية الركوب قد يسبب تمزق أو تكدم في الإحليل .
- ❖ استخدام الأدوات ذاتيا .
- ❖ المداخلات الطبية على الإحليل قد تسبب تمزق جزئي.

الامراضية و التشريح pathogenesis and Pathology:

التكدم Contusion : تكدم الإحليل علامة على الأذية الهارسة بدون تمزق في الإحليل . إن الورم الدموي العجاني الناتج عن الرض هنا يمكن أن يرتشف ذاتيا دون اختلاطات .

التمزق Laceration :

الرض الشديد بوضعية الركوب يؤدي إلى تمزق جزئي في جدار الإحليل مؤديا إلى حدوث تسريب بولي قد يمتد إلى الصفن على طول القضيب و إلى جدار البطن في الأعلى حيث يؤدي إلى إنتان و تقيح

الموجودات السريرية :

الأعراض Symtoms :

يوجد عادة قصة سقوط و قصة استخدام أدوات

- ❖ النزف من الإحليل .
- ❖ الم موضع في العجان.
- ❖ ورم دموي عجاني كبير و تورم مفاجئ في منطقة التسريب في حال التبول .

العلامات :

- مضض في منطقة العجان .

- فحص المستقيم (الموثة طبيعية) .
- رغبة بالتبول لدى المريض و لكن يفضل عدم السماح له بالتبول حتى يتم تقيم الإحليل كاملا و يتم إجراء فغر مثانة فوق العانة مؤقتا إذا كانت المثانة ممتلئة .
- في حال وصول المريض متأخرا يلاحظ وجود تسريب بولي كثيف و إنتان في العجان و الصفن و قد يمتد ذلك إلى جدار البطن.
- الجلد متورم و متغير اللون .

مخبريا:

فقر الدم : في حال النزف .

قد يحدث ارتفاع بالكريات البيض إذا حصل إنتان .

شعاعيا :

تصوير الإحليل يظهر التسريب البولي و يحدد مكان الأذية في الاحليل.

الاختلاطات :

- النزف الغزير نتيجة أذية الجسم الإسفنجي قد يمتد إلى العجان بالإضافة إلى تدفقه من صماخ الاحليل.
- الانتان و القيح من الاختلاطات الرئيسية.
- التضيق في مكان الأذية .

المعالجة :

1- **إجراءات عامة** : إذا حصل نزف غزير فانه يستطب الضغط الموضعي للتحكم بالنزف و من ثم إجراء الإنعاش .

2-**الإجراءات العلاجية :**

تكدم الاحليل : بعد إجراء تصوير للاحليل يسمح للمريض بالتبول و إذا حصل تبول بشكل طبيعي بدون الم أو نزف فلا ضرورة لمعالجة إضافية أما إذا استمر النزف فيجب إجراء تصريف البول بواسطة قثطرة احليلية .

تمزقات الاحليل : يجب تجنب استخدام الأدوات بعد إجراء تصوير الاحليل ويتم إجراء فغر مثانة فوق العانة لتصريف البول ريثما يتم شفاء التمزق .

تمزق الاحليل مع تسريب بولي شديد : كما ذكرنا بعد حدوث تمزق شديد في الاحليل فان التسريب البولي يصل إلى العجان و الصفن و أسفل البطن . في هذه الحالة يستطب تفجير هذه المناطق مع إجراء فغر للمثانة فوق العانة لتصريف البول . كما يعالج الانتان المرافق .

لا ينصح بإجراء الإصلاح الفوري لتمزق الاحليل لأنه صعب و معدل حدوث التضيق يكون عاليا و قد يتطلب علاج هذه التضيقات جراحة تصنيعية لاحقاً.

الإنذار: إن تضيق الاحليل هو أكثر الاختلاطات حدوثا و في معظم الحالات لا يتطلب إجراء جراحة تصنيعية . لكن في حال حدوث الانتان و أصبح معدل جريان البول ضعيفا و في حال حدوث النواسير الاحليلية فانه يستطب إجراء التصريع.

الأذيات الرضية في الأعضاء التناسلية الخارجية:

TRAUMATIC INJURIES OF THE EXTERNAL GENITALLA

كسور القضيب Fractures Of The Penis

تحدث هذه الحالة نتيجة للتمزق القسري في احد أو كلا الجسمين الكهفين أثناء انتصاب القضيب أكثرالأسباب شيوعا هي:

-اصطدام القضيب بالعانة أو العجان أثناء الجماع .

-محاولة ثني القضيب عنوة أثناء الانتصاب.

-رض خارجي على القضيب .

-الممارسات الخاطئة للعادة السرية .

أكثر ما يحدث التمزق في الثلث البعيد و يصاب الاحليل في 20-30 % من الحالات و يتظاهر ذلك بخروج دم من صماخ الاحليل.

الأعراض و التشخيص :

-غالبا ما يذكر المريض سماع صوت طقطقة لحظة الأذية يترافق مباشرة مع زوال سريع للانتصاب.

-حدوث الم قد يكون شديدا .

-يبدو القضيب متورما مع تكدم ازرق اللون فيه نتيجة الورم الدموي الذي يحرف القضيب نحو الجهة المعاكسة للأذية.

-غالبا ما يكون الورم الدموي محددا بجسم القضيب .

-في حال تمزق لفافة Buck و أذية الاحليل على طول السطوح اللفافية إلى الصفن أو العجان و أسفل البطن قد يتمكن الطبيب من جس موقع الأذية في الغلالة البيضاء.

العلاج : هناك شكلان من المعالجة معالجة محافظة و معالجة جراحية تتضمن المعالجة المحافظة وضع قثطرة احليلية ما لم يكن الاحليل مصابا و تطبيق ضماد ضاغط مع كمادات ثلجية فوق منطقة الأذية مع إعطاء صادات حيوية وقائية و مضادات التهاب غير ستيروئيدية مع حقن مواد أنزيمية Streptokinase و Streptodoronase و لكن لم تثبت فعاليتها . و احيانا رشف الورم الدموي و إعطاء الديازيبام لانقاص حدوث الانتصاب ، و لكن يبقى الخطر الرئيسي لهذه المعالجة هو حدوث تليف غير مقبول في منطقة الأذية قد يؤدي إلى الألم المستمر و التزوي بلقضيب الذي يعيق الجماع أحيانا ، من المشاكل الأخرى التي قد تحدث :

-خراج القضيب .
-زيادة حجم الورم الدموي .
-زيادة فترة الاستشفاء .
-أذيات إحليلية منسية .

أما المعالجة الجراحية فتكون فورا بإجراء كشف للجسمين الكهفيين و الجسم الاسفنجي و تحديد منطقة الأذية فتتم المعالجة بإغلاق العيب الحاصل و إجراء التنضير إن كان ضروريا و بعد ذلك يرشف الورم الدموي و يغلق الجرح ، بعد الجراحة يطبق ضماد ضاغط خفيف و يعطى المريض أدوية مهدئة (Diazepam) لتخفيف أو منعا للانتصاب

المضاعفات بعد العمل الجراحي :

-تزوي خفيف .
-التهاب نسيج خلوي تحت الجلد .
-عنانة.

اذا كانت هناك اذية احليل مرافقة فيتم تدبيرها بقثطرة خزع مثانة فوق العانة إذا كانت الأذية جزئية و بالإصلاح المباشر إذا كانت الأذية تامة .

بتر القضيب Amputation Of The Penis

الأسباب:

هناك بتر جزئي أو كلي من أسبابه :

-حادث سير .
-اعتداء شخصي .
-أو من قبل الشخص نفسه (الاضطرابات النفسية و خاصة الفصام).
-أذية انفجارية أو انقلاعية .

الأعراض:

عند حدوث هذه الحالة يكون النزف الشديد أو الصدمة هما المشكلة الرئيسية يجب السيطرة على النزف بوضع عاصبة على القسم القريب من القضيب المقطوع مع وضع الجزء المبتور بقطعة شاش مبللة بالسيروم الملحي و توضع بإحكام داخل كيس خاص يوضع بدوره داخل كيس أو حافظة أخرى تحوي ثلجا نصف ذائب و يرسل المريض إلى مركز صحي فيه تقنيات جراحية مجهرية حيث يتم وصل الجزء المبتور من القضيب .

موات القضيب penile Gangrene

إن الموات الرضي في القضيب قد يصيب الجلد و تحت الجلد فقط ، و قد يصيب كامل سماكة العضو ، و قد يحدث كنتيجة لتطبيق أداة مضيقة حول القضيب كشكل من أشكال الاستمناء أو الانحراف الجنسي و من هذه الأدوات نذكر الحلقات المعدنية ، الخيوط ، الأسلاك و الشعر و يبدو أن الأخير هو الوسيلة المضيقة الأكثر شيوعا عند الأطفال .

عندما يطبق الشريط أو غيره يحدث إعاقة للعود الوريدي العميق ، فيحدث توذم Edema و تنخر Necrosis في القسم البعيد من الجلد و تحت الجلد و مع ترقي الوذمة يحدث إعاقة بالجريان الشرياني ، و عندما يحدث ذلك فان الموات سيصيب كل البنى البعيدة عن موقع الأذية .

إن القدرة على التبول لا تتأثر في بادئ الأمر و لكن في النهاية قد يشعر المريض بصعوبة في التبول أو احتباس فيه.

العلاج :

عندما تميز هذه الأذية باكرا و قبل حدوث الموات فانه يمكن قطع الأداة أو انتزاعها و أحيانا قد نلجأ للعمل الجراحي بالتخدير الموضعي للقضيب لإزالة الخيط أو الشعرة و في حال كان المصاب طفلا يفضل إجراء العلاج الجراحي تحت التخدير العام .

أذيات الختان Circumcision Injuries

قد تصيب هذه الاذيات :

-حشفة القضيب Glans Penis .

-صماخ الاحليل Urethral Meatus .

-جسم القضيب Shaft Penies .

تعالج أذيات الحشفة بالخياطة الأولية للعيب بالخيوط الممتصة الناعمة ، أما ضياعات الجلد السطحية الصغيرة فلا تتطلب العلاج أما الكبيرة فتتطلب طعم جلدي

أذية الصماخ قد تؤدي إلى تشكل ندبة مع تضيق فيه تتطلب الخزع أو إعادة تصنيعه .

تمزق الخصية Testicular Rupture

تحدث هذه الحالة نتيجة الرضوض الكليلة أو النافذة ، بعد حدوث الأذية يتشكل ورم دموي كبير داخل الصفن مع الم و إيلام قد يكون شديدا بالفحص السريري و قد يتجاوز هذا الورم الدموي لفافة كوللس و سكاربا و يصل إلى العجان أو جدار البطن السفلي .

التشخيص : يشخص بالفحص السريري والايكو .

العلاج : هذه الأذية تتطلب كشفا جراحيا مباشراً و خصوصاً في حال ازدياد حجم الصفن والناتج هنا عن النزف الحاصل من تمزق الخصية .

الأذيات الانقلاعية في جلد الأعضاء التناسلية الخارجية

الأسباب:

هناك الكثير من الأسباب المؤدية إلى هذه الحالة منها : الانتان ،الأشرطة المضيقة و الرضوض ،

حوادث السير و الأدوات الآلية الزراعية خاصة وهي الأكثر شيوعا للأذيات الرضية الانقلاعية و هناك أيضا أدوات الركوب كالدراجات النارية و الهوائية .

قد تكون الأذية محصورة في جلد القضيب أو الصفن أو كليهما في مثل هذه الحالات إذا ما بقي الجلد المقلوع متصلا بسويقة إلى العضو و لا يزال حيويا فانه يمكن إنقاذه و استعماله لتغطية العيب المتشكل بعد تنظيفه و تنضيره و من ثم خياطته إلى الجلد السليم أما غير ذلك فإنه يجب استئصاله و من ثم وضع طعم عوضا عنه إذا اقتضى الأمر ذلك.

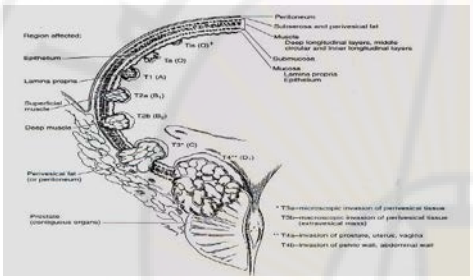
أورام البشرة البولية : سرطان المثانة ، الحالب ، الحويضة الكلوية
Urothelial Carcinoma: Cancers of the Bladder , Ureter , Renal pelvis

الحدوث Incidence : نسبة إصابة الذكور للإناث هي 1/2,7 ، وهو أكثر شيوعا" عند البيض منه عند السود . سرطان المثانة هو الثاني في سرطانات الجهاز البولي التناسلي . متوسط العمر عند التشخيص هو 65 سنة . عند التشخيص تكون 15% من الأورام منتشرة إلى العقد اللمفاوية المنطقية أو إنتقالات بعيدة .

الآلية الإمراضية Pathogenesis : لقد حددت عوامل متهمة في سرطان المثانة عند الإنسان ، حيث يعتبر التدخين مسؤولا" عن 50% و 31% من الحالات عند الذكور و الإناث على التوالي . من عوامل الخطورة نذكرالعمل في الصناعات الكيميائية ، الأصبغة ، المطاط ، الجلود ، والطباعة . من العوامل المسرطنة نذكر (benzidine , beta-naphtylamine , 4-aminobiphenyl) حيث يظهرالورم بعد التعرض لمثل هذه المواد بفترة طويلة . أيضا" (Cyclophosphamide) و المحليات الإصطناعية تعتبرمن عوامل الخطورة في حدوث الداء . هناك من يقول بأن رض البشرة البولية بواسطة الإنتان ، الأدوات التنظيرية ، والحصيات يزيد من خطر حدوث السرطان . إن الحوادث الصبغية في سلسلة تحول الخلايا إلى الخبيث لم تعرف بدقة بعد ، ولكنها متعددة وتتضمن تفعيل المسرطنات (oncogens) وعدم تفعيل أو غياب الصبغي القامع للسرطان (cancer suppressor gene) . ربما يكون الحادث المبكر هو غياب المادة الصبغية على الذراع الطويل للصبغي 9 في جميع درجات أورام المثانة ، بالمقابل فإن حذف المادة من الذراع القصير للصبغي 11 و 17 يكون أكثر شيوعا" في الأورام عالية الدرجة ، غالبا" ما يكون البروتين الفوسفوري النووي (P53) غائبا" في الصبغي 17 ، ويحدث أحيانا" طفرة في هذا البروتين في سرطان الكولون و المثانة . بعد حدوث السرطان فإنه قد يبقى سطحيا" وقد يغزو موضعيا" أو ينتقل للأعضاء البعيدة . إن الحوادث المسؤولة عن الغزو غير معروفة ، ولكن تمر هذه الحوادث في 3 مراحل : في البدء تلتصق الخلية الورمية مع الغشاء القاعدي ، إن مستقبل (Laminin) هو بروتين سطح الخلية ويتحد مع (laminin) وهو بروتين سكري للغشاء القاعدي . إن مستقبلات اللامينين تتوضع بكثرة على سطح الخلايا الورمية الغازية . عندما تلتصق الخلايا الورمية مع الغشاء القاعدي فإنه يحدث تحطم للغشاء القاعدي بواسطة حالات البروتين (protease) مثل (type IV

collagenase) ، يتم الغزو الورمي في الخلايا التي تفرز (cytokinase) ، وهي عوامل الإنقسام الذاتية التي تسمح بالإنقسام الخلوي و الغزو والإنتقالات البعيدة .

المرحلة Staging : هناك تصنيفين لوضع المرحلة واسعي الإنتشار ، أولهما هو تصنيف (Jewett and Strong) وهو الذي يبين أرتشاح الورم داخل جدار العضلة المثانية و الإنتقال إلى العقد و الإنتقالات البعيدة ، الإرتشاح تحت المخاطية (مرحلة آ) أو إلى العضلية (المرحلة ب) تترافق مع نقائل بعيدة بنسبة منخفضة (0–13%) ، على عكس الإرتشاح حول المثانة حيث وجد أنه يترافق مع نقائل بعيدة بنسبة عالية (87%) . الجدير بالذكر أن (Marschal) قام بتعديل هذا التصنيف عام 1952 حيث حدد إنتشار الورم إلى المخاطية بالمرحلة (stage 0) ، وإلى الصفيحة الخاصة بالمرحلة (stage A) ، والإنتقال إلى العقد اللمفاوية بالمرحلة (stage D 1) بينما النقائل البعيدة بالمرحلة (stage D2) .



الشكل 1 ويوضح مرحلة الورم

المركز العالمي الموحد للسرطان (UICC) وضع تصنيفا" آخرا معتمدا" على صفات الورم (T) ، حالة العقد اللمفاوية (N) ، و والنقائل البعيدة (M) (الشكل 1). قد تكتشف أخطاء بالتصنيف حين توضع المقارنة بين المرحلة السريرية والمرحلة التشريحية المرضية ، والجدير ذكره أن وضع المرحلة بأعلى مما هي عليه هو نادر على عكس تسميتها بالمرحلة الأدنى (53%) .

التشريح المرضي Histopathology :98% من سرطانات المثانة هي سرطانات ظهارية ، وأغلبيتها من نوع سرطانات وسيطة الخلايا .

أ **البشرة البولية الطبيعية Normal Urothelium** : تتألف البشرة البولية الطبيعية من 3–7 طبقات من الخلايا الوسيطة التي ترتكز على الغشاء القاعدي المركب من كولاجين ، وبروتينات سكرية لاصقة ومادة (glycosaminoglycans) ، تختلف هذه الخلايا في مظهرها ، فالخلايا القاعدية هي خلايا فعالة من ناحية النمو والتكاثر بينما تكون خلايا اللمعة كبيرة وتأخذ شكل المظلة وترتبط ببعضها بشدة . بعد الغشاء القاعدي يشاهد نسيج ضام رخو وهو ما يسمى بالصفيحة الخاصة (lamina properia) حيث تشاهد أحيانا" ألياف عضلية ملساء . بعد هذه الطبقة نشاهد العضلية المخاطية (muscularis properia) حيث تشاهد عناصر عضلية بشكل أكثر . يتألف الجدار العضلي للمثانة من

حزم عضلية تسير بإتجاهات مختلفة ، وتكون الطبقة الخارجية و الداخلية طولانية بينما تتوضع المتوسطة بشكل دائري .

ب- **الورم الحليمي Papilloma** : يتألف من كتلة من الخلايا الوسيطة الطبيعية ويكون ساقها رقيق ومركب من ألياف و أوعية . هو غير شائع ويصل إلى 2% من جميع أورام الخلايا الوسيطة . الإنذار يكون جيد جدا" ويتحول فقط 16% منها إلى سرطانات عالية الدرجة

ت- **سرطان الخلية الوسيطة Transitional Cell Carcinoma** : تقريبا" 90 % من سرطانات المثانة هي وسيطة الخلية ، وتتظاهر بشكل حليمي غالبا" وقد تكون لاطئة ومتقرحة . يكون الورم الحليمي عادة سطحي على عكس اللاطئ الذي يكون مرتشحا" . منظمة الصحة العالمية قسمت الأورام إلى 3 درجات بناء على حجم الخلية ، الإستقطاب النووي ، وفرط التصبغ وعدد الإنقسامات الموجودة . السرطان الموضع (carcinoma in situ) يتميز بأنه بشرة بوليه غير مصنعة ، مسطحة وغير حليمية ، تكون الخلية كبيرة وتحتوي على نواة كبيرة ، وربما يترافق مع الورم اللاطئ أو بشكل نادر لوحده على شكل آفات موضعة أو منتشرة بدون أورام ظاهرة . هناك حالات عديدة تطورت إلى الورم الغازي . الورم اللاطئ المترافق مع السرطان الموضع عادة يميل إلى النكس و الإرتشاح . إن غزو الورم ، النكس ، والتطور له علاقة بدرجة الورم ، فقد شوهد التطور الورمي بنسبة 10-20% في أورام الدرجة الأولى ، 19-37% في الدرجة الثانية ، ولتصل إلى 33-67% في الدرجة الثالثة . معدل الحياة يتأثر أيضا" بالدرجة ، فأورام الدرجة الأولى 98% لمدة 10 سنوات ، وتنخفض إلى 35% في الدرجة العالية .

ث- **سرطانات الخلية غير الوسيطة Nontransitional Cell Carcinomas** :

1- السرطان الغدي Adenocarcinoma : تشكل نسبة أقل من 2% من جميع أورام المثانة ، ربما يسبقها التهاب مثانة أو (metaplasia) . من الناحية النسيجية هي مفرزة للمخاط وربما تحتوي على نماذج غدية ، غروانية أو أخرى . غالبا" ما تنشأ على أرضية المثانة ، وقد تنشأ في قبة المثانة إذا كان أساسها العصيب . غالبا" ما تكون موضعة عند وضع التشخيص ولكن الإرتشاح العضلي يكون موجودا" عادة . البقيا 5 سنوات هي بحدود 40% وذلك بغض النظر عن الجراحة الواسعة .

2- **السرطان محرشف الخلايا Squamous cell carcinoma** : تشكل نسبة تتراوح بين 5 و 10 % من جميع سرطانات المثانة وغالبا" ما تترافق مع قصة التهاب مزمن ، حصيات مثانية ، أو استعمال قثطرة بشكل مزمن وربما تترافق أيضا" مع التهاب بالبلهارزيا وهذا ما يلاحظ جليا" في مصر وبعض الدول الأفريقية حيث تشكل هذه الأورام نسبة 60% من جميع سرطانات المثانة هناك . هذه الأورام هي عقيدية وغالبا" ما تكون مرتشحة عند

التشخيص . من الناحية النسيجية هي سيئة التمايز ويلاحظ تقرن ظهاري وجسور داخل خلوي .

3- **السرطانات غير المميزة Undifferentiated carcinomas** : نادرة وتشكل أقل من 2% من سرطانات المثانة ولا تحتوي على عناصر ظهارية ناضجة وقد وضع نموذج الخلايا الصغيرة والذي يماثل نظيره في الرئة .

4- **السرطانات المختلطة Mixed carcinomas** : تشكل 4-6 % من جميع سرطانات المثانة وتتألف من تشارك النماذج الوسيطة ، الغدية ، المحرشفة ، أو غير المميزة . النموذج الأكثر مشاهدة هو تشارك الوسيطة و المحرشفة . معظم هذه الأورام كبيرة الحجم و مرتشحة عند التشخيص .

5- **السرطانات النادرة الظهارية وغير الظهارية Rare Epithelial and Nonepithelial Cancers** : إن السرطانات الظهارية النادرة في المثانة تتألف من الورم الغدي الزغابي ، أورام الكارسينوئيد ، الأورام العفلية السرطانية ، والميلانوما . أما الأورام غير الظهارية النادرة بالمثانة فتتضمن ورم القواتم ، اللمفوما ، السرطان المشيمي ، وأورام ميزانشيمية متنوعة (الورم الوعائي الدموي ، الأورام العفلية العظمية والأورام العفلية العضلية) . سرطانات البروستات و العنق و المستقيم قد ترتشح بالمثانة بالإنتشار المباشر. أكثر الأورام الإنتقالية إلى المثانة تتضمن (حسب تواردها) الميلانوما ، اللمفوما ، المعدة ، الثدي ، الكلية ، والرئة .

الموجودات السريرية Clinical Findigs :

أ – الأعراض Symptoms : البيلة الدموية تشكل 85-90% من الأعراض ، وتكون مجهرية أو عيانية ومتقطعة أكثر منها مستمرة . تترافق عند القليل من المرضى بأعراض تخريش مثانية : تعدد البيلات ، الزحير البولي ، وعسرة التبويل ، وهذا أكثر ما يلاحظ عند وجود أورام موضعة منتشرة (diffuse CIS) . تتضمن أعراض المرحلة المتقدمة للداء آلام عظمية وألم بالخاصرة بسبب النقائل .

ب- العلامات Signs : لا توجد علامات سريرية مهمة عند معظم المرضى . تسمك جدار المثانة أو حتى كتلة مجسوسة بالفحص المشرك بالمس الشرجي تحت التخدير وهذا ما يلاحظ بالأورام الكبيرة أو المرتشحة .ضخامة الكبد ، ضخامة العقد اللمفاوية تحت الترقوة ، والوذمة اللمفاوية أحيانا" .

ت – الموجودات المخبرية Laboratory Findings :

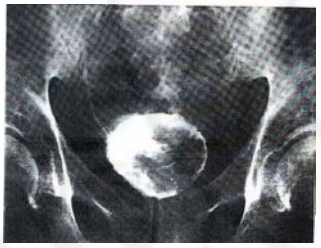
1- **الإختبارات الروتينية Routine testing** : البيلة الدموية هي الأكثر شيوعا" وقد تترافق مع البيلة القيحية عند وجود إنتان مجاري بولية . القصور الكلوي بسبب إنسداد

الحالبين بالورم البدئي أو العقد اللمفاوية . فقر الدم بسبب فقدان الدم المزمن أو ارتشاح نقي العظم بالخلايا السرطانية بسبب الداء الإنتقالي .

2- **تحري الخلايا الورمية بالبول Urinary cytology and flow cytometry** :

يمكن تحديد الخلايا الطبيعية و الورمية والتي تطرح عادة مع البول . يمكن الحصول على كميات كبيرة من الخلايا بواسطة غسيل المثانة بالمحلول الملحي بواسطة القثطرة أو المنظار ، وبالتالي تحدد الخلايا الورمية سواء للتشخيص البدئي أو المتابعة ، وربما تكون مفيدة للتحري المبكر عند ذوي الخطورة العالية أو لتقييم الإستجابة للمعالجة . تتنوع معدلات الكشف ويعتمد ذلك على كمية العينة المفحوصة ودرجة وحجم الورم . السرطانات المرتشحة وعالية الدرجة تكشف بشكل عام على عكس السرطانات السطحية و منخفضة الدرجة . بعض المراكز قامت بفحص الخلايا المطروحة بعد صبغها بمواد ترتبط بال DNA وتقوم بإمرار هذه الخلايا على جهاز خاص (flow cytometry) بحيث يمكن تشخيص 80% من سرطانات المثانة بهذه الطريقة .

3- واسمات أخرى Other markers : منها نذكر BTA test ، BTA stat test ، BTA TRAK assay ، NMP22 ، تحديد Lewis X antigen في الخلايا المطروحة . جميع هذه الواسمات قيد الدراسة ولم تعمم بعد للإستعمال الروتيني في التشخيص .



الشكل 2 حيث يظهر نقص إمتلاء بالصورة الظليلة

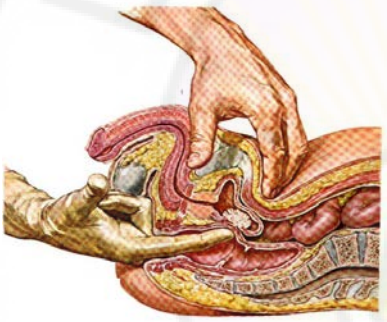
ث- الدراسات الشعاعية Imaging : ربما تكتشف أورام المثانة بتقنيات شعاعية مختلفة ، ولكنها وال خز عة تؤكد بتنظير المثانة. كل التقنيات الشعاعية تستخدم لتقييم الطرق البولية العلوية ، تقييم مدى الإرتشاح في جدار المثانة ، والنقائل المنطقية والبعيدة . الصورة الظليلة للجهاز البولي عن طريق الوريد (IVP) لا تزال الأكثر شيوعا" في تقويم البيلة الدموية ، حيث يظهر الورم على شكل نفص إمتلاء معنق داخل لمعة المثانة (الشكل 2) ، وتبدو الأورام المرتشحة على شكل تسطح أو تثبت جدار المثانة ، الاستسقاء الكلوي بسبب انسداد الحالب يترافق عادة مع الآفات المرتشحة بالعمق . الأمواج فوق الصوتية سواء البطنية أو داخل المثانة ربما تكشف الأورام



الشكل 3 ويبين الإيكو وورم مثانة كبير

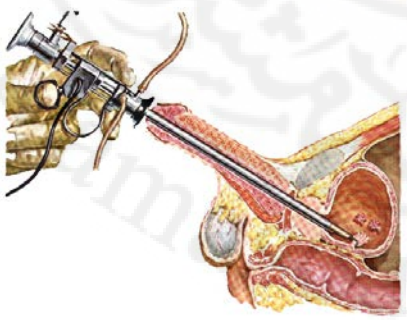
المثانية وقد تحدد أيضا الإرتشاح بجدار المثانة (الشكل 3) . التصوير الطبقي المحوري و الرنين المغناطيسي قد استعملا لتمييز مدى الإرتشاح في جدار المثانة وإصابة العقد الحوضية ، وقد تراوحت دقة التشخيص 40–85% للطبقي و 50–90% للرنين . للرنين مزايا تفوق الطبقي : تمييز النسيج الورمي أفضل ، التصوير بمستويات متعددة ممكن ، تمييز العقد اللمفاوية عن الأوعية الدموية أفضل ، ولا تستخدم المادة الظليلة بالتصوير . إن الفائدة الرئيسية للرنين والطبقي هي في تشخيص الداء الموضع و الداء المنتشر خارج المثانة ، ضخامة العقد اللمفاوية أكثر من 1 سم قد تكون مصابة بالورم الإنتقالي ، لسوء الحظ قد لا تشخص النقائل العقدية صغيرة الحجم . الصورة الشعاعية للصدر و ومضان العظام هي من الفحوص المتممة للتشخيص .

ج – تنظير المثانة والإحليل و تجريف الورم Cystourethroscopy and Tumor Resection : يوضع التشخيص البدئي و توضع المرحلة بناء" على التنظير المثاني و التجريف عبر الإحليل . يمكن إجراء التنظير إما بالمنظار القاسي أو المرن ، حيث تحقن محاليل مخدرة داخل الإحليل .تبدو الأورام السطحية منخفضة الدرجة عادة على شكل أورام حليمية مفردة أو متعددة البؤر ، ومعظمها أقل من 3 سم بالقطر . الأورام عالية الدرجة تكون كبيرة و لاطئة . يبدو السرطان الموضع على شكل مناطق محمرة وغير منتظمة من الغشاء المخاطي .



الشكل 4 ويبين طريقة المس المشرك بالجس

عندما يشاهد الورم يفحص المريض تحت التخدير العام حيث يجرى المس المشرك بالجس لتقييم مدى وجود الكتلة وتقدر درجة تثبيتها مع الأعضاء المجاورة (الشكل 4) ، ويجرى التجريف عبر الإحليل أو الخزعة من الآفة المشبوهة وذلك بغية وضع التشخيص و تقييم درجة الإرتشاح في الجدار المثاني ومعالجة الأورام السطحية من خلال إستئصالها التام (الشكل 5) .



الشكل 5 ويبين كيفية تجريف الورم

المعالجة Selection of treatment :

أ- حقن المواد الكيمياوية ضمن المثانة Intravesical Chemotherapy :

لابد من اتخاذ بعض التدابير للإقلال من نكس أورام المثانة السطحية ، فللمواد الكيماوية أو المناعية يمكن أن تحقن ضمن جوف المثانة مباشرة بواسطة قثطرة بولية وذلك لتجنب مراضة الاستخدام الجهازي لهذه المواد، هذه المعالجة يمكن أن يكون لها تأثير علاجي أو وقائي، إما للإقلال من النكس عند المرضى الذين استؤصلت أورامهم بشكل كامل أو لإزالة البقايا الورمية عند المرضى الذين تكون أورامهم السطحية ممتدة بشكل كبير وبالتالي لا يمكن استئصالها بشكل كامل عبر الإحليل. معظم الهواد تحقن أسبوعياً لمدى 6 أسابيع. أما فترة الصيانة (المعالجة بفواصل شهرية) يمكن أن تنقص من معدل النكس أيضاً. وعلى الرغم من أن السمية الموضعية شائعة نسبياً ، فإن السمية الجهازية نادرة جداً بسبب الامتصاص المحدود للمادة الدوائية عبر جدار المثانة ، و يمكن تجنبها بالامتناع عن الحقن في حال وجود بيلة دموية . يمكن أن تتحسن الفعالية إذا زدنا مدة التطبيق وتركيز المادة الدوائية (أي بالامتناع عن تناول السوائل قبل الحقن، والطلب من المريض أن يغير وضعيته أثناء الاستلقاء خلال المعالجة، تجنب حقن الهواء أثناء حقن المادة الفعالة والطلب من المريض ألا يتبول لمدة 1-2 ساعة بعد الحقن). أشيع المواد المستخدمة للحقن ضمن المثانة في الولايات المتحدة هي (ميتومايسين سي ، ثيوتيبا ، دوكسوروسين ، والـ BCG) . المريض الذي يفشل علاجه بأحد االمواد قد يستجيب لمادة أخرى .

1- الميتومايسين Mitomycin C – وهو عامل مضاد للورم، مضاد حيوي، ومقلون يقوم بتثبيط اصطناع DNA ، وزنه الجزيئي 329، وامتصاصه الجهازي محدود. ما بين 39% إلى 78% من المرضى الذين لديهم بقايا ورمية يحدث لديهم استجابة تامة بعد الحقن داخل المثانة ، أما النكس فيبلغ 2-33% بعد الاستئصال الكامل عبر الإحليل للورم . التأثيرات الجانبية لهذا الدواء تلاحظ عند 10-43% من المرضى وهي بشكل رئيسي أعراض تخريشية مثل تعدد البيلات ، الإلحاح ، عسرة التبويل ، و طفح جلدي في المنطقة التناسلية وراحتي اليدين .

2- **ثيوتيبا Thiotepa** : وهو عامل مقلون، له وزن جزيئي 189 وعلى الرغم من استخدام هذه المادة بجرعات مختلفة فإنه يبدو أن حقن 3 ملغ بالأسبوع يعتبر علاجاً كافياً. ونسبة الاستجابة التامة هي 55% من الحالات. معظم الأبحاث تشير إلى انخفاض نسبة النكس التالي للمعالجة بهذا الدواء مقارنة مع الأشخاص الذي يعالجون بدواء وهمي (Placebo)، يشاهد التهاب المثانة بشكل متكرر بعد حقن هذه المادة، تثبيط نقي ناجم عن الامتصاص الجهازي لهذا الدواء بنسبة قليلة .

3- دوكسوروبيسين Doxorubicin : وزنه الجزيئي مرتفع حيث يبلغ 580 ، نسبة الاستجابة التامة حوالي 38% . أما دوره كعامل وقائي، فتبلغ فائدته بحدود 10-23% ، التهاب المثانة محتمل الحدوث بعد المعالجة ولكن السمية الجهازية نادرة الحدوث.

4- **Bacillus Calmette-Guerin (BCG)** : وهو عبارة عن سلالة مضعفة من المتفطرات البقرية. الآلية الدقيقة لفعالية هذا الدواء كعامل مضاد للسرطان لا تزال مجهولة حتى الآن . يشاهد عادة تقرحات بالمخاطية، وتشكل الحبيبومات . يمكن أن نشاهد الخلايا اللمفاوية T في الأورام الحبيبية، كذلك يمكن أن نجد الانترليوكين II في بول المرضى المعالجين بـ الـ BCG، لقد أظهر BCG فعالية كبيرة جداً في المعالجة والوقاية. ويبدو أنه العامل الأكثر فعالية لتدبير السرطانة الموضعة CIS. الاستجابة الكاملة تحدث بنسبة 36-71% من المرضى الذين لديهم بقايا ورمية . معدل النكس ينخفض بشكل واضح عند المرضى الذي عولجوا بالحقن لـ BCG بعد التجريف، (11-27% مقارنة مع 70% نكس بعد إجراء التجريف فقط).

استخدام BCG أصبح له الأفضلية عن المواد الكيماوي للوقاية من النكس عند مرضى السرطانات السطحية عالية الخطورة ، فترة المعالجة الكافية بالـ BCG غير محددة بشكل مؤكد، ولكنها بشكل عام تعطى حقناً ضمن المثانة مرة أسبوعياً لمدة 6 أسابيع و نستمر بالمعالجة بفواصل 3-6 أشهر عند مرضى الخطورة العالية . الآثار الجانبية الناجمة عن حقن BCG شائعة نسبياً ، تعدد البيلات ، الإلحاح. التهاب المثانة النزفي ، والإنتانات . المرضى الذين لديهم أعراض جهازية طفيفة أو أعراض موضعية متوسطة الشدة. يجب أن يعالجوا بالإيزونيازيد (300 ملغ يومياً) مع تخفيض جرعة BCG . نستمر بالمعالجة بالإيزونيزيد حتى اختفاء الأعراض ونعاود استخدامه قبل يوم واحد من الحقن الثاني. أما المرضى الذين لديهم أعراض جهازية شديدة فلابد من إيقاف الحقن عندهم. المرضى الذين تستمر لديهم الحرارة (>103 فهرنهايت)، أو يحدث لديهم التهاب موثي حبيبومي عرضي، أو يحدث لديهم انتان جهازي يعالجون بالمشاركة ما بين الأيزونيازيد والريفامبين (600 ملغ يومياً). المرضى الذين لديهم أعراض وعلامات الخراجات السلية (ارتفاع حرارة، عرواءات، تشوش، انخفاض ضغط، قصور تنفسي، يرقان) يعالجون بايزونيازيد، الريفامبين، والأيثامبتول (1200 ملغ يومياً). إضافة السيكلوسيرين (500 ملغ مرتين يومياً) أو البريدنيزولون (40ملغ يومياً) يحسن من معدلات البقاء .

5- **المواد الجديدة المستخدمة في الحقن New intravesical agents and approaches** :

معدل النكس الورمي لسرطانات المثانة منخفضة الدرجة عالي بالمقارنة مع سرطانات أخرى منخفضة الدرجة تصيب أعضاء أخرى بالجسم (البلعوم الأنفي، الكولون). نكس السرطانات

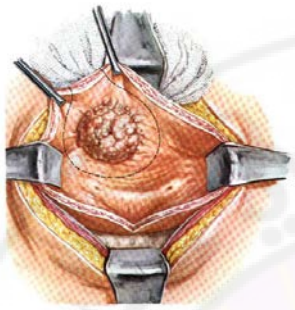
السطحية للمثانة له علاقة بمرحلة الورم، درجته، وعدد الأورام، وعسرة التصنع المرافقة . الأورام الناكسة قد تكون ناجمة عن عودة النمو لسرطان مستأصل سابقاً، أو نمو سرطانات جديدة في مناطق بعيدة عن الورم الأصلي، أو نتيجة انزراعات وتكاثر تالي للخلايا الورمية التي تتحرر ضمن المثانة أثناء استئصال الورم الأصلي عن طريق التنظير البولي. الكثير من الباحثين تحروا فعالية الحقن لمرة واحدة أثناء استئصال الورم التام عبر الإحليل، مثل هذه المعالجة أظهرت أنها تقلل من معدلات النكس وذلك لاحتمال إقلالها من انزراع الخلايا الورمية أثناء استئصلال الورم الأصلي.

تجارب حقن الانترفيرون ألفا، والبروبيريمين (معدل مناعة يعطى عن طريق الفم) والفالروبيسين (من مشتقات الانتراسيكلين) اقترحت أن هذه العوامل – لوحدها– أو بالمشاركة مع عوامل أخرى يمكن أن تكون ذات فعالية في مرضى الخطورة العالية أو أولئك الذين لم يستجيبوا للخط الأول من المعالجة، إن المعالجة بجرعات منخفضة من BCG بالمشاركة مع الانترفيرون يمكن أن تكون ناجحة عند 50–60% من مرضى السرطانات السطحية عالية الخطورة والتي فشل معالجتها بالـ BCG لوحده، الوصول السهل نسبياً لخلايا سرطان المثانة أدى للتطبيق المباشر للعوامل العلاجية.

ب– الجراحة:

1– الاستئصال عبر الإحليل Transurethral Resection : وهو الوسيلة البدئية للمعالجة لكل سرطانات المثانة. حيث يساعد على إجراء تقييم دقيق لمرحلة الورم ودرجته والحاجة لمعالجات إضافية. السرطان المفرد، منخفض الدرجة، غير الغازي يمكن أن يعالج بواسطة الاستئصال عبر الإحليل فقط. أما في حال الأورام السطحية مع الخطورة العالية ، فإنه من المفضل بعد الاستئصال عبر الإحليل حقن مواد مناسبة داخل المثانة. التجريف عبر الإحليل نادراً ما يستخدم لوحده في تدبير المرضى ذوي السرطانات الغازية بالمثانة بسبب الاحتمال الكبير للنكس والترقي . إن المتابعة الدقيقة للسرطانات السطحية أمر ضروري لأن الورم ينكس عند 30–80% من الحالات وذلك اعتماداً على درجته ، مرحلته ، وعدد الأورام . كل المرضى الذين يجرى لهم التجريف عبر الإحليل يجب أن يعاد تنظير المثانة لديهم بعد 3 أشهر. حالات الورم الوحيد، منخفض الدرجة ، ودون نكس بعد 3 أشهر يجرى إعادة التنظير المثاني بعد سنة ، أما حالات الآفات المتعددة أو عالية الدرجة (أو كلاهما) أو في حال وجود نكس بعد 3 أشهر من الاستئصال البدئي فإنه يستطب تنظير مثانة دوري بفواصل 3 أشهر . عند مرور 5 سنوات دون حدوث نكس، فإن احتمال حدوثه يكون 22 % وبعد 10 سنوات يكون 2 % .

2- **استئصال المثانة الجزئي Partial Cystectomy** : من الممكن إجراء هذا الإستئصال في حالة الإصابة بورم وحيد، مرتشح (T3-T1) ومتوضع على الجدار الوحشي أو قبة المثانة ، وكذلك في حال توضع السرطان في رتج مثاني (الشكل 6) . لابد من نفي وجود أورام أخرى مرافقة بعيدة عن الورم الأصلي بواسطة خزعات عشوائية من المثانة قبل الجراحة. لا تجرى بشكل واسع بسبب إمكانية انزراع الخلايا الورمية أثناء العمل الجراحي . يمكن استخدام الأشعة لفترة قصيرة وجرعة محدودة (1000 – 1600 راد). وكذلك يمكن حقن المواد الكيماوية ضمن المثانة قبل الجراحة. على الرغم من أن معدلات البقيا عند هؤلاء لمرضى المعالجين بالاستئصال الجزئي مشابهة لمعدلات البقيا عند مرضى مماثلين عولجوا بالاستئصال الجذري للمثانة، فإن النكس الموضعي شائع ومع تطور الطرق الحديثة في تصنيع المثانة البديلة فإن استئصال المثانة الجزئي أصبح نادراً ما يستطب في تدبير مرضى سرطان المثانة الغازي.



الشكل 6 ويبين إستئصال المثانة الجزئي

3- **استئصال المثانة الجذري Radical Cystectomy** : يشمل هذا الإجراء عند الذكور المثانة والشحم المحيط بها واتصالاتها البريتوانية، الموثة، والحويصلين المنويين . أما عند النساء فتشمل المثانة وما يحيط بها من شحم واتصالاتها البريتوانية، عنق الرحم، الرحم ،الجدار الأمامي للمهبل، الإحليل ، والمبيضين. لا تزال هذه العملية هي الطريقة المثلى لمعالجة سرطان المثانة الغازي للعضلات. فترة الشفاء لمدة 5 سنوات بعد الجراحة تعتمد على مرحلة الورم. النكس بعد الجراحة عادة ما يحدث خلال السنوات الثلاثة الأولى. معظم المرضى الذين تفشل عندهم المعالجة يكون لديهم نكس على شكل نقائل بعيدة. عوامل الخطورة لحدوث إصابة ورمية بالإحليل عند الرجال تشمل ارتشاح إلى لحمة الموثة أو الإحليل الموثي بسرطان أو سرطانة موضعة CIS . إن المرضى الذين لديهم عوامل الخطورة هذه مرشحين لاستئصال الإحليل إما أثناء استئصال المثانة الجذري أو لاحقاً كعمل جراحي منفصل . تجريف العقد اللمفاوية الحوضية بالجهتين عادة ما يجرى مع استئصال المثانة الجذري. النقائل للعقد اللمفاوية توجد عند 20-35% من المرضى ، وهذه النسبة تعكس عدم قدرة أي وسيلة تصوير في تحديد الانتقالات الصغيرة للعقد اللمفاوية قبل الجراحة. يكون الإنذار سيئا" في حال وجود إنتقالات للعقد اللمفاوية ، ومع ذلك فإن بعض المرضى (10-33%) الذين لديهم إصابة محددة بالعقد اللمفاوية الناحية يمكن أن يشفى بواسطة استئصال المثانة الجذري مع تجريف العقد اللمفاوية الحوضية . التحويل

البولي يمكن أن يتحقق باستخدام عدة تقنيات، حيث تم تطوير طرق حديثة تسمح بتصنيع خزان بولي مستمسك ولا يحتاج المريض لإستعمال أجهزه خارجية لاصقة لجمع البول .

ج- المعالجة الشعاعية Radiotherapy : التشعيع بالحزمة الخارجية (5000-7000) راد والذي يعطى بشكل مجزأ خلال فترة 5-8 أسابيع يعتبر معالجة بديلة عن الاستئصال الجذري للمثانة عند المرضى الذين لديهم أورامًا" مرتشحة . المعالجة بشكل عام جيدة التحمل ، ولكن حوالي 15% من المرضى يحدث لديهم اختلاطات في الأمعاء، المثانة، أو المستقيم . معدل البقيا على قيد الحياة لمدة 5 سنوات عند مرضى المرحلة T2 و T3 يتراوح ما بين 18-41% . لسوء الحظ فإن النكس الموضعي شائع ويحدث في حوالي 33- 68% من المرضى. ولذلك فإن التشعيع لوحده يستخدم عند المرضى الذين لا يتحملون إجراء عمل جراحي بسبب التقدم بالسن أو وجود مرض أو أمراض جهازية متعددة مرافقة.

د- المعالجة الكيماوية Chemotherapy : حوالي 15% من مرضى سرطان المثانة يكون لديهم نقائل موضعية أو بعيدة عند التشخيص الأولي. حوالي 30-40% من المرضى المصابين بسرطان مثانة غازي يحدث لديهم نقائل بعيدة بالرغم من الاستئصال الجذري للمثانة أو المعالجة الشعاعية. بدون معالجة فإن نسبة البقاء على قيد الحياة محدودة. أظهرت النتائج الباكرة للعلاج بدواء واحد وحديثاً بعدة أدوية أن عدداً مهماً من المرضى المصابين بنقائل من سرطان المثانة يستجيبون بشكل جزئي أو تام للمعالجة . الدواء المفرد الأكثر فعالية هو (Cisplatin) حيث تحدث استجابة عند حوالي 30% من المرضى . ومن الأدوية الفعالة الأخرى نذكر الميثوتريكسات، الدوكسوربيسين، الفينيبلاستين، السيكلوفوسفاميد، و5- فلوروبوراسيل. نسبة الاستجابة تتحسن عند المشاركة ما بين هذه الهواد الكيماوية. المشاركة بين الميثوتريكسات، الفينيبلاستين، دوكسوروبيسين، وسيسبلاتين (MVAC) تعتبر أكثر المشاركات شيوعاً لمعالجة مرضى سرطان المثانة المتقدم . حوالي 13-35% من المرضى المعالجين بهذه المشاركة يحدث لديهم استجابة كاملة ، ومع ذلك فإن متوسط فترة البقاء على قيد الحياة هو حوالي سنة واحدة . المعالجة بواسطة (MVAC) تترافق مع سمية حقيقة ، وهناك مواد حديثة أظهرت فعالية في العلاج مثل الغاليوم نترات، الأيفوسفاميد، جيمسيتابين، باكليتاكسيل.

هـ المعالجة المشتركة Combination Therapy : يمكن أن تطبق المعالجة الكيماوية قبل إجراء استئصال المثانة الجذري (علاج كيماوي بدئي) في محاولة لتخفيف معدل النكس (وفي بعض الحالات المختارة) المحافظة على المثانة . حوالي 22-43% من المرضى يحدث لديهم استجابة كاملة للمعالجة الكيماوية وحدها . أظهرت الدراسات الحديثة أن المعالجة البدئية الكيماوية التي يتلوها الجراحة يمكن أن تحسن من النتائج إذا ما قورنت مع الجراحة لوحدها ، وقد تعطى بشكل متمم (Adjunvant) بعد الجراحة الجذرية بسبب الخطورة العالية لحدوث النكس

وذلك في حالات السرطان المرتشح موضعيا" (مثل +N أو P3,P4 ،) . بسبب نسبة الفشل العالية الجهازية والموضعية بعد المعالجة الشعاعية ، فإن العديد من الباحثين تحدثوا عن إمكانية المشاركة بين العلاج الشعاعي والعلاج الكيماوي الجهازي بغية إنقاص معدلات النكس وتحسين معدل البقيا والمحافظة على المثانة. حديثاً جداً، عالج بعض الباحثين سرطان المثانة الغازي باستئصال كامل للورم عبر الإحليل مع استخدام معالجة كيماوية مشاركة عن طريق الوريد يليها معالجة كيماوية متقطعة ومعالجة شعاعية ، وقد يجرى استئصال المثانة الباكر عند هؤلاء الأشخاص الذين لا يتحملون العلاج الكيماوي أو الأشعة أو كليهما بسبب السمية أو أن أورامهم لا تستجيب لمثل هذه المعالجات. معدل الاستجابة التامة للمعالجة الكيماوية الشعاعية يمكن أن يصل إلى 50–70% ومعدل البقيا لمدة 5 سنوات يصل حتى 59–60 %، ومع ذلك فإن النكس الموضع شائع الحدوث ويتجاوز 50 % ، ويتوقع نتائج سيئة عند مرضى السرطان المثاني الغازي المعالجين بالمواد الكيماوية والأشعة في حال وجود استسقاء كلوي، أو كانت الأورام ذات مراحل متقدمة سريرياً، أو عند الفشل في إتمام البروتوكول العلاجي، أو في حال وجود حالة عامة سيئة عند المريض أو في حالات كان فيها P53 إيجابياً .

سرطانات الحالب والحويضة الكلوية
Ureteral & Renal Pelvis Cancers

نسبة الحدوث Incidence : سرطانات الحالب والحويضة الكلوية نادرة الحدوث. وتشمل 4 % فقط من مجمل سرطانات الظهارية البولية. نسبة حدوث سرطان المثانة إلى سرطان الحويضة الكلوية والحالب هي تقريباً 1:3:51 . العمر الوسطي للإصابة هو 65 سنة، ومعدل إصابة الذكور – للإناث 2–1:4 . المرضى المصابين بسرطان وحيد في السبيل العلوي لديهم احتمال تشكل سرطان مثانة بنسبة (30–50 0.%) وسرطان السبيل العلوي في الجهة المقابلة بنسبة (2–4 %) . وبشكل معاكس، مرضى سرطان المثانة البدئي لديهم احتمال منخفض (أقل من 2 %) لحدوث سرطان سبيل بولي علوي عندهم ، ومع ذلك فمرضى سرطانات مثانة متعددة البؤر، الناكسة سطحيا"، والموضعه insitu والتي تم معالجتها بنجاح بواسطة الاستئصال عبر الإحليل وحقن BCG هؤلاء المرضى لديهم خطر كبير ومستمر مدى الحياة لتشكل سرطان في السبيل العلوي ، حيث قدرت الخطورة لحدوث مثل هذه السرطانات بنسبة 1% بعد 5 سنوات ، و26 % بعد 5–10 سنوات و 34 % بعد أكثر من 10 سنوات.

الأسباب Etiology : كما هو الحال في سرطان المثانة، فإن التدخين والتعرض لبعض أنواع الأصبغة الصناعية يترافق مع خطورة زائدة لحدوث سرطان خلايا انتقالية في السبيل البولي

العلوي ، كما أن هذه الأورام تحدث أيضاً بتواتر مرتفع عند المرضى الذين لديهم قصة تناول المسكنات لفترات طويلة، المصابين باعتلال الكلية البلقاني، والمرضى المعرضين لمادة Thorotrast وهي مادة ظليلة كانت تستخدم قديماً لتصوير الحويضة بالطريق الراجع. مرضى إدمان المسكنات المزمن معظمهم من النساء، والسرطان يكون متقدم المرحلة، وتكون المريضة أصغر سناً من غيرها . أكثر المسكنات استعمالاً من قبل هذه المجموعة من المرضى هي الأسبرين، الاسيتامينوفين ، الفيناستين ، والكافين . اعتلال الكلية البلقاني هو التهاب كلية خلالي يصيب سكان رومانيا، يوغوسلافيا، بلغاريا واليونان .السرطانات المترافقة مع هذا المرض تكون عادة سطحية وبالجهتين، ولا تزال الآلية الحقيقة لتشكل السرطان عند هؤلاء المرضى غير معروفة.



الشكل 7 ويبين أورام الطرق المفرغة

التشريح المرضي Pathology : الغشاء المخاطي المبطن للحويضة الكلوية والحالب مشابه لذلك الموجود بالمثانة، حيث يتكون من خلايا ظهارية انتقالية ، لذلك فإن معظم سرطانات الحويضة الكلوية والحالب (90 %، 97 % على التوالي) هي سرطانات الخلايا الانتقالية. تحديد الدرجة مشابه لسرطانات المثانة، تشكل الأورام الحليمية 15–20% من الحالات، و تكون وحيدة عند أكثر من 50% من المرضى ومتعددة عند البقية. عند حوالي 25% من المرضى الذين لديهم إصابات وحيدة و 50% من المرضى الذين لديهم إصابات متعددة سيتطور لديهم سرطان، سرطانات الحالب تكون متعددة البؤر في 50% من المرضى (الشكل 7) ، هناك علاقة ما بين درجة الورم وإمكانية حدوث شذوذ في الظهارية البولية في أماكن أخرى. السرطانات منخفضة الدرجة تترافق مع معدل حدوث منخفض لعسرة التصنع أو السرطانة الموضعة CIS في المناطق البعيدة عن الورم ، ولكن هذه الشذوذات شائعة مع السرطانات عالية الدرجة .معظم سرطانات الخلايا الانتقالية في السبيل البولي العلوي تكون موضعة أثناء التشخيص البدئي . أشيع أماكن حدوث الانتقالات هي العقد اللمفاوية الناحية ، العظام ، والرئة . السرطان شائك الخلايا يشكل حوالي 10% من سرطانات الحويضة الكلوية وهو أكثر ندرة في الحالب ، ومعظم هذه السرطانات عادة ما تكون لاطئة ومرتشحة عند وضع التشخيص. مثل هذه الأورام شائعة عند المرضى الذين لديهم قصة التهابات مزمنة ناجمة عند الانتان أو الحصيات البولية. السرطانات الغدية هي أورام نادرة جداً في السبيل البولي العلوي، وهي مثل السرطان شائك الخلايا تميل لأن تكون بمراحل متقدمة عند التشخيص. أورام الوريقة المتوسطة للحويضة والحالب نادرة جداً. الأورام السطحية

تتضمن السليلات الظهارية الليفية (الأكثر شيوعاً) الأورام العضلية الملساء والأورام الوعائية. إن السليلات الظهارية الليفية تحدث بشكل أكثر شيوعاً عند البالغين الشباب وهي تمتاز شعاعياً على شكل عيب امتلاء طويل، أسطواني سليلي الشكل ضمن الجهاز المفرغ. أما أشيع أورام الوريقة المتوسطة الخبيثة فهي الأغران (الساركومات) العضلية الملساء. الحالب والحويضة الكلوية قد يرتشحان بسرطانات الأعضاء المجاورة مثل سرطان الكلية البدئي ، سرطان المبيض، أو سرطان عنق الرحم. النقائل الحقيقية للحالب نادرة جداً وأشيع مصدر لها هي المعدة، الموثة، الكلية والثدي واللمفومات .

تحديد المرحلة والقصة المرضية Staging & Ntural History : يعتمد تحديد المرحلة في كل من سرطان الحويضة والحالب (الجدول 1) على تقويم دقيق لدرجة إرتشاح الورم وهو يماثل نظام تحديد المرحلة المطورفي سرطان المثانة . السرطانات منخفضة المرحلة ومنخفضة الدرجة للحويضة الكلوية والحالب تترافق مع معدل بقاء على الحياة بين 60 % و 90 % مقارنة مع 0–30 % في سرطانات الدرجة العالية أو التي اخترقت جدار الحالب أو الحويضة الكلوية ، هذه الأرقام تعكس الاحتمال الكبير لحدوث الانتقالات الموضعية أو البعيدة حيث تحدث بنسبة 40 % و 75 % على الترتيب عند مرضى المراحل C,B. (T2-T4) .

الجدول 1 : تحديد المرحلة لسرطان الحويضة الكلوية والحالب

المرحلة	النظام	
	Batata	TNM
محدد بالمخاطية	O	Ta, Tis
غزو للعضلية الخاصة	A	T1
غزو للعضلية	B	T2
امتداد خارج العضلية إلى الشحم أو البرانشيم الكلوي	C	T3
ارتشاح للأعضاء المجاورة	D	T4
نقائل للعقد اللمفية	D	N+
نقائل بعيدة	D	M+

الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ– **الأعراض والعلامات Symptoms & Signs** : تلاحظ البيلة الدموية العيانية عند 70–90 % وألم الخاصرة عند 8–50 % من المرضى (سبب حدوثه الانسداد الحالبي بخثرة دموية أو أجزاء ورمية، أو الانسداد بالورم نفسه أو الغزو الموضعي للورم). تشاهد الأعراض التخريشية أثناء التبويل عند 5–10% من المرضى، الأعراض العامة مثل القهه ، نقص الوزن، الوسن غير

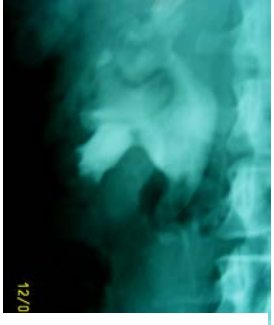
شائعة وغالباً ما تترافق مع الإنتقالات. الكتلة بالخاصرة تشاهد عند حوالي 10–20 % من المرضى بسبب ا لإستسقاء الكلوي أو الورم الكبير . كما يمكن مشاهدة مضض بالخاصرة. في الحالات المتقدمة وعند القلة من المرضى يمكن أن نج س عقد لمفلوية متضخمة تحت الترقوة أوبالمغبن أو ضخامة كبدية.

ب– الموجودات المخبرية Laboratory Finding : معظم المرضى لديهم بيلة دموية ويمكن أن تكون متقطعة. في حال وجود نقائل كبدية فإننا نجد ارتفاعاً في وظائف الكبد وهذا يشاهد عند عدد قليل من المرضى. يمكن أن تشاهد بيلة قيحية أو جرثومية عند المرضى الذين لديهم انتان بولي مرافق ناجم عن الانسداد أو الركودة البولية. كما في سرطان المثانة، فإن سرطانات السبيل البولي العلوي يمكن تشخيصها بواسطة فحص الخلايا المتوسفة في الرسابة البولية. تؤخذ العينات مباشرة بواسطة قثطرة حالبية أو عن طريق إمرار فرشاة صغيرة عبر قثطرة حالبية ذات نهائية مفتوحة . يعتمد الكشف على درجة الورم ومدى كفاية العينة المأخوذة. 20–30 % من السرطانات منخفضة الدرجة يمكن تحريها بواسطة الفحص الخلوي للبول مقارنة مع 60 % من السرطانات عالية الدرجة ، استخدام الفرشاة الحالبية تزيد من دقة التشخيص ، ولم تحدد حتى الآن الفائدة من الواسمات الجديدة التي توجد بالبول مثل اختبار BTA stat في كشف سرطانات الظهارية البولية .

ج– الموجودات الشعاعية Imaging : موجودات التصوير الظليل للجهاز البولي تكون غير طبيعية عادة . أشيع هذه الشذوذات هي نقص الامتلاء داخل اللمعة (الشكل 8) ، عدم ارتسام الجهاز المفرغ في إحدى الجهتين ، والاستسقاء الكلوي (الشكل 9) . سرطان الحالب والحويضة الكلوية يجب تفريقها عن الحصيات الشفافة، الخثرات الدموية، الحليمات المتنخرة، وبعض الآفات الالتهابية مثل التهاب الحالب الكيسي، الانتانات الفطرية، والسل. التصوير الظليل للجهاز البولي IVP غالباً يكون غير كافي، ويستدعي ذلك إجراء تصوير حويضة ظليل بالطريق الراجع من أجل رؤية أدق لشذوذات الجهاز المفرغ وبنفس الوقت الحصول على عينات بول من أجل الدراسة الخلوية. يتم حقن المادة الظليلة بالفوهة الحالبية بواسطة قثطرة حالبية خاصة. التصوير بالإيكو، الطبقي المحوري ، المرنان يفيد في تشخيص شذوذات الأنسجة الرخوة في الحويضة ولكنها قد تفشل في كشف عيوب نقص الامتلاء في الحالب بشكل مباشر على الرغم من أنها قد تظهر استسقاء كلوياً . هذه الطرق الثلاثة تفيد غالباً في التفريق ما بين الورم، الخثرة الدموية والحصاة الشفافة.



الشكل 8 يبين نقص الإمتلاء بالحويضة اليمنى



الشكل 9 يبين استسقاء أيسر

د- تنظير الحالب والحويضة Ureteropyeloscopy : استخدام مناظير الحالب والحويضة الصلبة والمرنة سمح بالمشاهدة المباشرة لشذوذات السبيل البولي العلوي، هذه المناظير تمرر عبر الأحليل ومن ثم عبر الفوهة الحالبية. بالإضافة لذلك يمكن إمرارها عبر الجلد (مناظير كلية مشابهة ولكنها أكبر) إلى الكؤوس الكلوية والحويضة الكلوية مباشرة. ولكنها قد تؤدي إلى انزراع الخلايا الورمية على طول المسار تحت الجلد. استطبابات تنظير الحالب تشمل تقويم أي عيب امتلاء موجود في السبيل البولي العلوي بعد أن أثبتت الدراسة الخلوية وجود خلايا ورمية ، بيلة دموية وحيدة الجانب مع غياب الظلال الفراغية في هذه الكلية. وكذلك يستخدم تنظير الحالب لمتابعة المرضى الذين خضعوا لجراحة محافظة في سياق إ ستئصال ورم حالبي أو حويضي، حيث يمكن رؤيته، أخذ خزعات منه استئصال كامل الورم، وتبخيره بواسطة الليزر. كشف أورام الحويضة الكلوية والحالب بهذه الطريقة يبدو أفضل من الطرق التقليدية .

المعالجة Treatment :



الشكل 10 إستئصال كلية وأعلى الحالب

تقررمعالجة سرطانات الحالب والحويضة الكلوية إعتماداً على درجة الورم، مرحلته، مكانه، تعدده ، الوظيفة الكلوية و تشريح الجهاز البولي. العلاج الأمثل لمثل هذه السرطانات يكون عن طريق إجراء استئصال كلية وحالب وذلك بسبب ميل هذه الأورام لأن تكون متعددة البؤر في الجهاز المفرغ في نفس الجهة (الشكل 10) . هذا العمل الجراحي يمكن أن يجرى إما عن طريق الجراحة التقليدية أو عن طريق الجراحة التنظيرية . عندما تجرى هذه العملية من أجل سرطان متوضع في القسم العلوي من الحالب أو الحويضة الكلوية فلابد من استئصال كامل الحالب مع كم من جدار المثانة وذلك لتجنب حدوث النكس في هذه القطعة (الشكل 11) ، أما الأورام المتوضعة في القسم السفلي من الحالب فيمكن أن تعالج باستئصال القسم السفلي من الحالب ومفاغرة القسم العلوي مع الحالب المقابل وذلك شريطة عدم وجود أي دلائل أو مؤشرات على وجود إصابة ورمية في القسم العلوي من الحالب أو الحويضة الكلوية . استطبابات الجراحة الأكثر محافظة بما فيها الجراحة التقليدية أو التنظيرية لم تحدد بعد بشكل جيد. الاستطبابات المطلقة للأعمال الجراحية المحافظة على الكلية تشمل سرطان جهاز مفرغ في كلية وحيدة، وسرطانات الظهارة البولية في الطرفين أو عند شخص لديه كليتين ولكن

الشكل 11 يبين إستئصال الحالب الأيمن



الوظيفة الكلوية على الح دود الدنيا . عند المريض الذي لديه كليتين وظيفتين لا يجرى الاستئصال عبر التنظير الداخلي للورم إلا في حال كونه سطحياً غير غازياً ومنخفض الدرجة. لابد من الأخذ بعين الاعتبار أن التنظير الداخلي قد يفشل في تحديد درجة الارتشاح الورمي بدقة ولذلك قد تصنف الأورام في مراحل أقل من الواقع. إن الخبرة المحدودة في عمليات الاستئصال عبر التنظير الداخلي، التخثير، أو التبخير كل ذلك يجعلنا نعتقد أن هذا النوع من الإجراءات آمن فقط عند عدد محدود ومختار من المرضى ، إن نسبة النكس بعد الجراحة التقليدية أو التنظيرية تتراوح ما بين 15–80% من الحالات ، يمكن تجنب حدوث النكس عن طريق المعالجة بحقن المواد الكيماوية أو المناعية ضمن الجهاز المفرغ مثل الميتومايسين. BCG، إذا تمت معالجة المريض بالطريقة المحافظة، فلا بد من إجراء متابعة روتينية تشمل التنظير الداخلي لأن الاستقصاءات الشعاعية وحدها قد تفشل في كشف النكس .

المعالجة الشعاعية لها دور محدود في سرطانات السبيل البولي العلوي. على الرغم من وجود اختلاف حول هذا الموضوع، فقد أوصى بعض الباحثين بالمعالجة الشعاعية بعد الجراحة للإقلال من معدل النكس وتحسين معدل البقاء على قيد الحياة عند مرضى السرطانات المرتشحة بالعمق ، أما المرضى الذين لديهم نقائل من سرطان خلايا انتقالية في السبيل البولي العلوي فلابد من معالجتهم بالمواد الكيماوية وأهمها السيسبلاتين كما وصف سابقاً في سرطانات المثانة الإنتقالية .

اضطرابات الحالب

آفات الحالب الخلقية

تضيق الوصل الحويضي الحالبي

يعرف تضيق الوصل الحويضي الحالبي (UPJO) بأنه انسداد تشريحي أو وظيفي يعيق مرور البول من الحويضة إلى الحالب،وإذا لم يعالج فإنه سيؤدي إلى تأذي الوظيفة الكلوية.

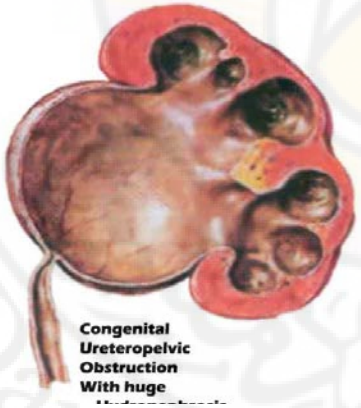
يعتبر تضيق الوصل الحويضي الحالبي أكثر الآفات الانسدادية الخلقية شيوعاً في الطرق البولية، ويظهر بطيف واسع من الأعراض .

وفي الوقت الحاضر هناك عدد كبير من حالات تضيق الوصل الحويضي الحالبي تشخص في فترة ما قبل الولادة ، وذلك بسبب تحسن الوسائل التشخيصية في الآونة الأخيرة التي مكنت من كشف المرض في وقت مبكر من الحياة (الحياة الجنينية).

وإن 25% من حالاته يتم تشخيصها في السنة الأولى من العمر،وهنا تكمن أهمية وضرورة تشخيص تضيق الوصل الحالبي في مرحلة ما قبل الولادة بوساطة الإيكو.

تشاهد هذه الآفة عند الذكور أكثر من الإناث بنسبة (5 إلى 2) ،وتكون غالباً في الجهة اليسرى بنسبة 67% ،وثنائية الجانب بنسبة 10–40%.

يمكن أن تتواجد هذه الآفة في عدة أفراد من العائلة ولكن لم يثبت في وقتنا الحاضر وجود نمط وراثي معين.



الشكل رقم (1) رسم تشريحي لتضيق وصل حويضي حالبي

<u>لمحة جنينية:</u>

يلتقي البرعم الحالبي مع اللحمة الكلوية البدئية (metanephric blastema) في الأسبوع الخامس من الحياة الجنينية ،وبذلك تبدأ عملية تمايز النفرونات حيث يتفرع البرعم الحالبي إلى عدة أجيال من التفرعات تشكل في النهاية الحالب والحويضة والكؤيسات الكبيرة والصغيرة. وهذا التناغم بين البرعم واللحمة ضروري من أجل تطور الطرق المفرغة.

لمحة تشريحية:

يظهر التشريح النسيجي وجود طيات مخاطية في بعض الحالات من تضيق الوصل الحويضي الحالبي ، رغم انه لا توجد مظاهر تشريحية ظاهرة أو واضحة للوصل الحويضي الحالبي

مجهريا يمكن أن نرى ألياف عضلية مرتبة او مصطفة في طبقتين واضحتين طبقة دائرية وطبقة طولانية، والطيات المخاطية والطبقات العضلية تكون احيانا غير موجودة في منطقة الوصل الحويضي الحالبي.

سجل طول منطقة الوصل الحويضي الحالبي في بعض الحالات حيث بلغت (6.9 ملم ± 1.5 ملم).

الأسباب Etiology

مازال السبب الدقيق لتضيق الوصل الحويضي الحالبي محيرا رغم الاستقصاءات العديدة لكن أهم الأسباب المحتملة هي :

1- سوء تنسج حالب (Dysplasia) يمكن أن يؤدي إلى خلل في الحركات الحووية في منطقة الوصل الحويضي الحالبي

2 -اظهرت الدراسات وجود خلل وظيفي في تطورالمنطقةالعضلية الدائرية في منطقة الوصل الحويضي الحالبي.

3 -كما بينت الدراسات الأخرى وجود زيادة هامة في العضلية واحيانا زيادة في عدد الالياف العضلية الطولانية الداخلية عند الأطفال (أقل من سنة) مما يفسر الضخامة الهامة في الطبقات العضلية التالية للإنسداد.

4 – السبب الاقل شيوعا في تضيق الوصل الحويضي الحالبي هو وجود دسامات مخاطية او التواءات جنينية متبقية او بوليبات حالبية علوية.

5 -الطيات الخلقية هي نوع من الدسامات الحالبية وتكون شائعة في الثلث العلوي من الحالب بعد الشهر الرابع في الحياة الجنينية ، ويعتقد ان الدسامات الحالبية يمكن أن تكون بداية حقيقية لتضيق الوصل الحالبي ، لأنها تشاهد بشكل شائع عند الرضع والأطفال الصغار في الجهة المقابلة لجهة تضيق الوصل، وبينما تكون غير موجودة أصلا عند نمو الأطفال ونادراً ما تشاهد عند البالغين.

6 – ارتكاز عال أو شاذ للحالب في أعلى الحويضة الكلوية يؤدي إلى خلل في إفراغ الحويضة.

7 – هناك دراسات حديثة بينت زيادة في TGF-B (عامل النمو المحول B) في حويضة الكلية المسدودة جزئياً والتي ساعدت فيما بعد في شرح بعض الموجودات النسيجية على المجهر الالكتروني.

8 –كانت تعتبر طيات OSTLLING سابقا سببا للانسداد ولكن حاليا لم تعد كذلك فهي تتلاشى غالبا عند الأشخاص مع تقدم العمر، وهي نادرا ما تكون موجودةعند الأطفال الكبار أو البالغين.

9 – خلل في دوران الكلية مثل الكلية المهاجرة.

10– وجود الوعاء الشاذ أو الإضافي أو التفرع المبكر لأوعية القطب السفلي من الكلية حيث بلغت نسبة الوعاء الشاذ (15–52)%.وأظهرت الدراسات أن هذا الوعاء الشاذ يمكن أن

يترافق مع آفة داخلية سابقة لان تحرير هذا الوعاء الشاذ لا يؤدي دائما إلى غياب الانسداد، وفي حالة وجود وعاء إضافي للقطب السفلي للكلية يمكن للحالب آن يزوى في موضعين:

1 –منطقة الوصل الحويضي الحالبي.

2 –المنطقة التي يتماس فيها الوعاء مع الحويضة عندما تمتلئ وتنتبج للأمام تصبح منطقة الإنسداد مضاعفة في منطقة الوصل الحويضي الحالبي .

تضيق الوصل الحويضي الحالبي الثانوي يعود للآسباب التالية:

A– تضيق الوصل الحويضي الحالبي المرافق للجذر المثاني الحالبي:

يمكن ان يسبب الجذر المثاني الحالبي تعرجا وتزويا في الحالب وبذلك تتشابه الصورة مع صورة الدسامات الحالبية،وهناك يتطاول الحالب ويتعرج بسبب المكون الانسدادي للجذر، وبسبب تثبيت منطقة الوصل بالالتصاقات المحيطية يمكن آن تتطور هذه التعرجات في هذه المنطقة وتسبب انسدادا ثانويا حيث بلغت نسبة ترافق تضيق الوصل الحويضي الحالبي مع الجذر المثاني الحالبي10 %.

في مثل هذه الحالات يجب إصلاح تضيق الوصل الحويضي الحالبي أولا، حتى ولو كان الجذر المثاني الحالبي هو المساهم في هذه المشكلة.

B– تضيق الوصل الحويضي الحالبي التالي لتداخل جراحي سابق:

1– إصلاح وصل حويضي حالبي سابق .

2– إستئصال الحصيات الكلوية .

3– التليف خلف البرتوان .

الأفات المرافقة لتضيق الوصل الحويضي الحالبي :

1. إن وجود تشوهات خلقية خاصة في الكلية المقابلة يحدث بنسبة عالية يمكن أن تصل إلى 50% عند االآطفال.
2. تضيق الوصل الحالبي الحويضي ثنائي الجانب ونسبتة تقريبا (10-40%).
3. سوء تنسج الكلية والكلية عديدة الكيسات.
4. حالات انعدام تنسج الكلية (5%).
5. يمكن آن يوجد تضيق الوصل الحويضي الحالبي في القسم السفلي أو العلوي من الجهاز المفرغ المضاعف او مع الكلية ذات شكل نعل الفرس أو الكلية المهاجرة.
6. يلاحظ درجات خفيفة من الجذر المثاني الحالبي بنسبة تقريبية 30-40% من الأطفال المصابين.

<u>الأعراض:</u>

1- يظهر تضيق الوصل الحويضي الحالبي غالبا عند الأطفال ككتلة عرضية خلال الفحص السريري الروتيني.

2- يمكن أن يتواجد الإنتان البولي عند 30 % من الأطفال الصغار كَعَرضٍ أولي ‡‡ .أما الأطفال الأكبر سنا فإن نوبات الألم البطنية وخاصة الآم البطن العلوي المترافق مع نوبات الإقياء التالية للإنسداد المتقطع تكون هي العرض الأكثر شيوعا.

3- تشاهد البيلة الدموية عند الأطفال بنسبة 25%، وقد تحدث بسبب رض بطني بسيط، قد يؤدي إلى تمزق الأوعية المخاطية في الجهاز الجامع المتوسع.

- يحدث الألم بسبب آفة مرافقة كوجود الحصيات أو توسع الحويضة يؤدي إلى تنبيه النهايات العصبية وتولد الآلم .

4- إن معظم مرضى تضيق الوصل الحويضي الحالبي يمكن أن يشكوا من الألم والبيلة الدموية والإنتان البولي وأحيانا فشل النمو او وجود كتلة مجسوسة، ولكن مع تطور استخدام الإيكو في مرحلة ما قبل الولادة فإن التشوهات الكلوية يمكن أن تشخص بوقت أبكرو الأفضل معالجتها بالسرعة الممكنة لتفادي الإختلاطات .

5- إن تضيق الوصل الحويضي الحالبي يشاهد بنسبة أكبرفي مرحلة الطفولة ، ويمكن أن تظهر أعراض تضيق الوصل الحويضي الحالبي عند بعض البالغين والكهول وذلك بسبب ترافقها مع بعض الامراض التي قد تسبب تضيق الوصل (آفة التهابية، انضغاط الحالب بسبب خارجي، حصيات وغيرها).

6- قد يحضر بعض المرضى بارتفاع في الضغط الشرياني ، فرط ضغط متواسط بالرنين) ويعزى ذلك إلى نقص تروية وظيفي مع نقص الجريان الدموي بسبب تضخم الجهاز.

التشخيص: 1- الناحية السريرية : تتضمن الاعراض والفحص السريري

2- الإيكو: وسيلة تشخيصية جيدة ودقيقة وبواسطته يمكن كشف تضيق الوصل الحويضي الحالبي قبل الولادة بوجود إستسقاء كلوي مع غياب التوسع الحالبي

وإن وجود توسع على الإيكو اكثر من 50 ملم بالقطر الأمامي الخلفي للحويضة يترافق مع أذية عالية في الوظيفة الكلوية .

أما التوسع المتوسط أو الخفيف اقل من 20 ملم فيترافق مع نسبة جيدة من المحافظة على الوظيفة الكلوية.



الشكل رقم (2) IVP بعد 30 دقيقة من الحقن

3-الدراسة الشعاعية تتضمن :

A- الصورة الظليلة للجهاز البولي

B - التصوير الراجع للحالب والحويضة

يمكن إجراء التصوير الراجع للحالب والحويضة لإستكمال الدراسة وإثبات التشخيص ومعرفة سلوكية أجزاء الحالب قبل العمل الجراحي كما في الشكل رقم (3).



الشكل(3) تصوير بالطريق الراجع للحالب

الومضان الكلوي : يمكن الإستعاضة به عن الصورة الظليلة لانه يعطينا معلومات دقيقه حول الوظيفة الكلوية (التصوير الحركي الوظيفي والتشريحي في الوقت نفسه) .يمكن إجراؤه بإستعمال DTPA TC-99m و MAG3 TC-99m ، والأخير يعتبر في الوقت الحاضر الأفضل تصويريا من حيث مقدار الجرعة أيضا،ويستطب إذا كانت الموجودات الشعاعية تترافق مع تضيق وصل حويضي حالبي أو إذا كان القطر الأمامي الخلفي للحويضة اكثر من

15 ملم، ولكن يعتبر الومضان قليل الأهمية خلال الأسابيع الأولى بعد الولادة بسبب انخفاض الرشح الكبي والوظيفة الأنبوبية،لذلك يفضل الانتظار حتى عمر 4–6 أسابيع لإجراء الومضان ، علما أن بعمر 6 أسابيع أيضا تكون مخططات الإفراغ ذات صعوبة كبيرة في تفسيرها.

4– الرنين المغناطيسي (MRI):

له ميزة هامة في تقييم معدل الجريان الكلوي والإطراح البولي ويستخدم التباين بحقن DTPA- Gadelinium.

5– اختبار وايتكر (Whitaker):

يتم بوضع قثطرة نفرستومي صغيرة القطر في الحويضة الكلوية ثم يتم حقن المادة ظليلة الممده (بسرعة 10 مل/ ثانية) لرؤية الجهاز المفرغ ومراقبة مطاوعتها للضعوط تحت التنظير، وهكذا نقيُم منطقة الوصل الحويضي الحالبي وإفراغ الجهاز المفرغ من البول.

المعالجة:

استطباب العلاج في تضيق الوصل الحويضي الحالبي :

– إن الهدف من إصلاح تضيق الوصل الحويضي الحالبي هو تحسين إفراغ الكلية والمحافظة على الوظيفة الكلوية.

– يستطب العمل الجراحي عند وجود تغيرات هامة تدل على سوء الوظيفة الكلوية، وهكذا فإن مرضى الاستسقاء الكلوي (الأطفال) يتابعون بشكل مكثف بإجراء إيكو للجهاز البولي خلال 3 إلى 6 أشهر لمعرفة تطورات الحالة عندهم.

– إستطباب العمل الجراحي عند البالغين هو تضيق الوصل الحويضي الحالبي المثبت من خلال الومضان (Renal Scan) وبقية الدراسة.

- من الأفضل أن نميل نحو المعالجة المحافظة عند الأطفال الذين تكون أعمارهم أقل من سنة على أمل تحسن الوظيفة الكلوية.

وعلى اية حال لا ينصح بتصنيع الوصل في فترةالثلاثة أشهر الآولى من العمر علما بأن ثلثي حالات الاستسقاء الكلوي في مرحلة ما قبل الولادة يمكن أن تتراجع تلقائيا بعد الولادة.

معالجة تضيق الوصل الحويضي الحالبي المزدوج:

لا يشكل تضيق الوصل الحويضي الحالبي المزدوج مضاد استطباب للمعالجة ومن الأفضل إصلاح الكلية الأكثر تأذيا ومراقبة الكلية الأخرى.

التكنيك الجراحي:

1– الجراحة التقليدية:

– طريقة Anderson- Hynes:

يتم استئصال كامل المنطقة المتضيقة وإعادة تصنيع الوصل.

– طريقة Y-vPlasty:

هذه الطريقة يمكن آن تفيد في الحالب عالي الارتكاز على الحويضة، ولكنها لا تفيد عند وجود وعاء شاذ.

– طريقة الشرائح الحلزونية (Culp- De Weerd) والشرائح الطولانية:

هنا يمكن الاستفادة من وجود حويضة واسعة، كما تفيد عندما يكون الحالب قصيرا مع وصل حويضي حالبي متوضع اسفل المنطقة المتوسعة.

– مفاغرة الحالب على الكؤيس السفلي:

يحتفظ بها عند فشل العمل الجراحي مع عدم وجود حويضة خارجية أو وجود تندب شديد، وهنا تتم مفاغرة الحالب مع الكؤيس السفلي بعد استئصال قسمي للكلية لإزالة البرانشيم الكلوي حول المفاغرة.

– استئصال الكلية البسيط.

2– الجراحة التنظيرية

- الخزع التنظيري Endopyelotomy:

في هذه الطريقة يستعمل السكين البارد أو المخثر الكهربائي أو ألياف الليزر (22).

وأحيانا بعد الخزع قد نحتاج لتوسيع منطقة الوصل الحويضي الحالبي، بعدها توضع قثطرة DJ ويتأكد من مكانها ووصولها إلى المثانة بقطر (7-14 Fr) وتبقى لمدة 6–8 أسابيع.

- تصنيع الحويضة عبر تنظير البطن Laparoscopic Pyeloplasty:

يمكنإجراء هذه التقنية في الحالات التالية :

1 –فشل الخزع الباطن بالطريق النازل

.أوالراجع

2 –وجود حويضة متوسعة بشدة تمنع من إجراء طريقة الخزع الباطن عبر التنظير .

القيلة الحالبية Ureterocele

القيلة الحالبية هي عبارة عن تكيس الجزء النهائي من الحالب ، وسببها يعود للبرعم الحالبي غير الكامل الذي يؤدي إلى الانسداد الباكر والتمدد ما قبل الولادة قبل اندماجه مع الجيب البولي التناسلي.

قد تكون القيلة الحالبية داخل المثانة intervasical او تكون ضالة ectopic ، وفي الحالة الثانية إن بعض الأجزاء تتوضع عند عنق المثانة أو في الإحليل ، أما القيلات داخل المثانة تترافق غالبا وفي معظم الحالات مع حوالب مفردة single ، بينما القيلات الضالة ectopic غالبا ما نراها بشكل دائم و تترافق مع التضاعف الحالبي وتكون تابعة لحالب القطب العلوي، وتعتبراكثر شيوعا وتتواجد بنسبة آربع آضعاف من القيلات داخل المثانة ، وتوجد عند الفتيات أكثر من الفتيان بـ سبع مرات، وتقريبا 10% من الحالات تكون ثنائية الجانب.

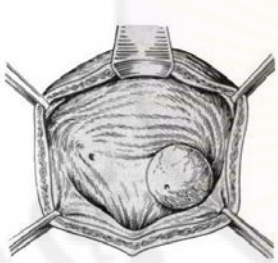
القيلات الحالبية الكبيرة قد تزيح فوهة الصماخ الأخر متدخلة بعضلات الجدار الخلفي للمثانة، أو يمكن أن تسد مخرج المثانة، كما نلاحظ استسقاء كلوياً حالبياً هاماً ، مع عسرة تصنع في قطعة من القطب العلوي للكلية مترافقة مع القيلة الحالبية .

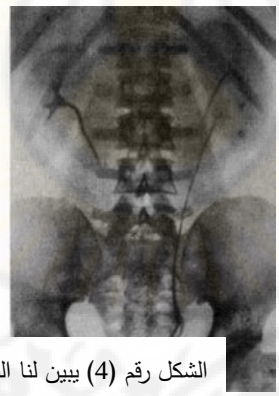
الموجودات السريرية متنوعة بشكل ملحوظ، من الشائع آن يحضر المرضى بقصة انتان ولكن من الممكن آن تكون الشكوى الأولية انسدادا بمخرج المثانة أو سلساً بولياً.

التشخيص:

إن العديد من الحالات قد شخصت بالإيكو ما قبل الولادة

التصوير البولي الظليل يظهر توسعاً كيسياً أو عيبَ امتلاء filling defect في المثانة كما في الشكل رقم (4)، و تظهر أيضا درجة الاستسقاء إن وجد ، ويمكن أن يظهر التضاعف الكلوي.





الشكل رقم (4) يبين لنا القيلة الحالبية

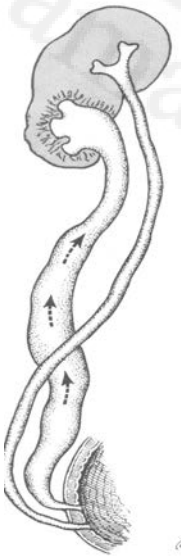
تصوير المثانة بالطريق الراجع وسيلة هامة لعملية تقييم المرض ولوضع التشخيص الصحيح

العلاج :

1- تنظيريا : يتم بخزع القيلة

2-جراحيا :تستطب الجراحة المفتوحة على أساس :

- التوضع التشريحي لفوهة الصماخ الحالبي
- موضع القيلة الحالبية
- درجة الإستسقاء الكلوي الحالبي
- تردي الوظيفة الكلوية



تضاعف الحالب Duplication of U

يعتبر تضاعف الحالب التام كما في الشكل رقم (5) أو الجزئي أحد أسوأ التشكلات الخلقية شيوعيا في السبيل البولي. وإن هذه الحالة تلاحظ عند الإناث أكثرمن الذكور وغالبا تكون ثنائية الجانب.

إن التضاعف الجزئي بشكل (y) ينتج عن تفرع البرعم الحالبي قبل آن يصل إلى بداءة الكلية الانتهائية، وفي معظم الحالات فإن هذا التشوه لا يترافق مع اضطرابات سريرية.

ومهما يكن فإن اضطرابات الحركة الحووية peristalsis قد تحدث قرب نقطة الاتصال union، وفي هذه الحالة فإن قطعة واحدة قد تنسد او يحدث فيها توسع dilated عائد إلى الجذر الحالبي reflux

الشكل رقم (5) يبين تضاعف الحالب التام

Ureteroureteral

العلاج : في معظم هذة الحالات تعتبر المفاغرة الحالبية الحويضية الجديدة هي معالجة فعالة Ureteropyelostomy . بالنسبة للتضاعف التام فإن وجود برعمين حالبيين يقود إلى تشكل حالبين منفصلين كليا وحويضتين كلويتين منفصلتين. وبسبب آن حالب القطاع العلوي ينشا من القناة الكلوية المتوسطية من قسمها العلوي الراسي cephalad فإنه يبقى على اتصال مع القناة المتوسطية لفترة أطول وبالتالي فإنه يهاجر مسافة ابعد حيث ينتهي في المثانة أنسياً وأسفل حالب القطاع السفلي (قانون واير ماير Wayer- Mayer) وهكذا فإن حالب القطاع العلوي قد يهاجر بالاتجاه الذيلي مسافة اطول ويصبح هاجراً ectopic وانسدادياً ، بينما حالب القطاع السفلي قد ينتهي بشكل وحشي وتكون قناته في المثانة قصيرةintervasical tunnel عند الإناث فإن الحالب التابع للقطاع العلوي قد يكون هاجر مع انفتاح النهاية بعيدا عن المعصرة الخارجية او حتى خارج السبيل البولي، مثل هؤلاء المرضى لديهم أعراض كلاسيكية. سلس بولي incontimence يتميز بتقاطر بولي مستمر مع نموذج تبويل طبيعي.

عند الذكور يكون الحالب الهاجر أقرب من المعصرة الخارجية وبالتالي يترافق مع السلس.

الوسائل التشخيصية :

الأيكو : أصبح من الوسائل التشخيصية المهمة قبل الولادة لكشف الآفات المرضية والذي أغنى التشخيص عند حديثي الولادة غير العرضيين .

التصوير البولي الظليل IVP : يظهر لنا التضاعف في معظم الحالات

تصوير المثانة بالطريق الراجع : من الدراسات الكلاسيكية والمستطب إجراؤها في تشخيص تضاعف الحالب.

العلاج :

إن معالجة الجذر لوحده يجب أن لا تتاثر بوجود تضاعف الحالب، وإن علاج الدرجا ت المنخفضة من الجذر يجب أن تعالج دوائيا (طبيا) medically ، أما الدرجات المرتفعة فتعالج جراحيا surgically، وبسبب التنوع التشريحي فإن هناك العديد من الخيارات الجراحية ذات القيمة لإستخدامها.

الرتق الحالبي Uretal Atresia

يعني الرتق الحالبي أن يكون الحالب غائبا بالكامل، او أن ينتهي بشكل اعمى بعد أن يمتد إلى قسم محدد من مساره إلى الخاصرة.

إن التشوه خلال فترة التطور الجنيني يحدث إما بفشل البرعم الحالبي المتشكل من القناة الكلوية المتوسطية mesonephic duct أو بالتوقف في تطوره قبل أن يأتي بتماس مع البداءة الكلوية الانتهائية metanephic blastema والنتيجة النهائية للحالتين هي الكلية الغائبة او الكلية عديدة الكيسات multycytic kindy . فإذا كانت ثنائية الجانب فإن هذه الحالة تعرف بأنها متلازمة بوتر Potter S غير المتوافقة مع الحياة. وأما إذا كانت احادية الجانب فإن الكلية ذات الكيسات المتعددة تكون عادة لا عرضية وليس لها أية اهمية سريرية رغم أنها يمكن أن تترافق مع فرط توتر شرياني، او خمج أو ورم Tumor.

ومن الإصابات الشائعة والمرافقة لهذا المرض وجود الجذر المثاني الحالبي في الطرف المقابل، لذلك لابد من إجراء تصوير المثانة بالطريق الراجع كجزء من التقييم البدئي.

إن معظم هذه الكلى تكون لديها ميل طبيعي للتراجع والعودة إلى الشكل البدئي ، ولذلك ينصح بعض السريريين بالمراقبة ويرى البعض الآخر أن الاستئصال هي الوسيلة الآفضل للحد من فرص التحول إلى الخباثة neoplasia.

توضع الحالب الشاذ

يسمى الحالب خلف الأجوف أو دوران الحالب خلف الاجوف (Cicumcuval ureter- postcaval ureter). وهي حالة نادرة وفيها يصبح الحالب الطبيعي مارا خلف الأجوف السفلي بسبب التطورغير الطبيعي للأوعية الدموية البطنية كما في الشكل رقم (6) .

وهناك نموذجان تشريحيان للحالب خلف الاجوف:

النموذج الأول : تكون فيه الحويضة الكلوية والحالب العلوي أفقياً تقريبا عندما تمر خلف الأجوف وبشكل عام لا يوجد انسداد ولا يحتاج لمعالجة.

النموذج الثاني : ينزل الحالب بشكل طبيعي إلى مستوى الفقرة القطنية الثالثة L3 تقريبا حيث ينحني إلى الخلف على شكل L حيث يمر خلف وحول الأجوف.

التشخيص :

يتم تشخيص الحالب خلف الأجوف retrocaval.u بإجراء صورة ظليلة للجهاز البولي ، وإن التصوير الراجع للحالب يوضح التشوهات بشكل جلي تماما ويمكن الحصول ايضا على تصوير الأجوف الانتقائي ،يعتبرالتصوير بالرنين المغناطيسي MRI الدراسة المفردة الأفضل لتحديد التشوه بشكل واضح وغير غازي.



الشكل رقم(6) يبين وضع الحالب خلف الأجوف

العلاج:

عندما يستطب الإصلاح الجراحي للحالب خلف الأجوف فإن الإجراء يتضمن قص الحالب (ويفضل من مكان وجود التوسع) وإحضار النهاية البعيدة للحالب من خلف الأجوف وإعادة مفاغرتها إلى النهاية القريبة.

6- الصماخ الحالبي الهاجر Ectopic Urteral Orifice:

إن الصماخ الحالبي الهاجر يعتبرحدوثه أكثر شيوعا بالترافق مع القيلة الحالبية وتضاعف الحالب، كما أن الصماخ الحالبي الهاجرالمفرد يمكن أن يشاهد بنسبة أقل. ينجم الحالب الهاجر عن تأخر او فشل البرعم الحالبي بالانفصال عن القناة الكلوية المتوسطية خلال فترة التطور الجنيني ، وقد يكون التشوه البدئي عبارة عن توضع غير طبيعي للبرعم الحالبي والذي يفسر النسبة المرتفعة لحدوث عسرة تصنع (حثل) dysplastic الكلى المترافقة مع الحوالب الهاجرة المفردة.

وتختلف الصورة السريرية حسب جنس المريض(الذكر والأنثى) ومكان انفتاح الحالب ،فعند الأطفال وبوجود السلس البولي فإنهم يراجعون بسبب قصة التهاب البربخ epididymitis لآن الحالب في هذة الحالة يصب مباشرة في الأسهر او الحويصل المنوي.

أماعند الفتيات إن الصماخ الحالبي يصب ضمن الإحليل أو المهبل او العجان ، لهذا نلاحظ بأن السلس البولي هو العرض الاساسي ومن ثم الإنتان . ويعتبر التقاطر البولي المستمر هو علامة واصمة. وقد يكون الزحير البولي وسلس البول الإلحاحي أعراضاً مساعده للتشخيص

الوسائل التشخيصية:

1- تصوير المثانة بالطريق الراجع يساعد في تحديد المشكلة ويوضح التشوهات التشريحية .

2- الإيكو :يعتبرالمسح الكلوي عاملا مساعدا لتقدير الوظيفة الكلوية كما في القيلات الحالبية وتضاعف الحالب

3-تنظير المثانة : يمكن أن يكون الصماخ الهاجر عند الأولاد مرئياً بشكل مباشر ويكشف بإدخال قثطرة إلى القناة الدافقة ejaculatory duct.

عند الفتيات يمكن في بعض الأحيان آن نميز الصماخ الحالبي قرب الإحليل وذلك عند تنظير المثانة او تنظير المهبل.

العلاج :

تتضمن المعالجة إعادة زرع الحالب أوإستئصال الكلية والحالب في حال التدني الشديد في الوظيفة الكلوية .

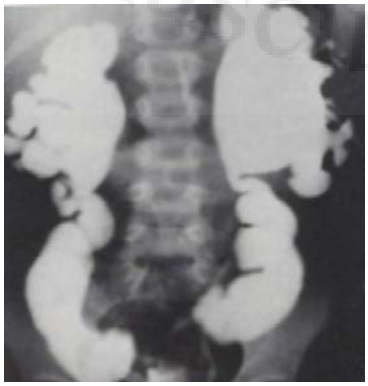
7-الحالب العرطل الانسدادي Obstructed Megaureter:

يعتبرانسداد الوصل الحالبي المثاني أكثر شيوعا عند الاطفال منه عند الفتيات وبنسبة (1\4) وهوغالبا ثنائي الجانب كما في الشكل (7) ولكنه عادة غير متناظر.

غالبا الحالب الأيسر أكثر تعرضا للإصابة من الجانب الأيمن ، ومن الملاحظ ان الكلية في الطرف الآخر للإصابة تكون إما غائبة أو مصابة بعسر تصنع وذلك بنسبة 10-15% من الحالات ، ومن الواضح في معظم الحالات أنه لا يوجد تضيق في الوصل الحالبي المثاني.

أظهرت الدراسة البنيوية أن هذا الانسداد مشابه بالمظهر للانسداد الحويضي الحالبي ، وبصورة عامة فإن معظم الحالات تكتشف بالامواج فوق الصوتية قبل الولادة.

ومن الاعراض الخمج، الحمى، والم بطني. البيلة الدموية مترددة ويمكن أن ترى حتى في غياب الانتان، وهذا من الممكن ان يعزى إلى تمزق الأوعية الدموية المخاطية في الحالب .



الإيكو يظهر الأشكال والعلامات الواسمة للامراضية وهي توسع الحالب البعيد، توسع الحالب القريب بشكل اقل، الحويضةالكلوية تبدو .

الشكل رقم (7) يبين الحالب العرطل الأنسدادي

طبيعية نسبيا، كؤيسات مسطحة blunted. واحيانا وفي بعض الحالات إن التصويربالطريق الراجع أو الطريق النازل يكون ضروريا لتحديد الآفة، المسح الكلوي بالنظائر المشعة مع حقن المدر diuretic renogram يمكن أن يساعد في تحديد الوظيفة الكلوية النسبية.

العلاج : إعادة زرع الحالب مع tapering إذا كان الحالب متوسعاً بشدة وتجرى هذه التقنية بقص جزء من جدارالحالب على طول الحافة المعاكسة للمساريقا أو بإجراء طي الحالب على نفسة إذا كان توسعه متوسط الشدة .

آفات الحالب المكتسبة Acquired diseases of the Ureter

إن آفات الحالب المكتسبة تقسم إلى إنسداد داخلي أوخارجي المنشآ

الانسداد الحالبي داخلي المنشأ intrinsic.U.O:

إن أكثر الأسباب شيوعا للانسداد الحالبي داخلي المنشأ هي :

1 -حصيات الحالب.

2 -أورام البشرة الانتقالية في الحالب.

3 -التبدلات الالتهابيةة المزمنة في جدار الحالب (تعزى عادة إلى التدرن أو إلى داء المنشقات schistosomiasis) و تؤدي إلى حدوث تقفع عضلات الحالب contracture أو إلى تمعجات غير كافية.

الانسداد الحالبي خارجي المنشأ extrinsic.U.O

يوجد عدة عوامل مؤهبة لحدوث الإنسداد الحالبي خارجي المنشأ وهي :

1 -الإمساك الشديد severe constipation، أحيانا مع انسداد المثانة، وهي تشاهد بشكل أساسي عند الأطفال ويمكن مشاهدتها أيضا عند النساء المسنات.

2 -انسداد ثانوي يعزى إلى التواء kinks او تليف حول الحوالب ذات الطول الزائد redundant Ureters وإن الحدثية الأولية Primary process إما بسبب الانسداد البعيد أو الجذر الشديد.

3 -اضطرابات إمراضية سليمة عند النساء مثل داء بطانة الرحم الهاجرة endometriosis او متلازمة الوريد المبيضي الأيمن(Gourdie and Roger).

4 -ارتشاح ورمي موضع مترافق مع سرطان عنق الرحم أو المثانة او البروستات.

5 -اعتلال العقد اللمفاوية الحوضية lymphadenopathy مترافق مع اورام انتقالية.

6 –أذيات الحالب ذات منشأ طبي iatrogenic ، وبشكل أساسي بعد جراحة حوضية مبالغ بها أو بعد معالجة شعاعية مبالغ فيها.

7 –تليف خلف البرايتون.

التليف خلف البريتوان Retroperetoneal Fibrosis

(التهاب اللفافة خلف البريتوان، التليف خلف البريتوان Fibroplasia، داء أرموند Ormond disease)

قد ينضغط كلا الحالبين أو أحدهما بواسطة الحدثية الالتهابية المزمنة التي تتوضع خلف البريتوان فوق الفقرات القطنية السفلية. ويحدث تليف خلف البرتوان بشكل رئيسي عند الكهول ولكن يمكن أن يشاهد عند الأطفال وهناك أسباب عديدة للتليف خلف البرايتون:

- بعض المتلازمات الخبيثة التي يجب أن يشك بها ويجب ان تنفى(والأكثر شيوعا) منها: داء هودجكن، سرطان الثدي، سرطان الكولون).

وقد طبقت بعض العلاجات الدوائية مثل الميتزرجيد methysergide (Sanser). وأيضا مشتقات الأرغوت ergot المستعملة في صداع الشقيقة migraine headaches.

- نادرا ما نلاحظ داء الأمعاء الالتهابي أو أمهات الدم الأبهرية التي قد تكون مسؤولة عن المرض.
- بعض الحالات مجهولة السبب (idiopathic) يمكن أن يشار إليهاعلى أنها داء أرموند Ormond disease.

الاعراض: وهي غير نوعية وتتضمن ألماً بأسفل الظهر، دعث malaise، قمه (نقص شهية للطعام) anorexia، نقص وزن ، وفي الحالات الشديدة نشاهد تبول الدم uremia، الانتانات غير شائعة.

التشخيص: يتم عادة بواسطة التصوير الظليل للجهاز البولي ، فنلاحظ اندفاعاً او انزياحاً انسياً للحالبين medical deviation مع توسع في القسم القريب من الحالب proximal dilation. ويعتبر C.T و MRI وسيلتان تشخيصيتان ضروريتان وأساسيتان من أجل تقييم منطقة خلف البرايتون ذاتها ومن اجل تصوير الحالبين.

المعالجة : عادة جراحية على الرغم من أنه قد يمكن المحاولة بإعطاء شوط علاجي بالكورتيكيوسيتروئيد أولا وذلك إذا كان الاستسقاء خفيفاً mild ، وعندما تكون الاستجابة للكورتيكيوسيتروئيد ضعيفة أو ان الانسداد شديداً فإن الحالب يجب أن يسلخ dissected ويحرر من الصفائح الليفية ثم يوضع داخل البريتوان أو أن يلف بالثرب كمحاولة لمنع النكس.

ونادرا ما يكون الطعم الذاتي ضروريا autotrtranplantation وإنه من الضروري اخذ خزعات متعددة من النسيج الليفي في وقت العمل الجراحي لتقدير ما إذا كان هناك خباثات.

إضطرابات المثانة العصبية
Neuropathic Bladder Disorders

ربما تكون المثانة الحشى الوحيد ذو العضلات الملساء الذي يقع تحت تحكم طوعي تام من قشر الدماغ ، الوظيفة الطبيعية للمثانة تتطلب عمل تنسيقي مشترك ما بين المركب الحسي والحركي لكلا" من الجهاز الجسمي والذاتي. إن عدة مستويات من الجهاز العصبي لها علاقة في عملية تنظيم وظيفة التبول ، لذلك فإن بعض الأمراض العصبية قد تسبب تغيرات في وظيفة المثانة مثل التصلب المتعدد، أذيات النخاع الشوكي، الآفات الوعائية الدماغية، داء باركنسون، السكري، القيلة النخاعية السحائية، التصلب الجانبي الضموري. يمكن أن تحدث اضطرابات هامة بالوظيفة المثاريّ وذلك نتيجة أذية الجذور العجزية أو الضفيرة الحوضية الناتج عن جراحة على العمود الفقري، فتق النواة، جراحة حوضية (استئصال رحم، بتر بطني عجاني) ، أو كنتيجة لعادات التبول السيئة أثناء الطفولة، التغيرات التنكسية في جدار المثانة والنهايات العصبية بسبب التقدم بالعمر، الالتهاب أوالإضطرابات النفسية ..

<u>وظيفة المثانة الطبيعية:</u>

التشريح والفيزيولوجيا :

الوحدة المثانية : المثانة الطبيعية قادرة على التوسع بالتدريج حتى سعة مقدارها 400-500 مل بدون أي زيادة ذات قيمة في الضغط داخل المثانة ، عندما يمر شعور الامتلاء ويصل إلى الحبل الشوكي، فإن الذراع الحركي للمنعكس يسبب تقلص مستمر وفعال للمثانة وبالتالي حدوث التبويل وذلك في حال كون التحكم الطوعي بالبول غير موجود (كما عند الرضع) ، وعندما يكتمل تشكل غمد النخاعين للجهاز العصبي المركزي، فإن الطفل الصغير سيصبح قادراً على تثبيط المنعكس العجزي وحدوث التبول عندما يكون الوقت مناسباً.

تتضمن الخصائص الوظيفية للمثانة : (1) سعة طبيعية ما بين 400-500 مل . (2) الشعور بحس الامتلاء. (3) القدرة على التلاؤم مع الحجوم المختلفة دون تغير ملحوظ في الضغط داخل المثانة. (4) القدرة على بدء وإستمرار التقلص حتى إنفراغ المثانة. (5) البدء الإرادي أو التثبيط الإرادي للتبول برغم الطبيعة غير الإرادية لهذا العضو.

الوحدة المصرية: عند كل من الذكور والإناث هناك نوعين من المصرات : (1) مصرة داخلية لا إرادية من العضلات الملساء عند عنق المثانة (2) مصرة خارجية إرادية ذات عضلات مخططة تمتد من منطقة الموثة حتى الإحليل الغشائي عند الذكور. وفي منتصف الإحليل عند الإناث . مصرة عنق المثانة هي عبارة عن تكثف للعضلات الملساء الموجودة في جدار المثانة. هذه المنطقة غنية بالتعصيب الودي. التقلص الفعال لعنق المثانة يحدث بشكل تلقائي أثناء القذف

مباشرة قبل الدفق، في طور الامتلاء يبقى عنق المثانة مغلقاً للحفاظ على الاستمساك ، وهو ينفتح خلال كل من التقلص العفوي والتقلص المحدث عن طريق تنبيه الأعصاب الحوضية، مما يشير إلى إمكانية انفتاح العنق عن طريق تقلص العضلات الطولانية . المصرة الخارجية (الظاهرة) تتكون من ألياف عضلية مخططة صغيرة ذات تقلص حزمي بطيء. هذه المصرة الإرادية تبقى ثابتة المقوية وهي الآلية الأساسية للاستمساك. ب ما أن مقوية الراحة يحافظ عليها بواسطة العضلات الداخلية المتقلصة ببطء. فإنه يمكن زيادتها إرادياً عن طريق تقلص العضلات المخططة لأرضية الحوض (مثل رافعة الشرج) والتي تحوي كل من ألياف ذات تقلص حزمي بطيء وألياف ذات تقلص حزمي سريع. العضلات الرافعة للشرج تشارك أيضاً بشكل غير مباشر بالاستمساك عبر دعم قاعدة المثانة. ضعف أرضية الحوض قد يؤدي إلى تأذي في فعالية آلية الإغلاق الطبيعية لكل من المثانة ومصراتها. أثناء الجهد البطني حيث تتقلص عضلات البطن والحجاب الحاجز، وبالتالي فإن الضغط داخل البطن ينتقل ليضاف إلى الضغط داخل المثانة، التقلص الانعكاسي لعضلية الحوض أثناء تقلص عضلات البطن وانتقال الضغط إلى المثانة يساعد على إغلاق الإحليل ويمنع حدوث السلس الجهدي . ارتخاء المصرة هو بمعظمه عمل إرادي وبدونه يكون التبويل مثبطاً بشكل طبيعي. الفشل في ارتخاء المصرة هو آلية الاحتباس البولي المشاهد غالباً عند الأطفال الذين لديهم تبول غير متوافق. عند الرضع فإن عضلية المثانة تتصرف بطريقة غير مثبطة. عند نضج الجهاز العصبي المركزي، يتعلم الطفل تثبيط أو تنشيط منعكس التبول من التقلص أو الارتخاء الإرادي لعضلات الحوض.

الوصل المثاني الحالبي: وظيفة هذا الوصل هي منع الجريان الراج ع للبول من المثانة إلى السبيل البولي العلوي. العضلات الطولانية للحالب تساهم بتشكيل المثلث المثاني. تمطط المثلث المثاني له تأثير ساد على الفوهات الحالبية. وخلال التقلص الطبيعي لعضلية المثانة، فإن الشد المتزايد على الحالب يمنع من حدوث الجذر البولي ، وبالعكس، فإن المشاركة ما بين تس مك العضلية المثانية وتمطط المثلث المثاني بسبب الثمالة البولية يمكن أن يمنع جريان البول من الحالب إلى المثانة.

التعصيب والفيزيولوجيا العصبية:

منعكس التبويل: مسار المنعكس السليم عبر النخاع الشوكي والجسر هو أمر ضروري من أجل عملية التبول الطبيعية. الطرق الواردة من المثانة أساسية من أجل تنشيط المركز العجزي. والذي عندها يحدث تقلص المثانة، انفتاح عنق المثانة، وارتخاء المصرة. المركز الجسري، وعبر اتصالاته مع المركز العجزي قد يرسل نبضات منشطة أو مثبطة لتنظيم منعكس التبول.

التحريض الكهربي أو الكيماوي للأعصاب في الناحية الأنسية من مركز التبويل الجسري يؤدي إلى تقلص المثانة وارتخاء المصرة الخارجية. تخريب التحكم الجسري، كما في أذيات النخاع

الشوكي العلوية يؤدي إلى تقلص عضلية المثانة بدون ارتخاء المصرة (خلل التآزر ما بين عضلة المثانة –المصرة). في الحالات المرضية التي تصيب الإحليل (التهاب الإحليل، التهاب الموثة) أو المثانة (التهاب المثانة، أو الضخامة الانسدادية) قد تحدث تقلصات غير مثبطة لعضلة المثانة بسبب تسهيل منعكس التبول..

وظيفة التخزين: المصرة الخارجية تلعب دوراً هاماً في تخزين البول. التنبيهات الواردة من العصب الحوضي والفرجي تنشط كل من المركز العجزي والمركز الجسري الوحشي. وهذا يعزز من تقلص المصرة، بينما يثبط النبضات نظيرة الودية لعضلة المثانة المصرة . التقلص الإرادي للمصرة يمكن أن يثبط أيضاً الرغبة بالتبول ،إضافة لذلك، تحريض الأعصاب الودية يزيد من مقاومة الإحليل ويسهل من التخزين بالمثانة.

السيطرة الدماغية (فوق الجسرية): على الرغم من أن وظيفة التبويل وتخزين البول هي من الوظائف الأساسية للجهاز العصبي الذاتي، فهي تقع تحت سيطرة إرادية من المراكز الدماغية فوق الجسرية ، لذلك فإن مجموعة أخرى من العضلات (الذراع، الرجل، اليد، البصلة الكهفية) يمكن أن تتداخل للمساعدة على التبول في المكان والزمان المناسبين. الآفات الدماغية (مثل الأورام، داء باركنسون، الحوادث الوعائية) تسبب إضطرابات في وظيفة ا لإستقبال الحسي في المثانة وتؤدي إلى إضطراب في وظيفة التبويل.

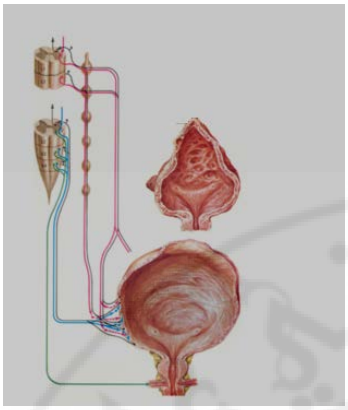
الدراسات الحركية البولية (اليوروديناميك):

التبويل Micturation : الدراسات الحركية البولية هي تقنيات تستخدم للحصول على تسجيلات تخطيطية لفعالية المثانة البولية، المصرة الإحليلية، وعضلات الحوض. الطرق الثلاثة الحالية تتعلق باستخدام الغاز أو الماء لنقل الضغط إلى محولات طاقة Transducer يوضع بالقرب من مسجل Polygraph أو استخدام قثطرة ذات رأس مدبب محول للطاقة وذلك لنقل تسجيلات الضغط مباشرة إلى المسجل . إن تسجيلات الضغط يمكن إكمالها بواسطة التخطيط العضلي الكهربائي لعضلات العجان .

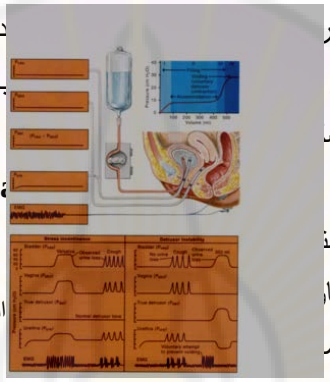
قياس الجريان البولي Uroflowmetry: وهو دراسة جريان البول عبرالإحليل. أفضل طريقة لإجرائه هو أن يجرى بشكل منفصل عن الإختبارات الأخرى . معدل الجريان الأعظمي الطبيعي عند الذكور هو 20-25 مل/ ثانية، معدلات الجريان الأخفض قد تعود إلى وجود انسداد بمخرج المثانة أو ضعف بعضلية المثانة. أما معدلات الجريان الأعلى فق د تعود لوجود تشنج بالمثانة أولإستعمال مفرط للعضلات البطنية لمساعدة التبويل . إن نموذج الجريان المتقطع يعكس بشكل عام تشنج المصرة أو تشنج عضلات البطن للتغلب على مقاومة الإحليل .

قياس المثانة Cystometry : هو التقويم الحركي البولي (urodynamic) للوظيفة التخزينية للمثانة. وهو يقدم معلومات مفيدة جداً عند مشاركته مع دراسات المصرة الإحليلية الخارجية

وأرضية الحوض. إن الضغط داخل المثانة أثناء طور الإملاء يجب أن يبقى منخفضاً حتى الوصول إلى نقطة التبويل. أول رغبة بالتبول يتم الشعور بها بشكل عام عندما تصل سعة المثانة إلى 150-250 مل. ولكن ضغط الامتلاء داخل المثانة يجب ألا يتغير حتى الوصول إلى الشعور الشديد بامتلاء المثانة 350-450 مل، وهي السعة الحقيقية للمثانة. تقلصات العضلية المثانية قبل هذه النقطة غير طبيعية وتعتبر نتيجة فرط استثارة إنعكاسية أو سلوك غير



داخل المثانة يجب ألا يتجاوز 30 سم ماء. وبعد التبول الطبيعي ب إتمام عملية التبويل دون الحاجة لمساعدة عضلات البطن (الش



تسجيلات الضغوط الإحليلية Urethra: التبول الطبيعي يحتاج لحدوث فعل تآزري ما بين المن الضغط المرتفع داخل المثانة خلال التبويل يعكس وجود مقا

الشكل 1 قياس الضغوط المثانية والإحليلية

المخرج الإحليلي، ازدياد مقاوم ناجماً عن ضخامة الموثة الحميدة، تضيق الإحليل، تقلص عنق المثانة، أو تشنج المصرة الإحليلية الظاهرة. أما الضغط المنخفض في مخرج الإحليل فيعكس بشكل عام الوظيفة الضعيفة للآلية المصرية. تسجيل الضغوط الإحليلية أثناء فترة الراحة وأثناء فترة التبويل يساعد على تحديد وجود إضطرابات وظيفية أو تشريحية.

تخطيط العضلات الكهربائي Electromyography : بهذه الطريقة يمكن مراقبة فعالية العضلات الإحليلية المخططة . في الإحليل الطبيعي تزداد فعالية الإحليل بشكل طفيف أثناء امتلاء المثانة ثم تهبط بشكل حاد مباشرة قبل البدء بالتبويل. الزيادة العامة بالفعالية تعكس حالة فرط المنعكسات. هذه الطريقة التقنية تستطيع تقويم عضلية الإحليل وأرضية الحوض.

اضطرابات وظيفة المثانة Abnormal vesical function :

تصنيف المثانة العصبية: التصنيف التقليدي كان حسب الأذية العصبية ، فبعض المصطلحات مثل حركي، تشنجي، عصبون محرك علوي، إنعكاسي، أو غير مثبط، كانت تستخدم لوصف الإضطراب الوظيفي المشاهد في الأذية فوق مستوى مركز التبويل في النخاع الشوكي. التناغم ما بين المثانة والمصرة كان يعتبر إما متوازناً أو غير متوازن. مصطلح رخو، فاقد المقوية،

الشكل 2 يبين أنماط المثانة العصبية

اللإنعكاسي، والحسي كان يستخدم لوصف فقد المثانة لقدرتها التقلصية نتيجة أذية الأعصاب الحوضية أو مركز التبويل في النخاع الشوكي. أما ا لإضطرابات الوظيفية لك لا النوعين من الخصائص فكانت توصف بالمختلطة . (الشكل 2) .

1 –**المثانة العصبية الناجمة عن آفات فوق مركز التبويل العجزي Neuropathic bladder due to lesion above the sacral micturation center :**

معظم الآفات فوق مستوى مركز التبويل سوف تؤدي إلى مثانة تشنجية. القوس الانعكاسي العجزي سيبقى سليماً ، ولكن نقص أو فقدان التثبيط من المراكز العليا سوف يؤدي لمثانة متشنجة وسلوك مصري حسب مستوى الشدفة. الآفات الشائعة المشاهدة فوق مستوى جذع الدماغ التي تصيب التبول تتضمن الخرف، الحوادث الوعائية، التصلب العديد، الأورام، والإضطرابات ا لإلتهابية مثل التهاب الدماغ، أو التهاب السحايا. هذه الآفات يمكن أن تحدث طيفاً واسعاً من التبدلات الوظيفية تشمل الإلحاح البولي، تعدد البيلات، الثمالة البولية، الأسرالبولي ، انتانات بولية متكررة ، والسلس . إذا كانت الآفة فوق مستوى المركز الجسري للتبويل، فإن خلل التآزر ما بين عضلة المثانة والمصرة الإرادية لا يشاهد عادة، ومع ذلك فقد يحدث السلس لأن الحاجة للتبويل لا يتم الشعور بها أو لأن المصرة تصبح أكثر ارتخاءً ولا تستطيع تثبيط التبول العفوي. أما آفات المحفظة الداخلية والتي تشمل داء باركنسون والأذيات الوعائية الدماغية. فإن كلا" من إضطرابات التبول التشنجية ونصف الرخوة يمكن مشاهدتها في هذه الآفات.أذيات الحبل الشوكي قد تكون ناجمة عن الرض، إنفتاق النواة اللبية ، الآفات الوعائية، التصلب المتعدد، الأورام، تكهف النخاع ، التهاب النخاع، أو قد يكون طبي المنشأ. الأذيات الجزئية أو التامة قد تحدث نفس الشدة من ا لإضطراب في وظيفة الجهاز البولي التناسلي، تشنج المصرة وخلل التآزر أثناء التبويل قد تؤدي إلى ضخامة في عضلية المثانة، ضغط تبويل مرتفع، جذر مثاني حالبي، أو انسداد حالبي ، ومع الزمن فقد تتأثر الوظيفة الكلوية خاصة عند تشاركها مع الإنتان . تترافق أذيات النخاع الشوكي على المستوى الرقبي غالباً بحالة تعرف بسوء المنعكس الذاتي (autonomic dysreflexia) ، لأن الأذية تحدث فوق مستوى السيالة الودية من النخاع، لذلك عند وضع قثطرة بولية يمكن أن يتحرض ويتفاقم نوبات ارتفاع توتر شرياني، بطء قلب، والتعرق .

بالخلاصة فإن المثانة العصبية التشنجية تتصف : (1) نقص السعة. (2) تقلصات لا إرادية بعضلة المثانة. (3) ضغط تبويل مرتفع داخل المثانة . (4) ضخامة واضحة في جدار المثانة . (5) تشنج في عضلات الحوض المخططة . (6) سوء المنعكس الذاتي في أذيات العمود الرقبي.

2 –**مثانة عصبية ناجمة عن آفات عند أو تحت مركز التبول العجزي :**

Neuropathic bladder due to lesion at or below the sacral micturation center :

أذية النواة المحركة لعضلة المثانة Injury to the Detrusor Motor Nucleus :

أشيع أسباب المثانة العصبية الرخوة هو الأذية النخاعية عند مركز التبول S2-S4. وتشمل الأسباب الأخرى لإصابة خلايا القرن الأمامي : الإنتان الناجم عن شلل الأطفال أو الحلأ المنطقي أو الأسباب الناجمة عن العلاج الطبي مثل الأشعة أو الجراحة. إن فتق النواة اللبية يمكن أن يؤ ذي مركز التبول ولكنه غالباً ما يصيب ذيل الفرس أو الجذور العصبية العجزية. عسر تصنع النخاع يمكن أن يكون من المسببات أيضاً. الأذيات في هذه المنطقة من الحبل غالباً تكون غير تامة، والنتيجة تكون خليط من السلوك التشنجي وضعف القلوصية العضلية، قد تحدث تحجبات طفيفة في جدار المثانة. أما مقوية المصرة الخارجية والعضلات العجانية فتكون ناقصة. السلس البولي لا يحدث عادة في مثل هذه الحالات بسبب الزيادة المعاوضة في سعة المثانة. بما أن الضغط ضمن المثانة يكون منخفضاً، فإننا نحتاج لمقاومة مخرج أقل لإحداث الاستمساك، إفراغ المثانة قد يتحقق عن طريق تشنج عضلات البطن ولكن بنجاح متفاوت.

أذية طرق التلقيم الراجع الواردة Injury to the Afferent Feedback Pathways :

المثانة الرخوة العصبية يمكن أن تنجم أيضاً عن العديد من ا لإعتلالات العصبية مثل الداء السكري، التابس الظهري، فقر الدم الخبيث ، وأذيات النخاع الشوكي الخلفية. الآلية هنا ليس أذية النواة الحركية لعضلة المثانة ولكن فقد التنبيه الحسي للنواة الحركية لعضلة المثانة أو حدوث تغيير بالسلوك الحركي ناجم عن فقدان النقل العصبي في القرن الظهري للحبل. فقد حس امتلاء المثانة يسمح بتمدد المثانة. فقد مقوية عضلة المثانة يؤدي إلى قلوصية ضعيفة غير فعالة. تزداد سعة المثانة والثمالة البولية بشكل واضح.

بالخلاصة فإن المثانة العصبية الرخوة تتصف : (1) سعة كبيرة. (2) فقد التقلصات الإرادية لعضلة المثانة. (3) ضغط منخفض داخل المثانة. (4) تحجبات بسيطة بجدار المثانة، (5) نقص مقوية المصرة الخارجية.

الأذية المسببة لتمدد المثانة الضعيف Injury causing poor Detrusor Distensibility : هناك سبب آخر للمثانة العصبية الواهنة هو أذية الأعصاب المحيطية. هذه الزمرة تشمل الأذيات الناجمة عن الإجراءات الجراحية الجذرية مثل البتر الأمامي المنخفض للكولون أو عملية فيرتهايم لإستئصال الرحم. هذا النوع من الاضطراب يدعى بالذاتي لأن العضلات الملساء تبقى فعالة ولكن لا يوجد منعكس مركزي لتنظيم الفعالية العضلية. يوجد إرتفاع مترقي نوعاً ما للضغط داخل المثانة مع الإمتلاء بسبب فرط مقوية جدار العضلة المثانية. يمكن للمعالجة الشعاعية أن تؤدي لأذية تعصيب عضلة المثانة أو المصرة وبشكل أكثر شيوعاً

تؤذي العضلية المثانية مؤدية لتلفها ونقص في قابليتها للتمدد. من الأسباب الأخرى الالتهابية لأذية العضلية المثانية نذكر الانتان المزمن، التهاب المثانة الخلالي، والسرطانة الموضعة (Cis) هذه الآفات تحدث مثانة متليفة الجداروتستطيع أن تتمدد ولكن بشكل ضعيف.

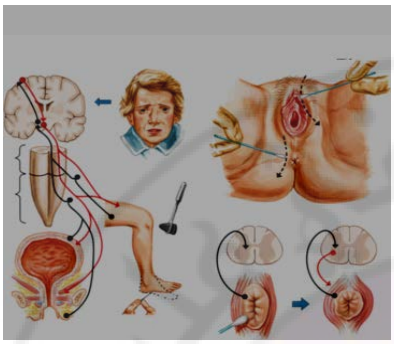
الأذية الانتقائية للمصرة الخارجية Selective injury to the External Sphincter : الكسور الحوضية غالباً ما تحدث تمزقاً بالأعصاب الذاهبة للمصرة الخارجية. إن إزالة التصعيب الانتقائي لعضلة المصرة الظاهرة يؤدي للسلس . من النادر أن تسبب الجراحة الجذرية في العجان أذية في الأعصاب الحركية للإحليل، رغم أن التعصيب الحسي للمصرة الخارجية يمكن أن يصاب.

الصدمة النخاعية وشفاء وظيفة المثانة بعد أذيات النخاع الشوكي Spinal Shock & Recovery of vesical function after spinal cord injury : مباشرة بعد الأذية الشديدة للنخاع الشوكي أو النخاع المخروطي، وبغض النظر عن مستوى الأذية، تحدث مرحلة من الشلل الرخو مع خدر تحت مستوى الإصابة ، حيث تصاب العضلات الملس للمثانة والمستقيم. النتيجة تكون فرط امتلاء المثانة إلى درجة البيلة بالإفاضة مع إنحباس البراز بالمستقيم. الصدمة النخاعية يمكن أن تستمر من عدة أسابيع إلى 6 أشهر (عادة 2-3 أشهر) . الإستجابة الإنعكاسية في العضلات المخططة تكون موجودة عادة منذ وقت الأذية ولكنها تكون مثبطة. مع مرور الوقت يتطور الفعل الإنعكاسي المثار للعضلية المخططة حتى تحدث الحالة التشنجية. أما العضلات الملساء فإن تطور الفعل الانعكاسي المثار لديها يكون بطيئاً، وعلى العكس من العضلات المخططة فهي تفقد الاستجابة التلقائية بعد الأذية.الدراسات الحركية البولية (اليورودينامیك) تستطب بشكل دوري لمراقبة العود المترقي للسلوك الإنعكاسي. في مراحل الشفاء الباكرة فقد توجد بعض التقلصات الضعيفة للمثانة. ولاحقاً، في الأذيات الحادثة فوق مستوى مركز التبويل سوف نشاهد فعالية إنعكاسية أكثر . تدبيرتخزين البول تحت ضغط منخفض يتم بواسطة القثطرة البولية المتقطعة ، أما التخزين عالي الضغط فيجب أن يشخص باكراً لتجنب حدوث مشاكل بالسبيل البولي العلوي . هناك اختبار ولكنه نادراً ما يستخدم وهو حقن الماء المثلج داخل المثانة : التقلص القوي لعضلة المثانة كاستجابة لملء المثانة بالسيروم الملحي البارد (38 درجة فهرنهايت، 3.3 درجة مئوية) هو أحد الإشارات لعودة الفعالية ا لإنعكاسية لعضلة المثانة. هذا ا لإختبار مفيد في التفريق ما بين آفات العصبون المحرك العلوي والسفلي بشكل باكر في تطور الشفاء .

تشخيص المثانة العصبية Diagnosis of Neuropathic Bladder : يعتمدالتشخيص على القصة الكاملة والفحص السريري ، بالإضافة إلى الدراسات الشعاعية (تصوير مثانة وإحليل أثناء التبويل) ، تصوير جهاز بولي ظليل، الطبقي المحوري المحوسب، المرنان (عند الضرورة)

،الدراسات البولية (تنظير مثانة، الإيكو) ، دراسات الحركية البولية (قياس المثانة، تسجيل الضغوط الإحليلية، قياس الجريان البولي) ، والدراسات العصبية (تخطيط العضلات الكهربائي) .

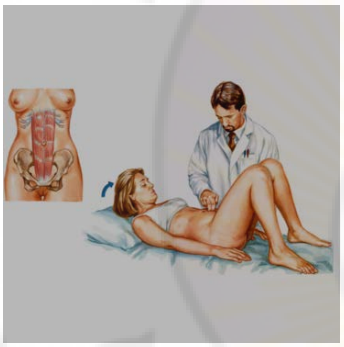
1- المثانة العصبية التشنجية Spastic Neuropathic Bladder :



الشكل 3 فحص المنعكسات

الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ- الأعراض: تعتمد شدة الأعراض على مكان و شدة الآفة بالإضافة إلى المدة الزمنية التي انقضت على الأذية. تتضمن الأعراض التبول اللاإرادي والذي غالباً ما يكون متكرراً، تلقائياً، قليل الكمية ، ويتحرض بتشنج الأطراف السفلية. يحدث غياب للحس الحقيقي بالامتلاء، و يمكن الشعور بألم مبهم أسفل البطن ناجم عن تمطط البريتوان المغطي للمثانة المتمددة. الأعراض الأساسية العصبية هي الشلل التشنجي والنقص الحسي.



ب- العلامات: من الهام جداً إجراء فحص عصبي كامل. يجب تحديد مستوى الأذية الحسية ، تقييم المنعكس الشرجي، البصلي الكهفي، الركبة، الكاحل، والأصابع، تختلف شدة هذه المنعكسات وتقاس بمقياس من 1-4 ، يجب تقييم مقوية العضلات الرافعة للشرج ومقوية الشرج بشكل منفصل وأيضاً على مقياس من 1-4 (الشكل 3) . تكون سعة المثانة عادة أقل من 300 مل (وبشكل غير شائع < 150 مل) ولا يمكن كشفها بواسطة قرع البطن. الإيكو يمكن أن يكون مفيداً وسريعاً في تحديد سعة المثانة. يمكن غالباً إثارة التبول عن طريق تحريض جلد البطن، الفخذ، أو المنطقة التناسلية، وغالباً ما يترافق مع تشنج في الطرفين السفليين (الشكل 4)

جـ- الموجودات المخبرية: الإنتان البولي لمرة أو أكثر خلال تطور الشفاء من الصدمة النخاعية وهذا ناجم عن القثطرة البولية (سواء كانت متقطعة أو مستمرة) ،الركودة البولية، و قلة الحركة . الوظيفة الكلوية قد تكون طبيعية أو متأذية وذلك اعتماداً على مدى فعالية المعالجة وغياب الاختلاطات (ا لإستسقاء الكلوي، التهاب الحويضة والكلية، تشكل الحصيات). وجود كريات الدم الحمراء بالبول قد يعكس عدداً من الشذوذات المرضية.



د- الموجودات الشعاعية: لا بد من إجراء التصوير البولي الظليل وتصوير المثانة بالطريق الراجع بشكل دوري وذلك بسبب شيوع الاختلاطات. وجود مثانة ذات حجب و سعة صغيرة يكون وصفياً لهذا النوع من ا لإضطراب الوظيفي العصبي، عنق المثانة قد يكون متوسعاً. أما الكلية فيمكن أن تظهر عليها تندبات تدل على التهاب حويضة وكلية، أو يمكن أن نشاهد استسقاء أو حصيات بولية، أما الحالب فقد يكون متوسعاً بسبب الانسداد أو الجذر (الشكل 5) . التصوير أثناء التبويل يظهر وبشكل واضح وجود منطقة متضيقة ناتجة عن المصرة المتشنجة ويمكن أن تظهر أيضاً منطقة متضيقة من الإحليل. معظم هذه الموجودات يمكن اكتشافها بالإيكو. أما المرنان فإنه يكون مفيداً خاصة من أجل إجراء مقاطع سهمية لعنق المثانة ومنطقة الإحليل الخلفي.

الشكل 5 VCU مثانة صغيرة وجذر

هـ - الفحص باستخدام الأدوات Instrumental Examination : يساعد تنظير الإحليل والمثانة على تقييم سلامة الإحليل وكشف المناطق المتضيقة. إن سعة المثانة، التحجبات ، الرتوج ، الحصيات، وسلوكية الصماخين الحالبيين، التغيرات الناجمة عن الانتان المزمن أو القثطرة البولية ، وسلامة عنق المثانة والمصرة البولية الخارجية كل ذلك يمكن تقديره بواسطة التنظير.

و – الدراسات الحركية البولية (Urodynamic Studies): قد تكشف مثانة ذات حجم صغيرة مع خلل تآزر للمصرة الظاهرة المتشنجة ، ضغط تبويل مرتفع ضمن المثانة ، واحتمال حدوث الجذرالمثاني الحالبي أو الإنسداد يكون أكبر عندما يتجاوز ضغط التبويل في المثانة 40 سم ماء. يلاحظ ضغط مرتفع أثناء الراحة في المصرة الخارجية وذلك على مخطط ضغوط الإحليل ويلاحظ سلوك تشنجي متغير خلال الامتلاء والتبويل. يحل محل الشعور الحقيقي بامتلاء المثانة عدة أحاسيس مختلفة مثل التعرق، انزعاج بطني مبهم، تشنجات في الطرفين السفليين. تحريك القثطرة داخل الإحليل يمكن أن يثير تقلص المثانة ويحدث التبويل.

2- اضطراب عصبي عضلي تشنجي خفيف Mildly spastic Neuromuscular Dysfunction : قد يتظاهر بتعدد بيلات نهاري ليلي أو سلس بولي ناجم عن الإلحاح الشديد أو الزحير . الأسباب الشائعة تتضمن أورام الدماغ، داء باركنسون، التصلب المتعدد، العته، الحوادث الوعائية الدماغية، فتق التواة اللبية أو أذيات النخاع الشوكي الجزئية. إضطرابات محيطية (مثل التهاب الموثة، ضخامة الموثة الحميدة، التهاب الإحليل) ، أو عواقب لجراحة حوضية (مثل ترميم المهبل الأمامي) قد تكون من المسببات لهذا الإضطراب .

الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ- **الأعراض:** الأعراض الأساسية هي تعدد البيلات، الإلحاح ، تقطع رشق البول، إنشطار الرشق البولي ، و الثمالة البولية . السلس قد يتراوح من التنقيط قبل أو بعد التبويل إلى إفراغ تام لا يشعر به المريض أو لا يستطيع تثبيطه متى ما بدأ.

ب – العلامات: من المهم دائماً فحص الطرفين السفليين والمنعكسات العجانية للبحث عن دلائل فرط المنعكسات. الأذية الحسية أو الحركية قد يتم كشفها أيضاً في الشدف العجزية أو القطنية.

جـ – الموجودات الشعاعية: في المراحل الباكرة تكون التغيرات الظاهرة شعاعياً قليلة لمعظم أجزاء الجهاز البولي العلوي والسفلي، تشاهد عادة مثانة ذات حجم صغير مع تحجبات خفيفة .

د – الفحص باستخدام الأدوات: لا يظهر تنظير الإحليل والمثانة أي موجودات هامة. قد تشاهد سعة منخفضة للمثانة .

هـ – الدراسات الحركية البولية Urodynamic Studies : نموذج سلوك المصرة والمثانة يكون مشابهاً للمجموعة السابقة ، ولكن بشدة أقل . التغيرات الشكلية في المثانة تكون طفيفة. وتكون نادرة في السبيل العلوي ومتأخرة وذلك بسبب الضغط المنخفض للمثانة.

3- المثانة الرخوة (فاقدة المقوية) Flaccid (atonic) Bladder : الأذية المباشرة للتعصيب المحيطي للمثانة أو للشدف العجزية S2-S4 تؤدي إلى شلل رخو في المثانة. تقتاز بسعة كبيرة واضحة، مع ضغط منخفض داخل المثانة، وغياب للتقلصات العفوية. بما أن العضلات الملساء فعالة داخلياً فقد يشاهد تحجبا" خفيفا" بالمثانة. الأسباب الشائعة هي الرضوض، الأورام، التابس الظهري، والتشوهات الخلقية (مثل الشوك المشقوق، القيلة السحائية النخاعية).

الموجودات السريرية:

أ- **الأعراض:** يحدث لدى المريض شلل رخو وفقد الحس الذي يصيب العضلات والجلد أسفل مستوى الإصابة. العرض البولي الأساسي هو الأسر البولي مع سلس بول بالإفاضة. عنانة عند الذكور. إن ضغط التخزين ضمن المثانة يبقى أقل من مقاومة المخرج.

ب – العلامات: التغيرات العصبية هي وصفية لآفات العصبون المحرك السفلي. المنعكسات الوترية للأطراف تكون ضعيفة أو غائبة. من المهم استقصاء الحس فوق القضيب (S2) ومنطقة العجان (S2-3) للبحث عن دلائل لأذيات مختلطة أو جزئية. يجب المقارنة ما بين مقوية الشرج (S2) ومقوية العضلات الرافعة للشرج (S3-4) وذلك أيضاً للبحث عن دلائل للإصابة المختلطة ، كما يجب مقارنة الإحساس فوق الناحية الخارجية للقدم (S2) وأخمص القدم (S2-3) والإصبع الكبير (S3) لإظهار علائم الأذية المختلطة.

جـ – الموجودات المخبرية: الإنتان مع وجود الكريات البيض والجراثيم قد يحدث بسبب القثطرة البولية الإحليلة . التغيرات المترقية بالكلية لا تشاهد عادة بسبب الضغط المنخفض داخل

المثانة، ولكن القصور الكلوي المزمن التالي لالتهاب الحويضة والكلية، الاست سرقاء الكلوي، أو تشكل الحصيات لا يزال أمراً محتملاً.

د- الموجودات الشعاعية: الصورة الشعاعية البسيطة قد تظهر وجود كسر بالعمود القطني أو شوك مشقوق واسع ، كما قد تشاهد ظلال متكلسة تتماشى مع الحصيات البولية. التصوير الظليل للجهاز البولي يجب أن يجرى في البداية لتحري وجود الحصيات، ا لإستسقاء الكلوي، ندبات التهاب الحويضة والكلية أو ا لإنسداد الحالبي التالي لفرط تمدد المثانة. صورة المثانة قد تكشف التغيرات الشكلية في عضلة المثانة (تكون عادة كبيرة ورقيقة الجدران) ، الجذر المثاني الحالبي قد يكون موجوداً. يمكن أن يتم التأكد من سلامة السبيل البولي العلوي والسفلي بواسطة الإيكو.

هـ - الفحص باستخدام الأدوات: يجرى تنظير المثانة لنفي أي تغيرات مرضية (مثل حصيات المثانة ، تضيق الإحليل، الجذر الحالبي أو الإنسداد). عنق المثانة عادة ما يكون بشكل قمعي مفتوح والمثانة تكون واسعة و رقيقة الجدران. الفوهتان الحالبيتان طبيعيتان، وقد تشاهد تحجبات ناعمة بالمثانة.

و – دراسات الحركية البولية Urodynamic Studies : مخطط الضغط الإحليلي يعكس نقص مقوية المصرة المخططة والملساء. ضغط الإملاء داخل المثانة يكون منخفضاً ، تقلصات عضلة المثانة تكون خفيفة أو غائبة. يتم إنجاز التبول عن طريق تقلص عضلات البطن أو بواسطة مناورة Crede. حجم الثمالة البولية كبير، الشعور بامتلاء المثانة يكون ناقصاً بشكل واضح .

ز – فرط الحساسية لإزالة التعصيب Denervation Hypersensitivity : يتم إجراء هذا الاختبار بشكل تقليدي عن طريق إعطاء البيتانيكول كلورايد (urecholine) بجرعة 15 ملغ تحت الجلد ثم تجرى المخططات المثانية بعد 20 دقيقة وتقارن نتائجها مع نتائج المخططات المجراة سابقاً بدون إعطاء البيتانيكول. إذا كانت النتائج إيجابية، يلاحظ ارتفاع بمقدار 15 سم ماء أو أكثر في ضغط الإملاء داخل المثانة . عدم حدوث أي تغيرات عند الإملاء يشير إلى أذية عضلية المثانة. إختبار الماء المثلج يكشف أيضاً فرط حساسية عضلية المثانة. هذا الإختبار لا يكشف سلامة منعكس التبول وإنما يظهر فرط الحساسية الناجمة عن إزالة التعصيب في المثانة الرخوة ويفرق هذه الحالة عن الأذية عضلية المنشأ .

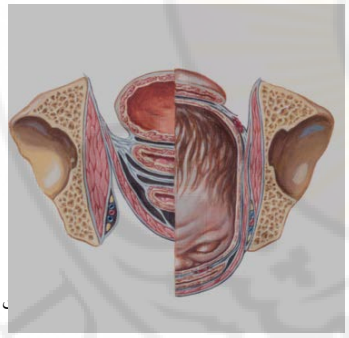
التشخيص التفريقي للمثانة العصبية :

التهاب المثانة Cystitis : كلاً من الإلتهاب اللانوعي والتهاب المثانة السلي يسبب تعدد بيلات ،الإلحاح ، و السلس. يجب نفي حدوث الانتانات الثانوية للثمالة البولية الناجمة عن إضطراب الوظيفة العصبية. ، تختفي الأعراض عادة بعد المعالجة بالصادات الحيوية .

التهاب الإحليل المزمن Chronic Urethritis : تعدد البيلات والحرقة أثناء التبويل قد تكون ناجمة عن الإلتهاب المزمن في الإحليل . الدراسات الحركية البولية (اليوروديناميك) سوف تظهر مصرة إحليلية متهيجة مع ميل للتشنج.

التهيج المثاني الثانوي للاضراب النفسي Vesical Irritation secondary to Psychic Disturbance :الأشخاص المصابين بالقلق، والتوتر أو هؤلاء الذين لديهم أعراض نفسية مرضية مركزة تجاه العجان قد يراجعون بقصة طويلة الأمد لهجمات دورية من تعدد البيلات، الألم العجاني أو الحوضي. الصورة السريرية وموجودات الدراسة اليوروديناميكية تتشابه مع تلك المشاهدة في حالات التهاب الإحليل المزمن ولكن إذا عولج المريض وزال القلق لديه فإن الأعراض سوف تختفي.

التهاب المثانة الخلالي Interstitial Cystitis : المريض النموذجي يكون امرأة فوق الـ 40 سنة من العمرتشكو من تعدد بيلات، إلحاح، وآلام فوق العانة، والأعراض تظهر بوضوح عند امتلاء المثانة. سعة المثانة محددة (غالباً أقل من 100 مل) ، فحص البول يكون طبيعياً، ولا يوجد ثمالة بولية. الدراسات الحركية البولية (اليوروديناميك) تظهر مثانة مفرطة المقوية، قليلة المطاوعة. إن تمديد المثانة أثناء التنظير البولي سوف يؤدي لنزوف فرفرية وشقوق بالمخاطية. تتمثل هذه الحالة المرحلة الإنتهائية للعملية الالتهابية مجهولة السبب في المثانة.

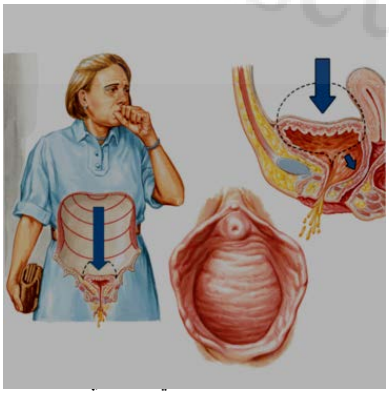


الشكل 6 يبين إرتخاء أرضية الحوض

القيلة المثانية Cystocele : ارتخاء أرضية الحوض بعد الولادات قد يسبب تعدد بيلات وسلس جهدي (الشكل 6) . الثمالة البولية قد تكون موجودة وهي تؤهب ل لإنتان البولي. يحدث سلس للبول أثناء الجهد، الوقوف، السعال. الفحص الحوضي عادة ما يكشف الجدار الأمامي للمهبل وهبوط الإحليل والمثانة عندما تكبس المريضة من أجل التبويل (الشكل 7) .

انسداد مخرج المثانة Infravesical Obstruction:

تضيقات الإحليل، الضخامة السليمة أو الخبيثة في الموثة، ودسامات الإحليل الولادية، كل هذه الحالات يمكن أن تؤدي إلى انسداد واضح في المخرج البولي. تتطور ضخامة في جدار المثانة، وتتشكل الثمالة البولية. غالباً ما تشاهد فعالية غير مثبطة للعضلة المثانية خلال هذه المرحلة وتقلد بذلك المثانة العصبية التشنجية. في حال انكسار المعاوضة، يصبح جدار المثانة واهناً وفاقداً للمقوية، وقد تزداد سعة المثانة



بشكل واضح. كذلك قد يحدث سلس بول بالإفاضة، سلوك المثانة يصبح مشابهاً للمثانة العصبية الواهنة . تنظير المثانة والإحليل يظهر وجود آفة موضعية مسببة للانسداد. وعند إزالة الانسداد تتحسن وظيفة المثانة ولكنها قد لا تعود إلى الحالة الطبيعية .

معالجة المثانة العصبية Treatment of Neuropathic Bladder : الهدف من أي معالجة للمثانة العصبية هو تحقيق تخزين ذو ضغط منخفض في المثانة وذلك بغية المحافظة على الوظيفة الكلوية ، تحقيق الاستمساك، و التخلص من الإنتان.

1- الصدمة النخاعية Spinal Shock : بعد الأذية الشديدة للحبل الشوكي، تصبح المثانة فاقدة للمقوية في حال الأذيات فوق الشدفية ، سرعان ما تستعيد المثانة قابليتها التقلصية خلال عدة أشهر، حيث تحدث حالة تشنجية متطورة تختلف درجتها من مريض لآخر حسب مستوى الإصابة. أذيات الحبل العجزي، إذا كانت تامة بشكل كافي فإنها قد تترك المثانة بحالة واهنة بشكل دائم ، وغالباً ما تكون هذه الآفات جزئية وبالتالي يشاهد درجة مختلطة من تشنج المصرة والمثانة مع درجات مختلفة من الضعف. خلال فترة الصدمة الشوكية (النخاعية) لا بد من إجراء بعض أنواع التصريف للمثانة فوراً. استخدام القثطرة المتقطعة أثبتت أنها أفضل أنواع التدبير. القثطرة الإحليلية الدائمة قد تكون ضرورية وهنا لا بد من إتباع بعض المبادئ الأساسية، حيث يجب ألا تكون القثطرة أكبر من F16 ، ويفضل أن تكون مصنوعة من السيليكون ويجب تثبيتها إلى البطن. يجب تغيير القثطرة بطريقة عقيمة كل 2-3 أسبوع. البعض يفضل استخدام تقنية فغرالمثانة فوق العانة بدلاً من من القثطرة الإحليلية لتجنب المخاطر المتوقعة من القثطرة الإحليلية الدائمة . يجب الإكثار من تناول السوائل بمعدل 2-3 لتر/ يوم على الأقل ، وهذا يقلل من الركودة ويقلل من تركيز الكالسيوم بالبول. تحريك المريض بأسرع وقت ممكن وبشكل متكرر يساعد في تصريف البول من الكلية و الحالب ، إجراءات إضافية تساعد في الوقاية من تشكل الحصيات (مثل حمية ناقصة الكلس والأوكزالات، وإلغاء فيتامين D من الطعام).

2- الأصناف النوعية للمثانة العصبية Specific Types of Neuropathic Bladder :

المثانة العصبية التشنجية Spastic Neuropathic Bladder :

أ- المريض الذي لديه سعة مثانية معقولة: حتى نستطيع القول أن المثانة صالحة لإعادة التأهيل إلى الحالة الوظيفية، فإن المريض يجب أن يكون قادراً على الإمتناع عن التبول بفواصل لمدة 2-3 ساعات دون حدوث أي سلس بولي لديه خلال هذه الفترة. يبدأ التبول باستخدام تقنيات التحريض، النقر على البطن في منطقة فوق العانة، شد شعر العانة، فرك القضيب، حك الجلد أسفل البطن، المنطقة التناسلية، أو الفخذ .

ب – المرضى ذوي السعة المثانية الوظيفية الناقصة بشدة: إذا كانت السعة الوظيفية للمثانة أقل من 100 مل. فإن التبول الإرادي يمكن أن يحدث كل 15 دقيقة ، وهنا يمكن تطبيق أحد الخطط العلاجية التالية:

1– قثطرة بولية دائمة مع أو بدون معالجة مضادة للكولين.2– قثطرة كوندوم (خارجية) مع كيس جمع بول وذلك عند الذكور في حال كانت الثمالة قليلة والضغط داخل المثانة أقل من 40 سم ماء والمثبت بالدراسات الحركية البولية (اليوروديناميك) .3– إجراء خزع للمصرة عند الذكور وهذا الخيار لا يستخدم إلا عند فشل الخيارات الأخرى لأنه غير عكوس. ويجرى عادة عند وجود معاناة شديدة (مثل توسع الطرق البولية العلوية، إنتانات بولية متكررة، أو سوء منعكس ذاتي واضح). 4– تحويل المثانة التشنجية إلى مثانة رخوة عن طريق قطع الجذور العصبية العجزية (القطع الجراحي التام أو الصعق الحراري عبر الجلد للجذور العصبية العجزية S3-S4) ، هذا الإجراء قد يسبب فقدان لمنعكس الانتصاب . 5– التنبيه العصبي لجذور الأعصاب العجزية لتحقيق إفراغ المثانة . 6– التحويل البولي في حال حدوث تدهور مترقي وغير قابل للتراجع للسبيل العلوي . 7 – عند الإناث المصابات بالمثانة التشنجية لا يوجد خيار إجراء خزع المصرة، فإذا كانت المعالجات الدوائية غير ناجحة، فإن التحويل الجراحي إلى مثانة رخوة، أو التحويل البولي منخفض الضغط يجب أن يؤخذ بالحسبان.

جـ – الأدوية المضادة لنظير الودي Parasympatholytic Drugs : أشيع الأدوية المستخدمة وجرعاتها هي كالتالي: الأوكسيبوتينين كلوريد (Oxybutynin chloride) وجرعته 5 ملغ 2-3 مرات باليوم ، ميثانثيلين بروماید (Methantheline bromide) بجرعة 15 ملغ قبل نصف ساعة من تناول الطعام و 30 ملغ قبل النوم، وتولبتوودين(Tolterodine) جرعة 2 ملغ مرتين يومياً .

د – الذيفان بوتولينيوم A : العديد من المراكز قامت بتجريب إعطاء 85-300 وحدة من الذيفان بوتيلينيوم A في 30-40 موقع من عضلية المثانة . النتائج المبكرة واعدة .

هـ – الحقن داخل المثانة Capsaicin أو Resiniferatoxin: هاتين المادتين هما ذيفانات عصبية نوعية للألياف C الواردة. بعد أذية النخاع الشوكي فإن الألياف C الواردة تتكاثر في مخاطية المثانة ويكون لها دور في حدوث فرط الانعكاسية ، وقد لوحظت بعض الإستجابة باستعمالهما .

و – التحريض العصبي Neurostimulation : تزرع الالكترودات على جذور الأعصاب الحركية (الأمامية) للأعصاب العجزية التي تحدث تقلصاً بعضلة المثانة عند تنبيهها (دائماً S3 وفي بعض الأحيان S4). وبعد ذلك تتخذ خطوات للإقلال من فرط انعكاسية المصرة عن طريق القطع الانتقائي للقسم الحسي (الخلفي) لنفس جذور الأعصاب العجزية وللفروع الانتقائية للعصب

الفرجي. توصل هذه الالكترودات مع مستقبل يزرع تحت الجلد ويمكن التحكم به من خارج الجسم. يتم بعد ذلك التحكم با لإستمساك أو الإفراغ المثاني أو المعوي بشكل انتقائي عن طريق ناقل خارجي .

المثانة العصبية الرخوة Flaccid Neuropathic Bladder : إذا كانت الآفة العصبية مخربة بشكل تام لمركز التبويل فإن التبول الإرادي لا يمكن تحقيقه بدون الضغط باليد على منطقة فوق العانة وهذه هي مناورة Crede، إفراغ المثانة يمكن تحقيقه عن طريق تقلص عضلات جدار البطن والحجاب الحاجز وذلك لرفع الضغط داخل البطن

أ- التدريب والعناية بالمثانة: في الأذيات الجزئية للعصبون المحرك السفلي، لا بد من محاولة التبويل كل 2-3 ساعات لتجنب حدوث السلس .

ب- القثطرة المتقطعة: أي مريض لديه سعة مثانية كافية يمكن أن يستفيد من التصريف بالقثطرة المتقطعة المنتظمة كل 3-6 ساعات. إعطاء الصادات الوقائية مرة يومياً عند حدوث الإنتان .

جـ- الجراحة: التجريف عبر الإحليل لعلاج ضخامة عنق المثانة أو ضخامة الموثة . السلس البولي التام الناجم عن عدم كفاءة المصرة يمكن تدبيره عن طريق زرع مصرة صنعية . يمكن أن نأخذ بالاعتبار أيضاً إعادة تصنيع عنق المثانة كطريقة لزيادة مقاومة المخرج.

د- الأدوية المقلدة لنظير الودي: قد تكون مفيدة في المعالجة العرضية للأنواع الطفيفة من المثانة العصبية الرخوة . الدواء المختار هو البيتانيكول كلورايد. حيث يعطى عن طريق الفم بجرعة 25-50 ملغ كل 6-8 ساعات.

المثانة العصبية المرافقة للشوك المشقوق Neuropathic Bladder associated with Spina Bifida :

أ- المعالجة المحافظة: القثطرة المتقطعة بالتقنية النظيفة هي أفضل تدبير لهذه الحالة. عادة ما تجرى القثطرة كل 3-6 ساعات. الأدوية المضادة لنظير الودي قد تكون ضرورية لتخفيف تشنجية المثانة وتحسين سعتها .

1- **الأعراض الخفيفة:** إذا كان هناك تنقيط للبول أحياناً أو الثمالة البولية القليلة المترافقة مع نقص الرغبة بالتبول، لا بد للمريض أن يحاول التبول كل 2-3 ساعات عندما يكون مستيقظاً. الضغط باليد على منطقة فوق العانة يزيد من فعالية الإفراغ. القثطرة الخارجية (كوندوم) أو رفادة صغيرة يمكن استخدامها للحماية من تسرب الحجوم الصغيرة من البول.

2- **الأعراض الأكثر شدة :**

أ- **المثانة الواهنة Hypotonic Bladder** : في حال وجود الجذر، تطبق القثطرة الذاتية المتقطعة 4-6 مرات باليوم. يمكن التفكير بإعادة زرع الحالبين في حال كون الجذر بالجهتين أو مفاغرة الحالب على الحالب إذا كان الجذر في جهة .

ب- **المثانة التشنجية Hypertonic Bladder** : لا بد من إعطاء الأدوية المضادة للكولين مع قثطرة بولية دائمة لعدة أشهر. وعند حدوث التحسن تطبق القثطرة المتقطعة .

ب – العلاج الجراحي: إذا كانت المثانة من النوع التشنجي مع سعة مثانية صغيرة هناك العديد من الخيارات الجراحية للتحويل البولي . إن الخزانات المضادة للجذر والمستمسكة تقدم أحسن نتيجة على المدى الطويل للمحافظة على السبيل البولي العلوي. قطع جذور الأعصاب العجزية أحيانا" في المثانة التشنجية .إن قطع العصب S3 يقلل الضغط داخل المثانة، يحسن من التخزين، ويقلل من مخاطر الجذر أو ا لإنسداد الحالبي ، أما المريض الذي لديه مثانة تشنجية طفيفة وسعة تخزينية معقولة (أكثر من 200 مل) فإنه قد يستفيد من تقنية التنبيه الكهربائي لأرضية الحوض.

3- التحكم بالسلس البولي : معظم المرضى الرجال المصابين بمثانة تشنجية يعتمدون على القثاطر الخارجية (كوندوم). البعض يفضل استخدام الأدوات الخاصة لضغط الإحليل مثل ملقط كيننغهام وهذا قد يختلط برتوج إحليلية .

التحريض العصبي: تستمر الأبحاث المكثفة على طرق استعادة السيطرة الإرادية التامة على تخزين وطرح البول من المثانة . هناك عدة إمكانيات موجودة من أجل التنبيه العصبي أو قطع الجذور. يمكن وضع الكترود وحيد أو عدة الكترودات على أعصاب منتقاة ثم توصل إلى مستقبل يوضع تحت الجلد. يمكن أن يختارالمريض الوظيفة المرغوبة(الإستمساك أو الإفراغ)

اختلاطات المثانة العصبية Complications of Neuropathic Bladder :

الإنتان Infection : لا يمكن منع حدوث الإنتان على الإطلاق في حالات المثانة العصبية . التصريف المزمن بواسطة القثطرة يساعد على الانتان بغض النظر عن أي إجراءات وقائية متخذة. العديد من ا لإختلاطات ا لإنتانية يمكن أن تنجم عن وجود قثطرة فولي المزمنة ، و تتضمن التهاب المثانة والتهاب ما حول الإحليل الناجم عن التخريش الميكانيكي. قد يلي ذلك تشكل الخراجات ما حول الإحليل، ثم ت شكل النواسير بسبب تمزق هذه الخراجات عبر جلد العجان، كما يمكن أن يحدث تصريف للخراج عبر الإحليل وتكون النتيجة النهائية تشكل الرتوج الإحليلية، يمكن أن ينتقل الانتان للأعلى إلى الاقنية الموثية (التهاب موثة) أو الحويصلين المنويين (التهاب حويصل منوي) أو عبر الاسهر وصولاً للبربخ (إلتهاب البربخ).

الاستسقاء الكلوي Hydronephrosis :هناك آليتان لحدوث الضغط الراجع على الكلية : باكراً ، فإن تشارك تأثير تمطط المثلث المثاني الناجم عن الثمالة البولية و فرط مقوية عضلة

المثانة يؤديان لحدوث انسداد وظيفي و الذي يؤدي لتوسع حالبي مترقي و ضغط راجع على الكلية ، هذه الحالة يمكن تخفيفها عن طريق النزح المستمر بالقثطرة أو الاستخدام المشترك للقثطرة الذاتية المتقطعة مع مضادات الكولين . من العقابيل المتأخرة لضخامة المثلث المثاني و تشنج المثانة نذكر الجذر الناجم عن إنكسار المعاوضة في الوصل المثاني الحالبي ، هنا القثطرة الدائمة قد تحل المشكلة بشكل مؤقت ، ولكن لابد من التفكير بالإجراءات الجراحية المضادة للجذر مع الإجراءات التي تقلل من الضغط المرتفع داخل المثانة (توسيع المثانة ، قطع الجذور العجزية ، خزع عنق المثانة عبر الإحليل ، أو خزع المصرة) .الاستسقاء الكلوي المترقي قد يستدعي إجراء فغر كلية . أما التحويل البولي فهو الخيار الأخير .

الحصيات Calculus :

أ. **حصيات المثانة :** عادة ما تكون طرية ، ويجرى تفتيتها بالمنظار البولي وقد تستأصل جراحيا" عندما تكون كبيرة .

ب. **حصيات الحالب :** كل حصيات الحالب تقريباً يمكن أن تفتت بالنمظار الحالبي أو بالأمواج الصادمة ESWL من خارج الجسم .

ت. **الحصيات الكلوية :** معظم الحصيات الموجودة في الحويضة الكلوية يمكن إزالتها إما بواسطة التنظير عبر الجلد أو بالأمواج الصادمة من خارج الجسم ESWL وقد تستدعي حصيات قرن الوعل الكبيرة الجراحة التقليدية المفتوحة .

الداء النشواني في الكلية Renal Amyloidosis : الداء النشواني الثانوي في الكلية هو سبب شائع للوفاة عند مرضى المثانة العصبية ، وهو ينجم عن الإنهاك المزمن للمريض الذي لديه قرحات فراش صعبة المعالجة وإنتان غير مسيطرعليه بشكل جيد . لحسن الحظ و بسبب العناية الطبية فإن هذه الحالة أصبحت غير شائعة حالياً .

اضطراب الوظيفة الجنسية Sexual Dysfunction : الذكور الذين عانوا من إصابة رضية للنخاع أو ذيل الفرس سوف يظهر لديهم درجات مختلفة من اضطراب الوظيفة الجنسية ، أما في آفات العصبون المحرك العلوي فتكون الأذية أقل بسبب وجود الإنتصاب من منشأ انعكاسي. أما آفات العصبون المحرك السفلي فتكون العنانة هي القاعدة ، إلا إذا كانت الأذية غير تامة . لحسن الحظ فإن الوظيفة الجنسية يمكن استعادتها عند معظم المرضى عن طريق السيلدينافيل الفموي ، الأدوية عبر الإحليل ، جهاز الانتصاب ، الحقن ضمن الأجسام الكهفية ، أو الأجسام الصنعية القضيبية . غالباً ما يفقد المرضى ذوي الأذية النخاعية قدرتهم على الدفق حتى في حال المحافظة على وظيفة الإنتصاب .التقنيات الحديثة باستخدام التنبيه الإهتزازي للقضيب أو التحريض الكهربائي عبر الشرج تطورت كثيراً من أجل تحقيق جمع مناسب للنطاف عند المرضى المصابين بما يسمى العقم الوظيفي .

سوء المنعكس الذاتي Autonomic Dysreflexia: وهو سلوك انعكاسي ودي يشاهد في آفات الحبل الشوكي فوق مستوى التدفق الودي من النخاع ، و كقاعدة تحدث عادة في الآفات التشنجية فوق مستوى T1 ولكن في بعض الحالات قد تحدث بمستوى منخفض حتى T5 . تتضمن الأعراض ارتفاع دراماتيكي في الضغط الإنقباضي أو الإنبساطي أو كليهما ، زيادة ضغط النبض ، التعرق ، بطء القلب ، الصداع ، إنتصاب الأشعار . يكون السبب التمدد المفرط للمثانة ، إجراء قثطرة عاجلة للمثانة مستطب و عادة ما يؤدي لإنخفاض سريع في ضغط الدم . قد يعطى النيفيديبين عن طريق الفم بجرعة 20 ملغ قبل 30 دقيقة من تنظير المثانة . تعطى حاصرات العقد أو حاصرات ألفا الأدرينالية كعلاج ، خزع المصرة و استئصال الجذر العصبي المحيطي قد يفيد في الوقاية من تكرر هذا المنعكس .

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الضخامة الموثية السليمة
Benign prostatic Hypertrophy

الموثة : هي عبارة عن عضو غدي عضلي ليفي تشبه الهرم المقلوب يحيط بالاحليل الموثي و تقع بين عنق المثانة في الأعلى و الحجاب البولي التناسلي في الأسفل ، أبعادها حذاء القاعدة 3 – 4 سم ، 4– 6 في الطول و قطرها الأمامي الخلفي 2–3 سم . يحيط بالموثة محفظة ليفية . تقسم الموثة سريريا إلى فص متوسط و فصين جانبيين لكن العالم Mc Neal قسم الموثة تشريحيا إلى ثلاثة أقسام مميزة الشكل (تشريح البروستات) : المنطقة المحيطية و هي تشكل 70 % من حجم الموثة ، المنطقة المركزية و تشكل 25 % من حجم الموثة و المنطقة الانتقالية و تشكل 5 % من حجم الموثة إن أهمية هذا التقسيم هو احتمال إصابتها بالتنشؤات حيث وجد بأن 60– 70 % من سرطانات البروستات تنشأ في المنطقة المحيطية ، 10 –20 % في المنطقة الانتقالية و 5–10 % في المنطقة المركزية بينما الضخامات الموثية الحميدة فإن منشأها غالباً من المنطقة الانتقالية .

تفرز الموثة سائل حليبي قلوي بالإضافة إلى السائل المنوي عند حدوث القذف حيث يساعد في تعديل حموضة المهبل.

الحدوث و الانتشار:

تعتبر ضخامة الموثة الحميدة أكثر الأورام الحميدة شيوعا عند الذكور و يرتبط حدوثه مع العمر و تقدر نسبة انتشارها : 20% في الأعمار بين 41–50 ،50 % في الأعمار بين 51–60 و90% في الرجال أكبر من 80 سنة . و لكن نسبة إحداث الضخامة للأعراض تختلف و تبلغ : 25% في عمر ال55 ،50% في عمر ال75

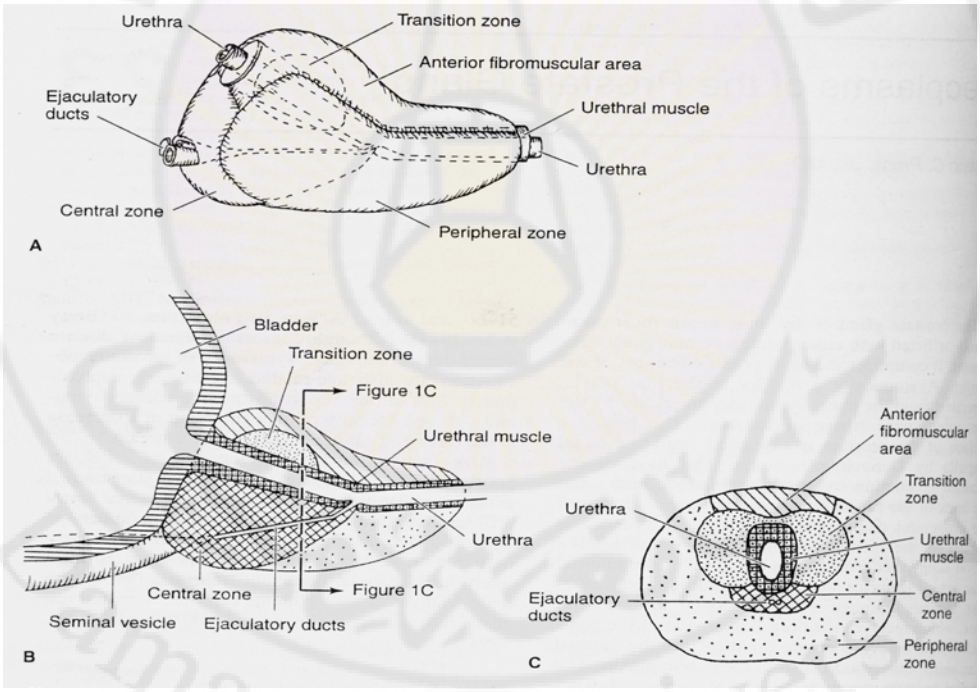
هناك بعض الدراسات تقترح وجود استعداد وراثي كما أن بعض الدراسات لاحظت وجود اختلافات عرقية .

الأسباب و الإمراضية :

أسباب الضخامات الموثية الحميدة لا تزال غير معروفة كلياً حتى الآن و المراقبة و الدراسات السريرية على الرجال أثبتت بأن ضخامة الموثة الحميدة تخضع لسيطرة عوامل عديدة و عوامل غدية صماوية و من المعروف بشكل عام أن الأندروجينات و الاستروجينات الجوالة في الدم هي التي تتحكم في الفعالية الطبيعية للغ دة الموثية حيث وجد بأن اختلال التوازن الاستروجيني الاندروجيني يلعب دورا كبيرا في حدوث هذه الضخامة . فمع التقدم بالعمر تزداد حساسية البروستات للاندروجينات و بالتالي يحدث نمو هو عبارة عن عملية فرط تنسج سليم ناجم عن

زيادة في عدد الخلايا الغدية و الليفية العضلية المشكلة للموثة مؤدية بذلك إلى الضخامة الموثية . هذه الضخامة تضغط على المنطقة الخارجية من الغدد لتشكل المنطقة الجراحية كما أنها قد تضغط على لمعة الإحليل و تسبب الانسداد أمام مجرى البول . تتضمن العوامل الأخرى المساهمة في الانسداد البولي بوجود ضخامة البروستات تقلص الألياف العضلية في عنق المثانة و المحفظة البروستاتية المعصبة بألياف ألفا الودية ، الاحتقان الوعائي و الوذمة في عنق المثانة نتيجة الانتان .

أثبتت التجارب على وجود ارتباط إيجابي بين مستويات التستسترون الحر و الاستروجين و حجم فرط التنسج الموثي السليم حيث يؤدي الاخصاء إلى تراجع في فرط التنسج الموثي السليم كما يحسن الأعراض البولية الناجمة عن هذا المرض.



تشريح البروستات

الأعراض و العلامات :

تقسم إلى أعراض انسدادية و أعراض تخريشية :

+الأعراض الانسدادية obstructive : و تحدث بسبب وجود عائق على مسار البول ، و هذه الأعراض هي : التردد قبل التبول، ضعف قوة رشق البول و صغر قطره ، الإحساس بعدم الإفراغ الكامل للمثانة،التبول المتكرر خلال ساعتين من المرة الأولى ، الكبس أثناء التبول ،التنقيط بعد التبول ، الأسر البولي و البيلة بالإفاضة.

+الأعراض التخريشية irritative: و تحدث بسبب استجابة المثانة الثانوية للانسداد حيث يحدث ضخامة في العضلية مع فرط تنسج ، و هذه الأعراض هي : تعدد البيلات ، الزحير البولي ، البوال الليلي، بيلة دموية انتهائية أو شاملة .

– **الأعراض العامة :** شحوب ، تجفاف ، نعاس ، إقياء ، إسهال، نشاهدها في حال وجود التهاب حويضة و كلية أو استسقاء طرق بولية علوية و بالتالي القصور الكلوي

التشخيص:

يعتمد بشكل أساسي على الأعراض التي يمكن تقدير شدتها بواسطة المقياس الدولي لأعراض البروستات (international prostatic symptom score (IPSS و تقسم الأعراض بحسب الشدة إلى خفيفة ، متوسطة و شديدة .

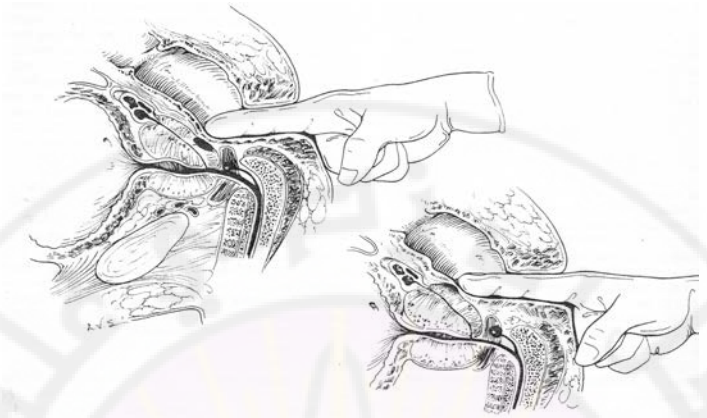
القصة المرضية المفصلة و التي تركز على الأعراض البولية لنفي الأسباب الأخرى التي قد تؤدي إلى نفس الأعراض نتيجة الضخامة الموثية . لذا يجرى للمريض فحص سريري كامل : فحص الجهاز العصبي لنفي المثانة العصبية ، الجهاز التناسلي لنفي تشوهات القضيب و تضيقات الإحليل ، فحص الصفن لنفي الأورام و الفتوق ، فحص الكليتان لنفي الاستسقاء وفحص المثانة لتحري الكرة المثانية في حال الأسر البولي الحاد .بعد إجراء هذا الفحص السريري نقوم بإجراء الفحوصات التالية :

المس الشرجي : بالمس الشرجي يحدد حجم و قوام الموثة (علما بأن حجم الموثة المحددة بواسطة المس الشرجي ليس له علاقة بشدة الأعراض أو درجة الانسداد) : عادة الموثة المتضخمة تكون ملساء ، قوامها مطاطي مرن و متجانس و حدودها واضحة .

وفي حال عدم إيجاد ضخامة موثية بالمس الشرجي فان ذلك لا يعني نفي وجود ضخامة موثية فقد تكون هذه الضخامة على حساب الفص المتوسط .

في حال كان هناك قساوة شديدة أو وجود عقيدات قاسية أثناء المس الشرجي فإنه يجب التفكير بسرطان البروستات و بالتالي إجراء فحوصات متممة.(معايرة PSA،ايكو عبر الشرج والخزعة الموجهة بالايكو للموثة)

الفحوصات المخبرية : يتم إجراء فحص البول لنفي وجود الانتان أو البيلة الدموية كما تتم معايرة الكرياتينين المصلي لتقييم الوظيفة الكلوية .



طلا زطاسنجى Digital Rectal Examination DRE

- **الفحوصات الشعاعية :**

تصوير الطرق البولية العلوية (صورة ظليلة و إيكو للجهاز البولي) ينصح به في حال وجود آفة مرافقة في الجهاز البولي أو اختلاطات ناجمة عن فرط التنسج الموثي السليم (إنتان بولي ، بيلة دموية ، داء حصوي أو قصور كلوي) . الصورة البسيطة قد تظهر حصيات مثانية و قد تظهر صورة الـ IVP تبدلات في الطرق البولية العلوية (استسقاء كلوي) ، تبدلات في المثانة (مثانة كبيرة الحجم ، مرتفعة القاع ، ظل فراغي يمثل ضخامة موثية في قاع المثانة ، وجود رتوج مثانية و حصيات مثانية) كما يمكن تقدير الثمالة البولية بأخذ صورة للمثانة بعد التبول .





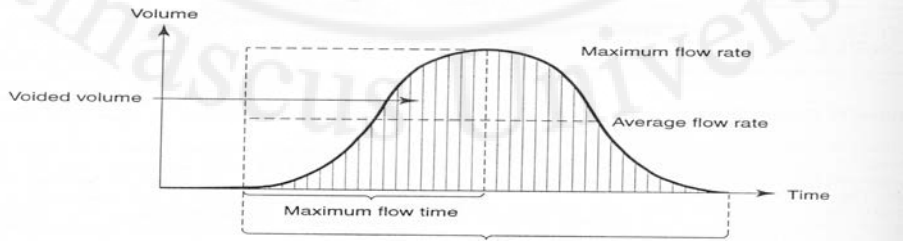
الأمواج فوق الصوت : تعتبر من الفحوصات الجيدة لتشخيص الضخامات الموثية حيث تساعد في تقدير حجم الموثة ، درجة تجانسها ، اتجاه ضخامتها كما تبين حجم المثانة ، وجود الحصيات المثانية ، الأورام المثانية و الرتوج المثانية إن وجدت كما يساعد الإيكو في تقدير سماكة جدار المثانة و قياس الثمالة البولية و عدا عن ذلك فانه يساعد كثيرا في تقييم حالة الطرق البولية العلوية . في حال الاشتباه بعدم تجانس الغدة الموثية تستكمل دراسة المريض بإجراء إيكو عبر الشرج لنفي سرطان الموثة .



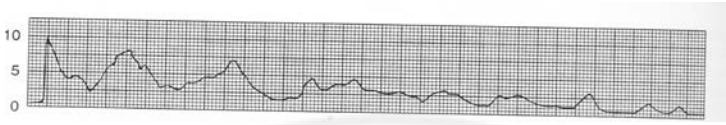


تنظير المثانة و الإحليل : يساعد في التشخيص و المقاربة الجراحية كما يستطب في حال وجود بيلة دموية أو وجود تضيق في الإحليل أو سوابق جراحية أو رضية في الطرق البولية السفلية (كسور الحوض ، رضوض العجان ، التهاب الإحليل البني).

-**تخطيط المثانة العصبي urodynamics** : يستطب عند الشك بوجود مثانة عصبية مسببة للأعراض أو عند عودة الأعراض بعد الجراحة .



-**مخطط رشق البول flowmetry** : و هو يحدد نمط التبول و يوجه نحو شدة الآفة.



التشخيص التفريقي :

يتم إجراء تشخيص تفريقي مع جميع الحالات المؤدية إلى أعراض انسداد بولي سفلي و منها:

- كارسينوما البروستات .
- المثانة العصبية الرخوة و التشنجية.
- التهاب الموثة الحاد و المزمن .
- تضيقات الإحليل .
- تضيق عنق المثانة .
- حصيات المثانة .
- الانتانات البولية .

الاختلاطات :

- التهاب المثانة و الكلية.
- حصيات مثانية .
- رتوج مثانية .
- جذر مثاني حالبي .
- التهاب بربخ .
- بيلة دموية .

العلاج:

1- المراقبة: دون أي علاج فقط عند وجود أعراض خفيفة.

2- العلاج الدوائي: يستطب للمرضى الذين لديهم أعراض خفيفة دون مضاعفات على المثانة أو الطرق البولية العلوية، للمرضى الذين يرفضون العلاج الجراحي(عبر التنظير أو الفتح الجراحي)، و المرضى الذين لديهم خطورة عالية في حال استطب لهم العمل الجراحي.

بالرجوع إلى الفيزيولوجيا المرضية للضخامات الموثية فإن العلاج الدوائي يوجه إلى :

أ استعمال حاصرات ألفا لإزالة الانسداد الديناميكي الحركي حيث ترخي هذه الأدوية الألياف العصبية الموجودة في الموثة و المصرة الباطنة و بالتالي فتح عنق المثانة حيث يؤدي إلى

ارتخاء مخرج المثانة و بالتالي تحسن الأعراض و من أشيع هذه الأدوية : Terazosin ، Doxasozin، Tamsolozin

ب- أدوية تؤدي إلى إزالة الانسداد الميكانيكي عن طريق تصغير حجم الموثة المتضخمة بإعطاء مثبطات خميرة 5 alfa – Reductase Inhibitor (Finastride) . كما يمكن المشاركة هذه الأدوية مع بعضها .

تتظاهر مضاعفات العلاج الدوائي بالتالي : انخفاض الضغط الشرياني ، حس التعب ، قذف راجع ، التهاب أنف و صداع، نقص القدرة الجنسية ، كما أنها تخفض الـ PSA بنسبة 50 % و يجب أخذ ذلك بالاعتبار أثناء تقييم مريض سرطان البروستات .

3-العلاج الجراحي : يبقى استئصال البروستات هو العلاج الأكثر فعالية على المدى الطويل و يتضمن استئصال للأدينوم البروستاتي مع الابقاء على المحفظة البروستاتية أو المحفظة التشريحية و بقايا البروستات المضغوطة بالأدينوم أو ما يدعا بالمحفظة الجراحية .

استطباب العمل الجراحي :

- ❖ عدم تحسن الأعراض على العلاج الدوائي.
- ❖ الأسر البولي المتكرر.
- ❖ وجود اختلاط للضخامة الموثية :
- ❖ البيلة الدموية .
- ❖ حصيات المثانة.
- ❖ الاستسقاء الكلوي أو تدهور الوظيفة الكلوية.
- ❖ الانتانات البولية المتكررة.

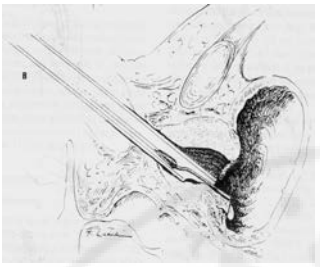
و يتم العلاج الجراحي بعدة طرق :

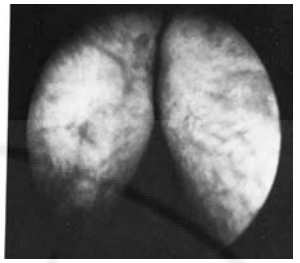
1- تجريف البروستات بالتنظير (transurethral prostatectomy (TURP : إن استئصال البروستات عبر الاحليل هو العلاج الأفضل لغالبية الغدد الموثية المتضخمة السليمة لأن امراضيته ووفياته قليلة لكن يبقى استئصال البروستات الجراحي له مكانته في حال كانت البروستات كبيرة جدا (100 ملغ ما فوق) أو في حال وجود مضاعفات في المثانة (حصيات ، رتوج) أو تشوهات لدى المريض تمنع استخدام التنظير . و هناك طرق كثيرة للوصول إلى البروستات و استئصالها جراحيا منها : الاستئصال الجراحي عبر المثانة (transvesicle prostatectomy والاستئصال الجراحي خلف العانة retropubic . prostatectomy

من الطرق الحديثة أيضا لعلاج البروستات هي :

تبخير البروستات بالليزر ، التبخير الكهربائي electrovaporization ، استخدام الحرارة hyperthermia ،

استخدام الأمواج فوق الصوتية المركزة high-intensity focused ultrasound.





منظر للموثة المتضخمة أثناء تنظير الاحليل و المثانة علاج الضخامة الموثية عبر الاحليل بالمنظار (TURP)

اختلاطات استئصال البروستات :

أ **العاجلة (خلال 48 ساعة)** : نزف بدئي ، إنتان دم ، اضطراب قلبي وعائي (نتيجة النزف أو نقل الدم) **ب- متوسطة (خلال 14 يوم)** : نزف ثانوي ، إنتان الطريق البولي ، إنتان رئوي و صمة رئوية .

ج- متأخرة : سلس ، تضيق إحليل ، تصلب عنق المثانة ، قذف راجع ، ورم غدة ناكس .

يجب إعلام المريض قبل العمل الجراحي بحتمية حدوث القذف الراجع لديه .

الإنذار: جيد بحال العلاج بالوقت المناسب.

سرطان البروستات
Carcinoma of the prostate (Cap)

الحدوث والوبائيات Incidence and Epidemiology :

يعتبر سرطان الموثة السرطان الأكثر تشخيصاً ً وهو السبب الثاني للوفيات السرطانية عند الرجال في الولايات المتحدة الأمريكية. خلافاً لأغلبية السرطانات التي لها ذروة عمر للحدوث ، فإن سرطان الموثة يزداد حدوثه كلما تقدم العمر. إن خطر وجود سرطان موثة خفي عند رجل بعمر (50 سنة) هو (40 %) بينما خطر وجود سرطان واضح سريرياً هو (9.5 %) ، وخطر الوفاة من سرطان الموثة هو (2.9 %) . وهكذا فإن العديد من السرطانات بطيئة النمو ولا تؤثر على المريض في حين أن بعضها الآخر خبيث جداً وإذا اكتشفت متأخرةً أو تركت بدون معالجة فإنها سوف تؤدي إلى الوفاة . تم تحديد عوامل خطورة عديدة لسرطان الموثة وكما ذكرنا سابقاً يزيد التقدم في العمر خطر سرطان الموثة ، لكن لم تعرف ما هي العوامل المترافقة مع التقدم في العمر والمسؤولة عن ازدياد نسبة (Cap) . إحتمال حدوث سرطان موثة عند الرجال تحت سن الـ (40) هو (10.000/1) ، وعند الرجال بعمر (40–59 سنة) هو (103/1) ، وعند الرجال بعمر (60–79) هو (8/1). يحمل الرجال الأمريكيون السود خطراً أعلى لحدوث سرطان الموثة أكثر من البيض ، إضافة لذلك فإن الأمريكيين السود غالباً ما يشخصون بمرحلة متأخرة من المرض أكثر من البيض. وهناك معلومات لا تزال موضع نقاش تفيد أن نسبة الوفيات من هذا السرطان أعلى عند الأمريكيين السود منها عند البيض. أيضاً تزيد القصة العائلية الإيجابية لسرطان الموثة من الخطر النسبي بسرطان الموثة. كما يؤثر عمر المريض من هذه العائلة عند بداية إصابته بسرطان الموثة على الخطر النسبي للمريض فإذا كانت بداية الإصابة بعمر 70 سنة فإن خطورة إصابة الأقارب تزداد أربعة أضعاف . وإذا كانت بداية الإصابة بعمر 60 سنة فإن الخطورة النسبية تزداد إلى خمسة أضعاف. وتزداد إلى سبعة أضعاف إذا كانت بداية الإصابة بعمر 50 سنة . كما وجد أن الحمية العالية الدسم تزيد الخطر النسبي للإصابة بسرطان الموثة. الاكتشاف الآخر الذي قد يزيد خطر الإصابة بسرطان الموثة هو الكادميوم المتواجد في سجائر التدخين والبطاريات القلوية الكهربائية وفي صناعة لحام الكهرباء. إن وجود قصة سابقة لقطع الأسهرين عند المريض قد يزيد من نسبة الإصابة بسرطان الموثة .

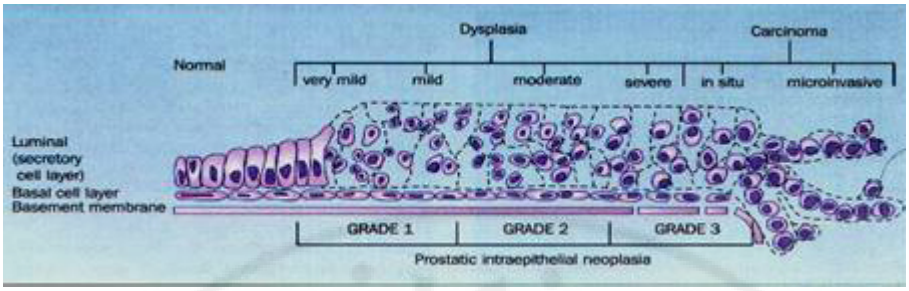
- **السببيات Etiology :**

إن المورثة المسؤولة عن السرطان العائلي تتوضع على الصبغي (1)، وقد تم تحديد مناطق عديدة من الكتلة المورثية البشرية يمكن أن تكمن فيها المورثات الكابحة للورم والتي قد تساهم في حدوث سرطان الموثة. هذه المناطق هي على الأغلب الصبغيات (8p) ، (10q) ، (13q) ، (16q) ، (17p) ، و (18q) .

- **التشريح المرضي Pathology:**

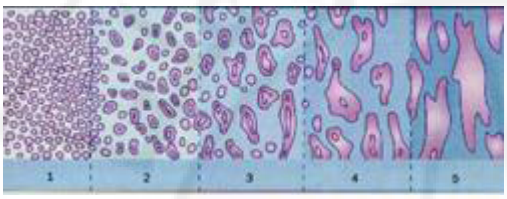
تشكل الأدينوكارسينوما أكثر من (95 %) من سرطانات الموثة ، ومن الـ (5%) الباقية : 90 % منها سرطان الخلية الانتقالية، والبقية هي كارسينومات صماوية عصبية (سرطان الخلية الصغيرة) أو ساركومات . تتضمن الخصائص الخلوية لسرطان الموثة نوى كبيرة مفرطة التصبغ مع نويات واضحة ، وغالباً ما تكون السيتوبلازما غزيرة وبالتالي فإن نسبة (النواة / السيتوبلازما) غالباً لا تفيد في تشخيص سرطان الموثة بخلاف فائدتها في تشخيص العديد من التشوّات الأخرى . تكون السيتوبلاسما مزرقة بشكل خفيف ومحبة للأساس وهذا قد يفيد في التشخيص. تغيب طبقة الخلايا القاعدية على الرغم من أنها موجودة في الغدة الطبيعية وفرط التنسج الموثي السليم والآفات ماقبل السرطانية. وإذا كان هناك شك في تشخيص سرطان الموثة فإننا نستفيد من التلوين المناعي الكيماوي النسيجي للكيراتين ذو الوزن الجزيئي المرتفع حيث تتلون الخلايا القاعدية، وغياب هذا التلوين يترافق مع (Cap) .

التنشؤ داخل الظهارة الموثية Prostatic Intraepithelial Neoplasisa (PIN) : هو مرحلة ما قبل السرطان الغازي والمظهر المميز الحاسم لسرطان الموثة الغازي هو غياب البناء الهندسي الغدي لطبقة الخلايا القاعدية (الشكل 1) . إن الـ (PIN) له نفس الخصائص الخلوية لسرطان الموثة، و لكن الطبقة القاعدية تكون موجودة. عادة يصنف الـ (PIN) لمجموعتين : عالي الدرجة (HG.PIN) ومنخفض الدرجة (LG.PIN) والأهمية السريرية لهذا الإختلاف هوترافق الـ (HG.PIN) عادة مع سرطان موثة غازٍ في حوالي (80 %) من الحالات في حين يترافق الـ (LG.PIN) مع سرطان موثة غازٍ في حوالي (20 %) من الحالات فقط. وهكذا فإذا أظهرت الخزعات الموثية عند المريض (HG.PIN) فقط فإنه يجب إعادة الخزعات لنستبعد إحتمال وجود سرطان غازٍ لدى المريض لم تكشفه الخزعات السابقة. ينشأ (60–70%) من سرطان الموثة في المنطقة المحيطية، و(10–20%) في المنطقة الإنتقالية و(5–10%) في المنطقة المركزية. كثيراً ما تظهر دراسات استئصال الموثة الجذري وجود سرطانات متعددة البؤر في الموثة مع بعض الاختلاف في درجة الورم.



الشكل (1) يبين درجات التشؤ داخل البشرة الموثية (**P**rostatic **I**ntraepithelial **N**eoplasia)

الدرجة والمرحلة Grading and Staging:



الشكل 2 يبين درجات غليسون

يعتبر نظام غليسون (Gleason) لتحديد درجة الورم هو النظام الأكثر استخداماً في الولايات المتحدة . لتحديد درجة الورم يعين المشرح المرضي الدرجة الأولى الأكثر مشاهدة في العينة والدرجة الثانية المشاهدة بشكل أشيع بعد الدرجة الأولى في العينة السرطانية المشرّحة (الشكل 2). تتراوح الدرجات من (1–5). إذا كانت العينة كاملةً تحوي على نمط واحد فقط فإن كلّ من الدرجتين الأولى والثانية تكونان متساويتين. بما أن معدل درجات غليسون من (1–5) فإن مجموع نقاط غليسون تتراوح بين (2–10). الأورام جيدة التمايز يكون مجموع نقاط غليسون (2–4) والأورام متوسطة التمايز (5–6) والأورام سيئة التمايز (8–10). بالنسبة لمجموع نقاط غليسون إذا كانت (7) تصنف أورامها أحياناً مع الأورام متوسطة التمايز وأحياناً أخرى مع الأورام سيئة التمايز . الدرجة الأولى من غليسون هي الأكثر أهمية في معرفة إنذار المريض، فالمرضى الذين لديهم مجموع نقاط غليسون (7) والدرجة الأولى هي (4) أي (3+4) يكون لديهم إنذاراً أسوأ من أولئك الذين لديهم الدرجة الأولى (3) أي (3+4) .

إن نظام (TNM) لتحديد مرحلة سرطان الموثة موجود في الجدول (1) . فيما يتعلق بتصنيف الورم البدئي (تحديد المرحلة T) فإن تحديده يعتمد علىنتائج المس الشرجي (DRE) و الإيكو عبر المستقيم (TRUS) بدون نتائج الخزعة.

جدول 1 نظام تحديد المرحلة الـ TNM لسرطان الموثة:

T – الورم البدئي:

Tx لا يمكن تقييم الورم.

T0 لا يوجد دليل على ورم بدئي.

Tis سرطانة موضعة (PIN) .

T1a الورم ≥ 5% من النسيج المستأصل لإصابة سليمة. المس الشرجي طبيعي.

T1b الورم > 5% من النسيج المستأصل لإصابة سليمة. المس الشرجي طبيعي.

T1c الورم مكتشف بارتفاع الـ PSA لوحده. الـ (DRE) و(TRUS) طبيعيان.

T2a الورم مجسوس بالمس الشرجي أو مشاهد بالـ (TRUS) بجهة واحدة فقط، محصور بالموثة.

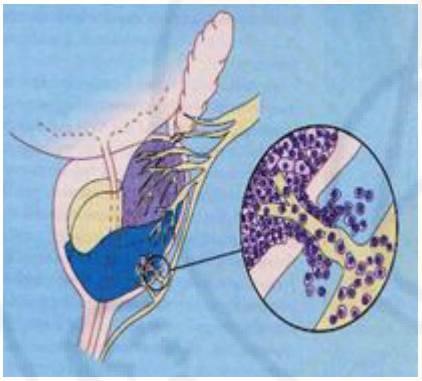
T2b الورم مجسوس بالمس الشرجي أو مشاهد بالـ (TRUS) بالجهتين، محصور بالموثة.

T3a الورم ممتد خارج المحفظة بجهة أو بالجهتين.

T3b إصابة الحويصل المنوي.

T4 امتداد الورم مباشرة ضمن عنق المثانة أو المصرة أو المستقيم أو العضلات الرافعة للشرج أو ضمن الجدران الجانبية للحوض.

N – العقد الناحية اللمفية (السادة – الحرقفية الباطنة – الحرقفية الظاهرة – العقد أمام العجز):



الشكل 3 يبين الإنتشار عبر الحزمة العصبية

Nx لا يمكن تقييم العقد.

N0 لا يوجد انتقالات عقدية لمفاوية ناحية.

N1 انتقالات إلى عقدة ناحية واحدة أو أكثر.

M – الانتقالات البعيدة:

Mx لا يمكن تقييم الانتقالات البعيدة.

M0 لا يوجد انتقالات بعيدة.

M1a انتقالات إلى عقد لمفاوية غير ناحية.

M1b انتقالات إلى عظام.

M1c انتقالات بعيدة إلى مواضع أخرى.

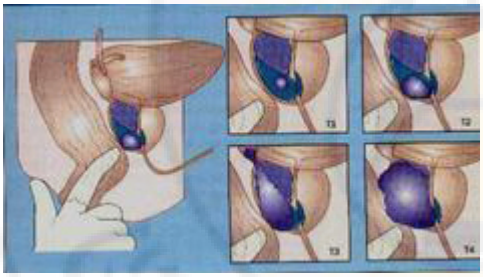
نماذج الترقي Patterns of progression : يزداد إحتمال الغزو الموضعي خارج الموثة (الإمتداد خارج المحفظة) ، غزو الحويصل المنوي ، أوالإنتقالات البعيدة مع زيادة حجم الورم ومع السرطانات الأسوأ تمايزاً. عادة تكون السرطانات الصغيرة والجيدة التمايز (درجة 1 و 2) محصورة في الموثة بينما السرطانات الكبيرة الحجم (> 4 سم3) والسيئة التمايز (درجة 4 و5) كثيراً ما تكون مرشحة موضعياً أو منتقلة إلى العقد اللمفاوية الناحية أو العظام.

إرتشاح المحفظة الموثية بالسرطان هو أمر شائع وكثيراً ما يحدث على طول المسافات حول الأعصاب (الشكل 3) . يترافق غزو الحويصل المنوي مع إحتمال كبير لإصابة ناحية أو بعيدة. يمكن أن يغزو سرطان الموثة المثلث المثاني مؤدياً إلى إنسداد حالبي ، ولكن الملاحظ أن إصابة المستقيم نادرة حيث تشكل لفافة دونوفيلييه (Denovillier) حاجزاً قوياً. إن

الانتقالات اللمفاوية أكثر ما تميز في سلسة العقد اللمفاوية السادة وتتضمن الأماكن الأخرى للانتقالات اللمفاوية: العقد اللمفاوية الحرقفية الأصلية وأمام العجز وحول الأبهر. الهيكل العظمي هو الموقع الاعتيادي للإنتقالات البعيدة والشوك القطني هو الأكثر إصابة يليها الجزء القريب من الفخذ، الحوض ، الفقرات الصدرية ، الأضلاع ، القص ، الجمجمة ، والعضد. إن الإصابات العظمية الناجمة عن إنتقال سرطان الموثة هي عادة بانية للعظم ، يمكن أن تؤدي إصابة العظام الطويلة إلى كسور مرضية وقد تؤدي إصابة أجسام الفقرات بأورام كبيرة ممتدة للمسافة فوق الجافية إلى انضغاط الحبل الشوكي. أكثر ما تصيب الانتقالات الدموية الرئة والكبد والغدة الكظرية. عادة تكون إصابة الجهاز العصبي المركزي ناجمة عن إمتداد مباشر من انتقالات القحف.

الموجودات السريرية Clinical findings :

A. **الأعراض:** لا توجد أعراض عند غالبية المرضى في المراحل المبكرة من سرطان الموثة . غالباً ما يدل وجود الأعراض على إصابة متقدمة موضعياً أو إنتقالات، فقد تنجم الشكايات التخريشية أو الإنسدادية التبويلية عن النمو الموضعي للورم ضمن الإحليل أو عنق المثانة أو عن إمتداده المباشر ضمن المثلث المثاني. يمكن أن تؤدي إصابة العظام بالانتقالات لآلام عظمية، وقد تترافق إصابة العمود الفقري بالإنتقالات بأعراض إنضغاط الحبل الشوكي المتضمنة الشلل والضعف في الأطراف السفلية والسلس البولي أو البرازي .



الشكل (4) المس الشرجي وإمكانية وضع المرحلة

B. **العلامات:** من الضروري إجراء الفحص السريري المتضمن المس الشرجي Digital Rectal Examination (DRE) فإذا اكتشفت قساوة في أحد الفصوص فقد يكون هناك شبهة بالسرطان (الشكل 4) ، عندها يلجأ إلى تقييمات أخرى (مثل PSA و TRUS والخزعة). يمكن أن يؤدي الانتشار الموضعي للورم مع إصابة العقد الناحية الضخمة إلى وذمة لمفاوية في الطرفين السفليين. ترتبط العلامات النوعية لإنضغاط الحبل الشوكي بمستوى الانضغاط ويمكن أن تتضمن ضعف أو تشنج الأطراف السفلية وفرط المنعكس البصلي – الكهفي .

C. **الموجودات المخبرية:** قد ينجم القصور الكلوي عن الإنسداد الحالبي ثنائي الجانب الناجم إما عن الإنسداد المباشر للورم ضمن المثلث المثاني أوعن إصابة العقد خلف البريتوان ، يمكن أن نشاهد فقر الدم الناجم عن الإصابة بالانتقالات. قد ترتفع الفوسفاتاز القلوية في

حال وجود الإنتقالات العظمية، ويمكن أن ترتفع الفوسفاتاز الحامضية المصلية في حال انتشار الإصابة خارج حدود الموثة.

D. الواسمات الورمية:

المستضد النوعي الموثي Prostatic Specific Antigen PSA : لقد أحدث PSA تغيراً جذرياً في قدراتنا على كشف سرطان الموثة، تتضمن الإستراتيجيات الحالية لكشف سرطان الموثة الإستخدام المتشارك لكل من DRE و PSA و TRUS مع الخزعة الموجهة . لسوء الحظ فإن PSA ليس نوعياً لسرطان الموثة ، فيمكن أن تؤدي عوامل أخرى لرفعه مثل الضخامة الموثية السليمة (BPH) ، إستخدام الأدوات عبر الإحليل ، والإنتان . لقد اكتشفت طرق عديدة لتطوير إختبار PSA من أجل كشف السرطان الموثي وكان هدفها المشترك هو الإنقاص من الإيجابيات الكاذبة لهذا الإختبار وهذا بالتالي سيزيد من نوعية الإختبار ومن القيم الإيجابية المتوقعة له مما يؤدي إلى الإنقاص من الخزعات غير الضرورية، ويجعل التكلفة أقل. وتتضمن محاولات تطويرإختبار PSA ما يلي :

1. **سرعة الـ PSA PSA Velocity** : تعرّف سرعة الـ PSA على أنها معدل تغير الـ PSA المصلي. أظهرت الدراسات الراجعة (Retrospective) أن الرجال المصابين بسرطان الموثة كان يرتفع مستوى الـ PSA المصلي لديهم في السنوات السابقة للتشخيص بشكل أسرع من الرجال غير المصابين بالسرطان. فالمرضى الذين يرتفع PSA لديهم بمعدل 0.75 نانوغرام/ مل/ السنة لديهم خطورة زائدة لوجود سرطان موثة خفي . إن حساسية إختبار سرعة PSA (72 %) ونوعيته (90 %)، في حين أن حساسية إرتفاع PSA (78%) ونوعيته (60 %). من ناحية أخرى يجب تفسير سرعة الـ PSA بحذر، ويعتبر إرتفاع سرعة PSA هام فقط عندما تجرى معايرات PSA العديدة في المخبر نفسه وخلال فترة 18 شهراً على الأقل .

كثافة الـ PSA PSA density : كل (1غ) من نسيج BPH يرفع مستوى PSA حوالي (0.12) نانوغرام/ مل وبالتالي فالمرضى المصابين بضخامة موثية كبيرة ناجمة عن BPH يمكن أن يرتفع لديهم مستوى PSA . تقاس كثافة PSA بنسبة (PSA / حجم الغدة). يؤيد بعض المؤلفين إجراء الخزعة الموثية فقط إذا تجاوزت كثافة PSA (0.1) أو (0.15)، في حين أن بعضهم الآخر لم يرى فائدة في كثافة PSA . تتضمن مشاكل هذا الإختبار الحقائق التالية : (1) إن PSA ينتج فقط من الظهارة ، والنسب الظهارية – السدوية تتغير من غدة لأخرى . (2) يمكن أن تصل الأخطاء في حساب حجم الموثة لحوالي 25 %.

2. **القيم المرجعية للـ PSA حسب العمر Age-adjusted ranges for PSA** : إن قيم PSA حسب العمر في الرجال الطبيعيين موجودة في الجدول 2. يعتقد أن ارتفاع PSA مع تقدم العمر

ناجم ضخامة الغدة الموثة بسبب الـ BPH وعن الحدوث المرتفع لإلتهاب الموثة تحت السريري والإنتشار الزائد للسرطانات الموثية المجهرية وغير الظاهرة سريرياً.

الجدول 2 يبين القيم المرجعية للـ PSA حسب العمر:

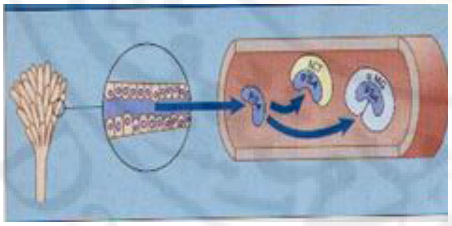
العمر بالسنوات	القيم الطبيعية للـ PSA (نانوغرام/ مل)
49-40	2.5-0
59-50	3.5-0
69-60	4.5-0
79-70	6.5-0

3. **التغيرات العرقية في كشف سرطان الموثة Racial variation in CaP detection :**

على الرغم من وجودأدلة كثيرة على التغيرات العرقية في حدوث سرطان الموثة وفي نسبة الوفيات بهذا السرطان ، إلا أن المعلومات المتاحة عن التغيرات العرقية الممكنة في طرق كشف السرطان لا تزال قليلة والدراسات الراجعة الحديثة وضعت قيم مرجعية للـ PSA خاصة بالعمر مختلفة بين الأمريكيين السود والبيض. إن استخدام كثافة الـ PSA يمكن أن يكون مناسباً عند الأمريكيين السود ويمكن أن يؤدي إلى طرق اكتشاف أكثر فعالية في الرجال ذوي الخطورة العالية.

4 . الأشكال الجزيئية للـ PSA: Molecular forms of PSA:

كان التطور الأحدث في الـ PSA هو تمييز الأشكال الجزيئية المختلفة له وهي الـ PSA الحر والـ PSA المرتبط بالبروتين. حوالي (90 %) من الـ PSA المصلي مرتبط بالألفا – أنتي كيموتربسين (α-antichymotripsin)، والكميات القليلة الأخرى منه تكون حرة أو مرتبطة بالألفا – ماكروغلوبولين (α- Macroglobulins) (الشكل 5) . بينت الدراسات الباكرة أن مرضى سرطان الموثة لديهم نسبة منخفضة من الـ PSA الحر أكثر من المرضى المصابين بآفات سليمة



الشكل (5) يبين امتصاص الـ PSA إلى الدوران

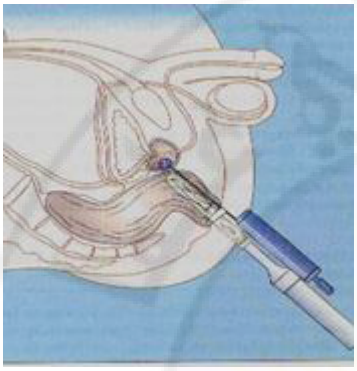
E – الخزعة الموثية Prostate Biopsy: تعتبر الخزعات الموثية السداسية هي التقنية الأكثر استخداماً للكشف عن سرطان الموثة. تؤخذ الخزعات عادة بتوجيه الـ TRUS من القمة والقاعدة والجزء المتوسط لكل جانب من الموثة . بشكل رئيسي تفيد الخزعات السداسية النموذجية في

الكشف عن السرطان وفي تحديد مرحلته . ومؤخراً تم الإقرار باستخدام الخزعات الموجهة وحشي المنطقة المحيطية للقاعدة والقطاعات الوسطى ، إضافة للخزعات السداسية التقليدية من أجل اكتشاف سرطان الموثة، وقد زادت الخزعات الجانبية حساسية كشف السرطان لـ (14%) ، ومؤخراً تم الإقرار بدور الخزعات النموذجية من المنطقة الانتقالية في الغدد الموثية الأكبر من (50 سم3)، فقد زادت خزعات المنطقة الانتقالية حساسية إكتشاف السرطان لـ (13%) .

F- الإجراءات التصويرية Imaging :

1- التصوير بالأمواج فوق الصوت عبر المستقيم (Trans Rectal Ultra Sonography (TRUS

يفيد الإيكو عبر المستقيم في إجراء الخزعات الموثية ويزودنا ببعض المعلومات المفيدة الموضعية لتحديد المرحلة ، ومن الواضح أن سرطان الموثة يظهر كآفات ناقصة الصدى في المنطقة المحيطية (الشكل 7) . والـ TRUS أكثر دقةً في تحديد المرحلة الموضعي من الـ DRE. يمكننا الـ TRUS من قياس حجم الموثة الذي هو ضروري لحساب كثافة الـ PSA ، وأيضاً يساعدنا في الجراحة القرية والمعالجة الشعاعية القصيرة .



الشكل 6
يبين مسبار (TRUS) داخل المستقيم





الشكل (7) يبين وضعية المريض للإجراء TRUS مع كتلة ناقصة الصدى بالفص الموثي

2-التصوير بالرنين المغناطيسي داخل المستقيم Endorectal MRI :

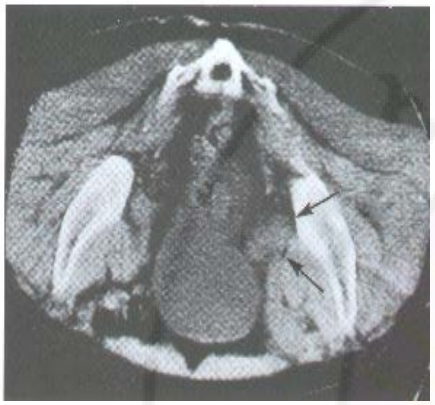
تتراوح دقة تحديد المرحلة بالرنين المغناطيسي بالسلك الملفوف داخل المستقيم من (51 %-92



الشكل 8 يبين غدة الموثة بالرنين عبر الشرج

%) إن MRI داخل المستقيم يتعلق بالفاحص ويتطلب تدريب وخبرة عدا عن تكلفتها المادية العالية لذلك يجب أن يبقى إستخدامها محدوداً لبعض الحالات ، ولا تزال المحاولات قائمة لتحديد المرضى الذين يمكن أن يستفيدوا من هذه الطريقة في التصوير .

3- التصوير المحوري (MRI, CT) : يجرى التصوير المقطعي الانتقائي للحوض في المرضى المصابين بسرطان الموثة لنفي الانتقالات إلى العقد اللمفاوية في المرضى المرشحين للمعالجة الموضعية سواءً كانت جراحة أو تشعيع. ويستخدم كل من (MRI) و (CT) لهذا الغرض. يمكن إجراء خزعة موجهة بالـ (CT) في حال إكتشاف عقد لمفاوية مصابة . إن نسبة حدوث الانتقالات العقدية في مجموعة المرضى المجرى لهم استئصال موثة جذري حديث هي قليلة (أقل من 10%) . إن التصوير مكلف وحساسيته محدودة .إن التركيز المصلي للـ PSA يرتبط بشكل جيد مع حجم ودرجة الورم ، من ناحية أخرى فإن هناك أخطاء بنسبة معتبرة تجعل من استخدام الـ PSA لوحده غير دقيق في تحديد المرحلة عند معظم المرضى لذلك فاستخدام الـ PSA المصلي بالتشارك مع درجة الورم ومرحلته يضيف حساسية ونوعية أكبر في التنبؤ بحالة العقد اللمفاوية مقارنةً مع الـ PSA لوحده .



الشكل (9) يبين النقائل العقدية بالطبقي

4- المسح العظمي Bone Scan المكان الأكثر شيوعاً للإنتقالات هو العظام (الشكل 10) ، أما الإنتقالات إلى الأنسجة الرخوة (مثل الرئة والكبد)فهي نادرة عند حضور المريض أول مرة . على الرغم من أن المسح العظمي يؤخذ بعين الاعتبار في التقييم الأولي للرجال المصابين بسرطان موثة مشخص حديثاً ، فإنه يمكن أن يهمل في المصابين بسرطان موثة مشخص حديثاً وغير معالج وغيرعرضي ولديهم تركيز PSA المصلي أقل من (10 نغ/ مل) .



الشكل (10) ويبين نقائل معممة إلى الحوض ، العمود القطني ، والصدر

G – تحديد المرحلة الجزيئي Molecular staging : يعرّف تحديد المرحلة الجزيئي بأنه إكتشاف الخلايا الموثية المنتشرة في الدوران المحيطي عند رجل مصاب بسرطان موثة. إن تطبيق تفاعل سلسلة نسخ البوليمراز المعكوس (reverse Transcription Polymerase chain reaction) (RT- PCR) يستخدم عينات من الدم المحيطي ويحاول التعرف على

وجود الـ RNA الناقل الخاص بالـ PSA . فإذا تم اكتشافه يكون ذلك دليل غير مباشر على الخلايا الموثية في الدم المحيطي .

التشخيص التفريقي : العوامل التي ترفع الـ PSA المصلي هي : 1- BPH . 2- إستخدام أدوات ضمن الاحليل . 3- الخمج الموثي . 4- الاحتشاء الموثي . 5- تمسيد الموثة بقوة. قساوة الموثة ليست موجودة فقط في سرطان الموثة ولكن توجد أيضاً في : 1- التهاب الموثة الحبيبي المزمن . 2- TURP سابق . 3- قصة سابقة لخزعة الموثة بالإبرة 4- الحصاة الموثية.

يمكن أن نشاهد الآفات التصلبية على الصورة الشعاعية البسيطة والمستويات المرتفعة للفوسفاتاز القلوية في داء باجيت . وغالباً ما تكون هذه صعبة التفريق عن الانتقالات الموثية . في داء باجيت تكون عادةً مستويات الـ PSA طبيعية وتظهر الموجودات الشعاعية ثخانة قشرية تحت السمحاق **المسح الجماعي (التحري) لسرطان الموثة Screening for CaP :** يحسن الـ PSA الكشف عن الأورام الهامة سريرياً ، فغالبية الأورام المكتشفة بالـ PSA تكون قابلة للشفاء ، وتكون المعالجات الشافية متاحة. إن المسح الجماعي قد ينقص من الإمراضيات والوفيات ، ومع ذلك فإن الفائدة النهائية للمسح الجماعي لا يمكن تقديرها أو التنبؤ بها .

المعالجة Treatment :

A – السرطان الموضع Localized Disease :

1- اعتبارات عامة General considerations : بصورة عامة ، توضع طريقة المعالجة بناء" على درجة ومرحلة الورم ، فترة الحياة المتوقعة للمريض ، إمكانية كل نوع من المعالجة في ضمان حياة خالية من المرض ، الإمراضيات الأخرى المرافقة للورم ، وعلى ما يفضله كل من الطبيب المعالج والمريض . مع كل ذلك فإن الشكل الأمثل لمعالجة كل مرحلة من مراحل سرطان الموثة لا زال هو الموضوع الأكثر جدلاً.

2- المراقبة الحذرة Watchful waiting : إن غالبية المرضى المصابين بسرطان الموثة مسنين وقد يكون لديهم أمراض مرافقة . بالإضافة لذلك فإن سرطانات الموثة الصغيرة الحجم والجيدة التمايز الموجودة بشكل عام عند هؤلاء المرضى مترافقة غالباً بمعدلات تطور بطيئة جداً . أظهرت دراسات عديدة أنه يمكن أن تكون المراقبة لوحدها الشكل الملائم لتدبير المرضى المصابين بسرطان الموثة والمنتقين بدقة عالية .

3- استئصال الموثة الجذري Radical prostatectomy: لقد أجري أول استئصال بروستات جذري عبر العجان من قبل (Hugh Hampton young) في عام 1904م. و(Millin) أول من وصف المداخلة خلف العانة لاستئصال الموثة الجذري في عام 1945 م . وبقيت هذه المداخلة غير شائعة بسبب اختلاطات السلس والعنانة . وحدث النهوض الجديد لاستئصال

الموثة الجذري بسبب الفهم الأفضل للتشريح الجراحي للحوض ، الأمر الذي أدى إلى تعديلات في التقنيات الجراحية وإلى الإنقاص من الخسارة الدموية أثناء العمل الجراحي. إضافة لذلك أدى تحسين الرؤية إلى إمكانية تسليخ القمة بدقة أكبر ونجم عن ذلك إعادة ترميم الطريق البولي بشكل أفضل وتحسين الاستمساك البولي . إن وصف مسير الأعصاب الكهفية مكّن من تعديل التقنية الجراحية مما أدى إلى الحفاظ على القدرة الجنسية. يرتبط إنذار المرضى المعالجين باستئصال الموثة الجذري بالمرحلة التشريحية المرضية للعينة. إن الانتقالات البعيدة (مؤكدة) في المرضى الذين لديهم عقد لمفاوية إيجابية، وإن نسبة عالية من المرضى الذين لديهم إصابة في الحويصل المنوي أثناء استئصال الموثة الجذري أصيبوا بالفشل المتأخر. لحسن الحظ، فإن عدد المرضى الذين لديهم العوامل الإنذارية السيئة و الخاضعين للجراحة في تناقص، والسبب في ذلك هو الانتقاء الأفضل للمرضى المرشحين للجراحة المبني على الاستخدام الملائم للمعالم التشخيصية السريرية قبل الجراحة. في دراسات عديدة كان لدى المرضى المصابين بسرطان محصور في الموثة معدل حياة خالية من المرض لمدة 10 سنوات يتراوح بين (70 – 85 %). والمرضى المصابون بسرطان ممتد خارج المحفظة كان لديهم معدل حياة خالية من المرض لمدة 5 سنوات (85 %) ولمدة 10 سنوات (75%). أظهر المرضى الذين لديهم انتشار واسع خارج المحفظة معدل حياة خالية من المرض لمد 5 سنوات (70 %) ولمدة 10 سنوات (40 %). إن الأورام عالية الدرجة (غليسون >7) أكثر خطورة في الانتشار و الترقي من الأورام منخفضة الدرجة. إن معدل الحياة الخالية من المرض لمدة 10 سنوات عند المرضى الذين لديهم مجموع غليسون (2–6) هو أكثر من (70%) ، و(50 %) عند الذين لديهم (غليسون 7) و(15%) عند الذين لديهم (غليسون >8) . إن المعالجة الشعاعية المتممة بعد العمل الجراحي في حال وجود حواف جراحية إيجابية هي مفضلة على المعالجة الشعاعية وقت النكس . تتضمن الاختلاطات المباشرة أثناء العمل الجراحي : (النزف) و(أذية المستقيم) و(أذية الحالب). النزف هو أكثر شيوعاً في التداخل خلف العانة من التداخل عبر العجان ، والسبب في ذلك هو أنه يجب قطع المركب الوريدي الظهري في التداخل خلف العانة. أما أذية المستقيم فهي نادرة في التداخل خلف العانة وأكثر شيوعاً في التداخل عبر العجان . لكن يمكن ترميمها مباشرة بدون عقابيل متأخرة. والأذية الحالبية نادرة جداً. تشمل الاختلاطات ما بعد العمل الجراحي : (خثار الأوردة العميقة) ، (الصمة الرئوية) ، (تشكل القيلة اللمفاوية) ، (انتان الجرح) . أما الاختلاطات المتأخرة فهي: (السلس البولي) و(العنانة). على الرغم من أن السلس البولي التام قد يكون نادر (أقل من 3 %) فإن سلس البول الجهدي يمكن أن يشاهد عند أكثر من (20 %) من المرضى وعودة الاستمساك عند المرضى المصابين بالسلس بعد الجراحة هو تدريجي ، و50 % من المرضى يستمسكون خلال 3 أشهر ، و75% منهم يستمسكون خلال 6 أشهر والبقية حتى

9–12 شهر. عمر المريض هو العامل الوحيد الأكثر أهمية في استعادة الاستمساك. أما بالنسبة للعنانة فإن المحافظة على إحدى أو كلتا الحزمتين الوعائيتين العصبيتين يمكن أن يحافظ على الوظيفة الانتصابية عند الرجال الذين لديهم فعالية جنسية قوية قبل الجراحة.على أية حال ، فإن الجراحة المحافظة على العصب يجب أن تجرى بشكل انتقائي ، لأن إمتداد الورم خارج المحفظة هوالأمر الأكثر شيوعاً عند المرضى الذين يعتقد أن لديهم سرطان موثة موضع ، ففي حال وجود إرتشاح ورمي خارج المحفظة فإن المحافظة على الحزمة الوعائية العصبية يمكن أن تزيد إحتمال النكس الورمي .

4–المعالجة الشعاعية – المعالجة الشعاعية الخارجية :

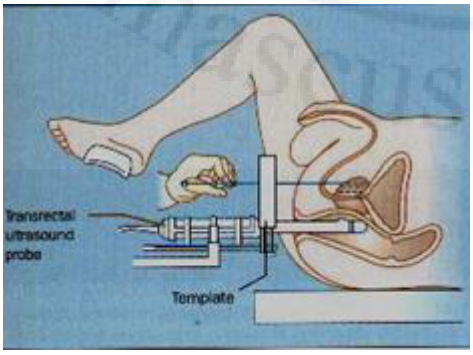
Radiation therapy – external beam therapy :

تسمح تقنيات المعالجة الشعاعية الخارجية التقليدية بتعريض الموثة لـ (6500– 7000 سنتغراي) بأمان. تعتمد هذه التقنيات على النقاط العظمية لتحديد حدود المعالجة أو على مقطع الـ C.T. لوحده لتحديد حجم المنطقة التي ستتعرض للأشعة. بشكل عام ، تستخدم هذه التقنيات الشعاعية القياسية الساحات المفتوحة أو الحقول المستطيلة ، وتتميز باستخدام الساحات الصغيرة . غالباً ما تفشل هذه التقنيات الشعاعية بتحقيق تغطية كافية لحجم المنطقة المعالجة بنسبة تتراوح بين 20–41 % من المرضى المعالجين .

حالياً، إن تطبيق الإجراءات التصويرية المحسنة والمعالجة ثلاثية الأبعاد وباستخدام الألياف المرنة المستوية يمكن أن تمكن من وضع ساحات المعالجة بدقة، أيضاً يمكن أن تسمح هذه الألياف المرنة بإعطاء جرعات عالية من الأشعة بدون التعرض المفرط للأنسجة الطبيعية المحيطة، بواسطة إعطائها لغلاف عالي الجرعة من الأشعة مطابق لشكل الموثة. بشكل عام تعرف هذه المقاربة على أنها المعالجة الشعاعية المطابقة للشكل ثلاثية الأبعاد.. بالمقارنة بالمعالجة الشعاعية الخارجية التقليدية (XRT) فإن تشعيع الأنسجة الطبيعية أقل بكثير بسبب استخدام المساحات المتعددة المعقدة .

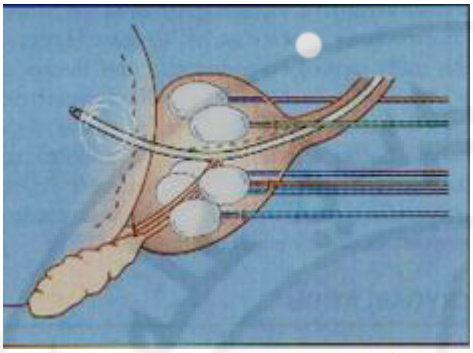
5–المعالجة الشعاعية – المعالجة القصيرة Radiation therapy – brachytherapy:

لقد عاد الإهتمام بالمعالجة القصيرة بسبب التطورات التقنية التي مكنت من زرع البذور الفعالة شعاعياً بتوجيه TRUS. حالياً ، ومع استخدام الألياف المرنة المبرمجة يمكن إعطاء جرعة دقيقة من المعالجة الشعاعية المسددة بتوجيه الإيكو عبر المستقيم (الشكل 11) .في (T2a) كان المعدل الحقيقي للفشل



الشكل (11) يبين كيفية وضع البذور بمساعدة الإيكو

الكيميائي الحيوي أو النكس الموضعي خلال 5 سنوات من متابعة زروع البذور هو 7%. إن المعلومات المبكرة عند الرجال المصابين بسرطان موثة صغير الحجم ومنخفض الدرجة كانت مشجعة.


الشكل (12) المعالجة القرية بمساعدة الإيكو

6-المعالجة القرية Cryosurgery :

هناك عودة من جديد للإهتمام بالجراحة القرية كمعالجة لسرطان الموثة الموضع . إن هذا ناجم عن الإهتمام الزائد بالأشكال الأقل غزواً في معالجة سرطان الموثة الموضع ، وأيضاً عن الابتكارات التقنية العديدة الحديثة المتضمنة التداخلات عبر الجلد المحسنة والخبرات في الـ TRUS والتكنولوجيا القرية المحسنة والفهم الأفضل للبيولوجيا القرية. يتم تجميد الموثة باستخدام جهاز الجراحة القرية المتعدد المسابر ، حيث يتم وضع المسابر العديدة ذات اللب المجوف عبر الجلد و بتوجيه الـ TRUS وعموماً يتم وضع خمسة مسابر، اثنان في الأمام على الخط الناصف واثنان خلفيان جانبيان وواحد خلفي (الشكل 12) ، بشكل روتيني يجري غالبية الجراحين في جميع المرضى دورتين تسخين – تبريد. إن درجة الحرارة عند حواف الكرة المجمدة تبلغ من (0 –2 م) في حين أن الهدم الخلوي الفعلي يتطلب (–25 إلى –50 م) لذلك فإن تخرب الأنسجة الفعلي يحدث في ميليمترات قليلة حول حواف الكرة المجمدة ولا يمكن مراقبته بدقة بواسطة الإيكو ويحدث التجميد المضاعف منطقة تخرب نسيجي أكبر . لقد شوهدت النتائج الأفضل للجراحة القرية عند المرضى المصابين بسرطان المراحل (T1C) والذين كان لديهم الـ PSA قبل الجراحة القرية أقل من (10 نغ/ مل). معدل الاختلاطات 51 %. باستثناء العنانة كان الإختلاط الأكثر مصادفة بعد الجراحة القرية هو إنسداد السبيل البولي . بشكل عام إن هذه العمليات تجرى بشكل قليل جداً والسبب في ذلك أن المعالجات الأخرى الأقل غزواً أصبحت أكثر شيوعاً (المعالجة الشعاعية القصيرة) .

B – السرطان المرتشح موضعياً Locally Advanced Disease :

المعالجة الشعاعية Radiation Therapy : يعالج غالبية المرضى المصابين بسرطان موثة مرحلة T3 – عند تشخيصهم لأول مرة – بالعلاج الهورموني متبوعاً بالمعالجة الشعاعية الخارجية التقليدية. هذه المعالجة أثبت أفضليتها على العلاج الشعاعي الخارجي لوحده .

C – السرطان الناكس Recurrent Disease :

1- **بعد استئصال الموثة الجذري:** يرتبط النكس بعد استئصال الموثة الجذري بدرجة السرطان والمرحلة التشريحية المرضية وبدرجة إرتشاح الورم خارج المحفظة. إن النكس الورمي أشيع ما يكون في أولئك الذين ليهم: حواف جراحية إيجابية، إرتشاح مثبت خارج المحفظة ، غزو الحويصل المنوي ، وسرطان عالي الدرجة. ومن أجل أولئك الذين يتطور لديهم مستويات قابلة للمعايرة من الـ PSA بعد الاستئصال الجذري للموثة، فإن مكان النكس (موضعي أو بعيد) يمكن أن يثبت بالاعتماد على ما يلي: الفترة الفاصلة ما بين الجراحة وظهور مستويات قابلة للمعايرة من الـPSA ، زمن تضاعف PSA ، الإستخدام الإنتقائي للدراسات التصويرية ، والخزعة الموضعية. المرضى الذين تبقى لديهم مستويات الـ PSA قابلة للمعايرة مباشرة بعد الجراحة أو تصبح قابلة للمعايرة في الفترة الباكرة بعد الجراحة أو الذين تتضاعف لديهم مستويات الـ PSA بسرعة ، فالاحتمال الأكبر عند هؤلاء أن يكون لديهم نكساً جهازياً. المرضى الذين لديهم بشكل مبدئي تراكيز الـ PSA غير قابلة للمعايرة والتي تصبح قابلة للمعايرة بعد فترة طويلة من إستئصال الموثة الجذري، بشكل خاص إذا كان لديهم زمن تضاعف الـ PSA طويل فالاحتمال الأكبر عند هؤلاء أن يكون لديهم نكساً موضعياً. إن المعدل الزمني الوسطي لمستوى الـ PSA القابل للمعايرة يكون أطول في حالات النكس الموضعي إذا ما قورن بالنكس البعيد (23 شهراً مقابل 20 شهراً). إذا كان زمن تضاعف الـ PSA (6 أشهر) أو أقل فهو غالباً ما يتلاءم مع وجود انتقالات بعد استئصال الموثة الجذري . يجب تطبيق المعالجة الشعاعية للمرضى الذين لديهم نكس موضعي مثبت ووحيد (أي لا يوجد نكس بعيد مشارك).

2- السرطان الناكس بعد المعالجة الشعاعية Following radiation therapy : إن مستوى الـ PSA المرتفع بعد معالجة شعاعية محددة هو مؤشر على النكس السرطاني ويمكن أن تميز الخزعات الموثية النكس الموضعي ، في حين أن المسح العظمي أوالطبقي المحوري يمكن أن يميز النكس البعيد . بغض النظر عن مكان النكس ، فإن معظم المرضى تعالج بمضادات الأندروجين وقد يرشح أصحاب النكس الموضعي فقط لاستئصال موثة جذري إنقاذي أو معالجة قرية .

D- السرطان الانتقالي Metastatic Disease:

1- المعالجة الغدية الصماوية البدئية Initial endocrine therapy : من المعروف أن غالبية الكارسينوما الموثية ذات إرتباط هورموني وأن حوالي 70-80 % من الرجال المصابين بسرطان موثي إنتقالي يستجيبون لمختلف أشكال الحرمان الأندروجيني. ينتج التستسترون – وهو الأندروجين الدوراني الأعظمي – من خلايا ليديغ في الخصية 95 % مع كميات صغيرة تنتج من التحول المحيطي للستيروئيدات الأخرى. على الرغم من أن 98 % من التستوستيرون

المصلي مرتبط بالبروتين ، فإن التستوستيرون الحر يدخل إلى الخلايا الموثية ويقلب إلى دي هيدروتستسترون (DHT) وهذا هو الأندروجين الأعظمي داخل الخلايا. يرتبط الـ DHT إلى بروتين مستقبل سيتوبلازمي ، يدخل هذا المركب إلى النويات الخلوية حيث يعدل الاستنساخ. يمكن أن يحدث حرمان الأندروجين على عدة مستويات على طول المحور النخامي التناسلي باستخدام طرق أو أدوية مختلفة. إن استخدام صنف الأدوية (شادات الـ LHRH) المصنعة كحقن مديدة إما بشكل شهري أو – حديثاً – كل 3 أشهر، سمح بإحداث حرمان أندروجيني بدون استئصال خصيتين أو إعطاء ال دي أيتيل ستلبسترول. بشكل شائع فإن إعطاء شادات الـ LHRH واستئصال الخصيتين هما الشكلان الأكثر شيوعاً المستخدمين في حصر الأندروجين الأولي. يجب أن يؤخذ الكيتوكونازول بعين الإعتبار بسبب بدايته السريعة في التأثير في المرضى المصابين بسرطان موثة مرشح والذين يراجعون بإنضغاط الحبل الشوكي أو تخثر داخل الأوعية الهنتشر . على الرغم من أن التستوستيرون هو الأندروجين الدوراني الأعظمي فإن الكظر يفرز الأندروجينات التالية: دي هيدروايي أندروسيترون ، والدي هيدروايي أندروسيترون سلفات ، والأندروستينيديون. يعتقد بعض المؤلفين أن حذف كل من الأندروجينات الخصوية والكظرية (حصر أندروجيني تام) يعطي بداية أفضل واستجابة أطول مقارنة مع الطرق التي تثبط فقط إنتاج الأندروجينات الخصوية. يمكن أن يتم حصر الأندروجين التام بمشاركة مضاد أندروجيني مع شادات الـ LHRH أو مع استئصال الخصيتين. إن المرضى الذين لديهم ورم محدد وحالة عامة جيدة والمعالجين بمشاركة حاصرات الأندروجين (شادات الـ LHRH) والأدوية المضادة للأندروجين يبدو أن نسبة البقيا لديهم أعلى من الذين عولجوا فقط بشادات الـ LHRH لوحدها. لقد بحثت التجارب التي هي قيد الدراسة تطبيق الحرمان الأندروجيني المتقطع لتحديد فيما إذا كانت هذه الطريقة يمكن أن تؤدي إلى تأخير ظهور حالة العصيان الهورموني. لقد بقي توقيت المعالجة الهورمونية البدئية في سرطان الموثة الموضع الموضوع الأكثر جدلاً لسنوات عديدة وقد تبين أن هناك تحسناً في نسبة البقيا على قيد الحياة وأيضاً انخفاضاً في معدل الاختلاطات (إنضغاط الحبل الشوكي والإنسداد الحالبي وإنسداد عنق المثانة والكسور المرضية) في المرضى المعالجين معالجة هورمونية باكرة.

2- المنابلات الباكرة لفشل المعالجة الغدية الصماوية:

:Early manipulations for Endocrine therapy failure

يتم تدبير المرضى الذين أخذوا معالجة حاصرة للأندروجين كاملة والذين أظهروا إرتفاعاً في مستويات الـ PSA ، بوقف مضادات الأندروجين .افترض بعض الباحثين أن نشوء حالة العصيان الهورموني تنجم عن تغير في المسقبل الأندروجين . إن المرضى الآخذين لمعالجة وحيدة (شادات الـ LHRH أو استئصال الخصيتين) والذين بدأ مستوى الـ PSA يرتفع عندهم

يمكن أن يستجيبوا لإضافة مضاد أندروجيني . ومعدل الاستجابة هو حوالي 20–30 % في هذه الحالات.

آفات الخصية ، الصفن و الحبل المنوي
Disorders of Testis, Scrotum, & Spermatic cord

آفات الخصية : تشمل آفات الخصية الأمراض التالية :

1- النزول الناقص للخصية (الخصية الهاجرة) 2- الانفتال 3- دوالي الخصية 4- القيلة 5- كيسات بربخية 6- التهاب البربخ و الخصية 7- الأورام 8- آفات الصفن 9- العقم عند الذكور.

سنتناول بعض الأمراض لأن معظم هذه الآفات ولادية وستبحث في كتاب الجراحة عند الأطفال.

النزول الناقص للخصية Imperfect descent :

1- النزول الناقص غير التام : هو توقف الخصية في جزء من مسارها إلى الصفن

2- الخصية المنتبذة Ectopic testis :هنا تتوضع الخصية في موقع شاذ غير هذا المسار 0

1 -الخصية الغير تامة النزولIncompletely descended testis :

الأسباب: غير معروفة كليا لكن هناك عوامل مؤهبة نذكر منها :

نقص كمية الحاثات المشيمية الولادية ، عدم حساسية الخصية للحاثات النخامية ، عوامل تشريحية كغياب أو سوء تشكل رسن الخصية ، قصر عناصر الحبل المنوي أو عدم التوافق بين الخصية و القناة الاربية من حيث الحجم أو تضيق القناة الإربية .

توجد عند 4 % من الرضع مكتملي الحمل وعند 30 % من الخدج . 50 % من الخصى الهاجرة تكتمل النزول في الشهر الأول من الحياة و النزول بعد ذلك ليس شائعا لذا حوالي 2 % من هذه الخصى قد لا تكتشف إلا من قبل طبيب الصحة المدرسية أو عند المجندين حيث تكتشف بنسبة 0.3 % أثناء الفحوصات الدورية .

تكون الخصية الهاجرة جيدة حتى سن السادسة من العمر و تصبح طرية و ضعيفة النمو عند البلوغ حيث تحصل تغيرات مخربة في الخصية و غير عكوسة : توقف إنتاج النطاف كليا و إنتاج الاندروجين إلى النصف تقريبا لذا يجب إجراء العمل الجراحي قبل هذه التغيرات و يفضل قبل إتمام السنة الثانية من العمر. أخيرا لا بد من التذكير هنا بأنه قد يلعب العامل الوراثي دوره في هذا المرض.

الظواهر السريرية و العلامات :

تكون أحادية الجانب في اليمين في 50 % من الحالات ، توجد في اليسارفي30 % من الحالات، يحدث توقف في النزول ثنائي الجانب في 20 % من الحالات. الصفات الجنسية

الثانوية طبيعية لعدم تأثر خلايا لايديغ. قد تشاهد شذوذات أخرى في السبيل البولي و التناسلي ، وعادة تترافق بفتق اربي غير مباشر.

أماكن التواجد:

1- داخل البطن فوق الحلقة الإربية الداخلية (الفوهة الباطنة).

2- في القناة الإربية (قد تكون مجسوسة أو غير مجسوسة) .

3- عند الحلقة الإربية السطحية.

4- في القسم العلوي للصفن .

إن غياب الخصية أو الخصيتين من داخل الصفن يدعو الأهل إلى مراجعة الطبيب .

يشكو المريض آلام في المنطقة الإربية في حال انفتال الخصية أو رضها .

التشخيص : استجواب الأهل ، الأعراض و العلامات الآنفة الذكر : ضمور نصف الصفن أو كامل الصفن في حال غياب الخصيتين . قد تجس الخصية تحت الجلد في الناحية الإربية أو بجوار الفوهة الظاهرة للقناة الإربية .

يساعد الإيكو في تحديد مكان توضع الخصية الهاجرة (تحت الجلد أو القناة الإربية) .

يساعد التصوير الطبقي المحوري في وضع التشخيص في حال كان حجم الخصية كبيراً .

تنظير البطن هو الوسيلة الأفضل لتشخيص الخصية الهاجرة داخل البطن .

مخبرياً :

تساعد معايرة الـ 17 كيتوستيروئيد في البول و الحاثات النخامية في الدم في معرفة أسباب عدم نزول الخصية إلى الصفن حيث يشير ارتفاع الـ 17 كيتو ستيروئيدي ارتفاع الحاثات النخامية إلى القصور الخصوي بينما انخفاض الحاثات النخامية و الـ 17 كيتو ستيروئيد إلى القصور النخامي

تشخيص تفريقي : يتم إجراء تشخيص تفريقي مع الخصية النطاطة Retractile testis حيث يشك بوجود هذه الخصية عندما يكون الصفن طبيعي

المضاعفات :

1- العقم 2- الرض 3- الانتقال 4- التهاب الخصية و البربخ (نادر) و هذا يجب أن يثير اهتمام الطبيب و خصوصا بالجانب الأيمن من اجل إجراء تشخيص تفريقي مع التهاب الزائدة الدودية

5- التسرطن : كل أنواع أورام الخصية الخبيثة أكثر شيوعا في الخصى الغير مكتملة النزول و حتى و لو أنزلت بالجراحة (بـ 35 مرة) .

المعالجة : العلاج الدوائي قل استخدامه في الوقت الحاضر و لكن يمكن اللجوء إليه في بعض الحالات التي يتم فيها إثبات قصور القندية Hypogonadism حيث نستخدم موجه القند

المشيمي البشري Human chorionic gonadotrophin .عدا عن ذلك فإن العلاج جراحيا و كلما كان أبكر كلما كان أفضل حيث يتم إنزال الخصية إلى الصفن و تثبيتها فيه.

حاليا في حال اختفاء الخصيتين يتم العلاج عن طريق تنظيرالبطن0

2-الخصية المنتبذة Ectopic testis : و هي خصية ضلت طريق نزولها إلى الصفن نتيجة عوامل تشريحية أهمها سوء ارتكاز رسن الخصية الذي ينتهي إلى مكان شاذ عوضاً عن قاع الصفن .

مواقع الخصية المنتبذة :

أ -عند الحلقة الإربية السطحية .

ب -في العجان.

ج – عند جذر القضيب.

د– في المثلث الفخذي .

الخصية المنتبذة عادة مكتملة النمو و أهم مخاطرها تعرضها للإصابة .

التشخيص : غياب الخصية في الصفن و يتم جسها في المواقع الشاذة التي نزلت إليها . و يساعد الايكو في تأكيد التشخيص .

العلاج : علاجها جراحيا حيث يتم إصلاح القناة الإربية و إرجاع الخصية إلى الصفن .

إصابات الخصية :

-تمزق الخصية : تكلمنا عنها في رضوض الجهاز البولي التناسلي ،و نذكر هنا بان الرض الشديد و التمزق يكونان عادة مصحوبين بتجمع دموي حول الخصية و لا يمكن إظهار ذلك إلا عن طريق الاستقصاء الجراحي و قد يلزم استئصال الخصية المتضررة ضررا شديدا .

القيلة الدموية : Haematocele : تحدث نتيجة الرض الشديد على الصفن أو تمزق الخصية حيث يحدث تجمع دموي حول الخصية كما تشاهد عند كبار السن الذين يعانون من القيلات المائية في حال تعرض هذه القيلات إلى الرض أو في حال علاجها عن طريق البزل المتكرر . يتم التشخيص بواسطة الاستجواب و الفحص السريري مع إجراء إيكو للصفن . إن استخدام متلازمة الشفوف للتشخيص هنا قد تكون دون جدوى بسبب وجود الدم و تراكم الخثرات الدموية داخل الصفن و بالتالي عدم نفوذية الضوء هنا لجدار الصفن .

تشخيص تفريقي : يتم إجراء تشخيص تفريقي هنا مع أورام الخصية و ما يميز الأورام الخصوية عنها هو تكونها السريع مع عدم وجود الألم ، جلد الصفن فوق الخصية يكون حراً و متحركاً كما أن الحبل المنوي غير مرتشح و تجس عناصره بسهولة

العلاج : يجب تفجير القيلة الدموية و تصليح الغلالة البيضاء Tunica albugeniaبعد تفريغ القيلة الدموية .

انفتال الخصية Testicular Torsion : مرادف لانفتال الحبل المنوي

يعتبر انفتال الخصية حالة اسعافية جراحية نظرا لان الخصية قد تفقد هنا ، حيث انه عند حدوث الانفتال يعاق العود الوريدي مع تشكل وذمة ثانوية و انسداد شرياني لاحق ينتهي بتموت و تنخر النسيج الخصوي ، إن الانفتال قد يحدث في أي عمر إلا انه أكثر حدوثا في سن البلوغ (12-18) سنة

الأسباب:غير معروفة تماما إلا انه يعتقد أن الانفتال يحدث أكثر عندما يضيق الاتصال المساريقي MesentricAttashment من الحبل المنوي على الخصية و البربخ و هذا ما يفسر زيادة نسبة حدوث الانفتال بعد البلوغ حيث إن كبر حجم الخصية 5-6 مرات يضيق من الاتصال و بالتالي يؤهب أكثر للانفتال و هذا أيضا ما يفسر زيادة نسبة حدوث الانفتال مع الحالات المرضية التالية:

- الورم الخصوي Testicular Tumar .
- الخصية الغير نازلة Undescended Testis .
- الرضوض Trauma .
- القيلة المائية Hydrocele .

الأعراض : تختلف حسب العمر ففي الطفولة الأولى يكون الانفتال خارج الغلالة الغمدية Extravaginal Torsion و يشمل الخصية و البربخ و الغلالة الغمدية في محور عمودي على الحبل المنوي فوقها ، و يأتي الوليد أو الطفل الصغير بكتلة صفنية كبيرة قاسية و مثبتة و يكون متهيجا و رافضا للرضاعة و غالبا ما تكون الخصية متموتة ، و الكشف الجراحي المباشر يكون ضروريا.

أما في سن البلوغ حيث يحدث الانفتال داخل الغلالة الغمدية نظرا لان الرسن Gubernaculum يكون قد تثبت إلى جدار الصفن فان المريض يأتي بألم حاد مفاجئ في نصف الصفن الموافق مع وذمة مرافقة و قد يترافق ذلك مع الم في أسفل البطن و شعور بالغثيان و الاقياء . إن الفحص السريري قد يكشف الانفتال في المراحل الباكرة إلا أن ذلك قد يكون صعبا بعد تطور الوذمة .

- تسهل معرفة انفتال الخصية المكتملة النزول عادة و ذلك لموقعها العالي و لسماكة الحبل المنوي المؤلم الذي يمكن جسه فوقها
- للتمييز بين الانفتال و الالتهاب (الخصية و البربخ) الذي يكون عادة مصحوبا بالتهاب الاحليل هو رفع الخصية الذي يقلل من الم التهاب البربخ و الخصية و يزيد من الألم الناتج عن الانفتال .
- من المستحيل تقريبا تمييز حالة انفتال الخصية غير مكتملة النزول إلا بعد الفتح الجراحي

- إذا كان نصف الصفن بنفس الجهة فارغا و متوذما فان ذلك يوحي بان الكتلة المؤلمة عند الحلقة الاربية الخارجية هي خصية مفتولة.
- قد تكون التحاليل المخبرية للدم و البول طبيعية
- يتم إثبات التشخيص بواسطة الإيكو دوبللر أو الومضان .



انفتال الخصية داخل القحف انفتال الخصية خارج القحف

تشخيص تفريقي :

يدخل ضمن التشخيص التفريقي لانفتال الخصية ما يلي :

- الفتق المختنق Strangulated Hernia .
- القيلة المائية Hydrocele.
- القيلة الدموية بعد الرض Hematocele .
- ورم الخصية Testicular Tumar .
- انفتال الزوائد الخصوية او البربخية.

العلاج : إن مجرد الشك بانفتال الخصية يجب التداخل الجراحي حتى و لو تم الرد اليدوي للانفتال. تثبت الخصية بعد أن يتم التأكد من قابليتها للحياة حيث يتم تثبيتها (بعد أن يعاد فتل الحبل المنوي إلى وضعه الطبيعي و عودة الخصية إلى حيويته)بأكثر من قطبة غير قابلة للامتصاص إلى جدار الصفن مع طوي الغلالة الغمدية لمنع نكس الانفتال .

عند جميع المرضى يجب استقصاء الخصية المقابلة و تثبيتها بنفس الطريقة.

انفتال الزوائد الخصوية Torsion of a testicular apendage :

الزوائد الخصوية عبارة عن سويقة متبقية من قناة موللر و غالبا ما تتوضع في القطب العلوي للخصية بالقرب من رأس البربخ و انفتال هذه الزوائد يؤدي إلى أعراض شبيهة بأعراض انفتال الخصية و لكنها أخف شدة . كما أن هناك صعوبة كبيرة في تمييز انفتال الزوائد الخصوية عن التهاب الخصية و البربخ .

يشخص بنفس الوسائل المشخصة لانفتال الخصية و التهاب الخصية و البربخ.
العلاج جراحي : حيث يتم فتح الصفن و قطع الزوائد المفتولة مع تثبيت الخصية (لكن هنا لا حاجة لتثبيت الخصية في الجهة المقابلة كما في انفتال الخصية)

وذمة الصفن من منشأ غامض Idiopathic Scrutal Oedema :

حالة غامضة، غريبة و مجهولة السبب تحدث بين سن 4-12 عاما. يجب تفريقها عن الانفتال. يتورم الصفن بشكل كبير مع الم بسيط أو دون الم و قد يمتد الورم إلى العجان و الناحية الاربية و القضيب . يعتقد على أنها ظاهرة تحسسية حيث يوجد احيانا eosinophilia (ازدياد الحامضات). يزول التورم بعد يوم أو يومين تلقائيا و لكنه يمكن أن يعود.

العلاج : معالجة عرضية بمضادات التهاب غير ستيروئيدية و مضادات تحسس بالإضافة إلى مضادات الانتان في حال وجود علامات الالتهاب .

دوالي الحبل المنوي Varicocelle :

التعريف : توسع للأوردة المنوية مع تعرجها و الذي يكتشف من قبل الطبيب أو يكتشفها المريض عندما يكون حجمها كبيرا ما يكفي للفت انتباهه و دفعه لمراجعة الطبيب .

الأسباب:

- تحدث معظم الدوالي عند المراهقين أو في أول سن البلوغ .
- يصاب الجانب الأيسر في 90 % من الحالات .
- في حالات كثيرة تكون الأوردة المشمرية cremasteric هي سبب الدوالي .
- تحدث عند حوالي 15 % من الذكور عموما و 10 % بسن البلوغ (12-15) سنة
- 5- 10 % تكون ثنائية الجانب.
- يجب اخذ النقاط التالية بعين الاعتبار عند حدوث الدوالي في الجهة اليمنى :

1- حدوث الدوالي في الجهة اليمنى لوحدها يجب أن يطرح علينا إمكانية وجود

- ثثار وريدي (في الوريد المنوي أو الأجوف السفلي) .
- انقلاب الأحشاء.

2- الحدوث السريع للدوالي التي لا يتناقص حجمها بالاضطجاع نسبة للوقوف يجب أن نلفت الانتباه في إمكانية وجود تنشؤ خلف البريتوان (دوالي ثانوية) .

- تحدث الدوالي بالأيمن بنسبة 2 % للأسباب الحميدة التالية :

1- يصب الوريد المنوي الباطن الأيمن على الوريد الكلوي الأيمن عند 10% من الأشخاص الطبيعيين .

2- مفاغرات وريدية بين الحبلين المنويين الأيسر و الأيمن يشكل سببا هاما للحدوث ثنائي الجانب.

3- انقلاب الأحشاء.

-قصور الدسامات في الوريد المنوي .

-حدوث الدوالي في أواسط العمر قد يكون سببه انسداد الوريد الخصوي بورم كلوي.

الأعراض : يراجع مريض دوالي الحبل المنوي بإحدى الشكايات التالية :

1- **الألم** : قد تؤدي الدوالي إلى الم خصوي غامض يزداد بالجهد الفيزيائي والتحريض الجنسي.

2- كتلة صفنية غير مؤلمة .

3- ضمور خصوي .

4- العقم -(تبدلات في السائل المنوي) .

بالفحص السريري :

1- كتلة من الأوردة المتوسعة تتوضع فوق و خلف الخصية تزداد توسعا بالوقوف و أثناء مناورة فالسالفا VALSALVA و تخف درجة الاتساع بوضعية الاستلقاء.

2- قد نجد تبدل في مواقع الخصية و حجمها (أحيانا ضمور).

3- عدم تناظر الحبلين المنويين أو وجود تسمك ثنائي الجانب يزول بالاستلقاء .

تصنيفها :

درجة I : هي الدوالي صغيرة الحجم التي تجس فقط بوضعية الوقوف و أثناء مناورة فالسالفا.

درجة II : هي الدوالي متوسطة الحجم التي تجس بوضعية الوقوف دون مناورة فالسالفا .

درجة III : هي الدوالي كبيرة الحجم التي تجس بوضعية الوقوف من دون مناورة فالسالفا و تشاهد من خلال جدار الصفن .

إن تبدل حجم و قوام الخصية يشاهد لدى 35 % من مرضى الدرجة II و 80 % من مرضى الدرجة الثالثة III .

التشخيص الشعاعي :

1- التصوير الوعائي Angiography أو الوريدي Venography :هذا الإجراء هو للتشخيص و العلاج بآن واحد و يكشف الشذوذات الوريدية و المسؤولة عن النكس عادة ولكنه غير شائع في سورية .

2- التصوير بالأمواج فوق الصوتية و التصوير بالدوبللر و الدوبللر الملون و هو الشائع حاليا لتشخيص الدوالي في سورية.

تحدث التبدلات لدى مرضى دوالي الحبل المنوي على نوعية الحيوانات المنوية من حيث التعداد و الحركة و المورفولوجيا نتيجة تعرض الخصية بوجود الدوالي إلى :

1- ارتفاع حرارة الخصية:

إن الركودة الوريدية الناجمة عن الدوالي إضافة إلى الجذر الوريدي الذي يحدث عند المريض يؤدي إلى ارتفاع حرارة الصفن بـ 0.6 – 0.8 درجة مئوية.

2- تبدل في المحور تحت السرير – النخامي – القندي .

تشير الدراسات إلى وجود شيء من النقص في مستوى التستوسترون المصلي و ارتفاع في مستوى FSH لدى بعض المرضى.

3- حدوث نقص اكسجة من جراء الركودة الوريدية الناجمة عن الدوالي يؤدي إلى تأثر وظيفة إنتاج النطاف .

4- قلس أو جذر Reflux المستقلبات الكظرية أو الكلوية يسبب تأذي إنتاج النطاف (جدل) .

العلاج: جراحيا

الإستطباب للعمل الجراحي :

1- العقم.

2- الألم (دوالي درجة III) .

3- نقص في حجم الخصية (أحيانا ضمور) مع تراجع في معايير السائل المنوي .

4- تراجع معايير السائل المنوي Oligospermia .

5- العمر تحت الـ15 سنة .

العلاج الجراحي يتم بعزل و قطع الوريد أو الأوردة المنوية الباطنة و هناك طرق عديدة لهذا العلاج: مدخل خلف البريتوان – مدخل اربي – عبر التنظير. وحاليا يتم استخدام طريقة تصليب الدوالي .

اختلاطات العمل الجراحي :

1- قيلة مائية .

2- أذية الشريان الخصوي .

3- نكس الدوالي .

4- حدوث ورم دموي .

القيلة المائية Hydrocele :

هي تجمع غير عادي لسائل مصلي ضمن الغلالة الغمدية أو الناتئ الغمدي

سائل القيلة أصفر ذهبي اللون عقيم و يحتوي على ألبومين و فايبرنوجين Fibrinogen .

تصنيفها :

1-**القيلة المائية المزمنة أو الأولية أو الأساسية:** تتكون ببطء بدون أعراض سريرية و هي الأكثر شيوعا .هذه القيلات سببها عادة غير معروف و تظهر عند الرجال بعد سن الـ 40 حيث

تتجمع السوائل حول الخصية و حجمها يزداد تدريجيا و قد تكون طرية و كيسية أو قاسية متوترة تماما :

-تزداد في البلاد الحارة.

-الورم الصفني الناجم عن القيلةعادة غير مؤلم و لذلك قد تصل إلى أحجام كبيرة جدا قبل أن يراجع المريض الطبيب طلبا للعلاج .

2- **القيلة الثانوية أو العرضية :**

تتطور بعد التعرض لأذية رضية موضعة أو آفة التهابية في الصفن .

-التهاب البربخ الحاد اللانوعي .

-التهاب البربخ السلي .

-التهاب الخصية.

-انفتال الخصية .

-أورام الخصية .

-المعالجة الشعاعية .

-بعد العمليات الجراحية (الفتوق ، الدوالي)

-تكون رخوة عادة حجمها متوسط و تكون الخصية فيها مجسوسة

-إذا كان هناك شك بوجود ورم يجب عدم بزل القيلة خوفا من زرع الخلايا الخبيثة في مسار الإبرة .

-تختفي القيلة الثانوية عندما تشفى الآفة الأصلية .

3- قيلات الأطفال الولادية (المتصلة) Communicating :

تظهر هذه القيلة عند الرضع و الأطفال الصغار بسبب بقاء الناتئ الغمدي مفتوحا و متصلا بأعلاه مع جوف البريتوان مما يسمح بمرور السائل البريتواني نحو الصفن و سميت هذه بالمتصلة لان السائل الموجود ضمن هذه القيلة بالضغط يعود إلى جوف البطن .

-قد تشاهد ضمن محتويات القيلة المتصلة عرى معوية إذا كان حجمها كبيرا.

-معظم القيلات المتصلة عند الرضع تنغلق تلقائيا حتى عمر السنة .

-تعتبر القيلات عند الأطفال على أنها نوع خاص من الفتوق الإربية الغير مباشرة.

4- **قيلة الحبل المنوي و تسمى أيضا بكيسة الحبل المنوي :** تتشكل نتيجة عدم تليف و انسداد منطقة في الناتئ الغمدي(القناة القميصية الغلافية) تظهر بشكل تورم صغير أملس بيضوي الشكل قرب الحبل المنوي و قد يعتقد بشكل خاطئ بأنه فتق اربي يهبط هذا التورم نحو الأسفل عند شد الخصية (برفق) نحو الأسفل .

5- **قيلة قناة نك Hydrocele of the canal Nuck :**

مشابهة للسابقة و تحدث عند الإناث و تكون الكيسة ذات علاقة مباشرة بالرباط المستدير Round Ligament و بعكس قيلة الحبل المنوي فإن جزءا من قيلة قناة Nuck يكون دائما بالقناة الإربية .

سريريا :

• عند الأطفال كتلة كيسية صغيرة و طرية عند الصباح تصبح كبيرة و قاسية عند المساء. اتصال صغير في الناتئ الغمدي .

• القيلة عادة غير مؤلمة ما لم تترافق مع التهاب البربخ.

• علامات الشفوف ايجابية .

• إذا كانت القيلة ضمن الحبل المنوي فإنها تبدو على شكل تورم مغزلي في المغبن أو أعلى الصفن .

• تزعج القيلات الكبيرة القيام بالاتصال الجنسي .

العلامات :

- بالتأمل كتلة بالصفن تمتد حتى الناحية الاربية مع انحراف القضيب نحو الجهة المعاكسة.
- بالجس قوام الكتلة كيسي متموج ومتوتر غير ردود إلا إذا كانت القيلة من النوع المتصل .
- يمكن جس الحبل المنوي فوق القيلة .

التشخيص :

- الفحص السريري .
- متلازمة الشفوف عند الأطفال .
- الايكو للصفن عند الكبار للتمييز بين الورم و الفتق.

تشخيص تفريقي :

- الورم الخصوي .
- الفتق الاربي.
- دوالي الحبل المنوي .
- التهاب البربخ المزمن .

الاختلاطات :

- انضغاط التروية الدموية القادمة للخصية و بالتالي قد يؤدي ذلك إلى ضمور الخصية Atrophy .
- النزف ضمن القيلة في حال تعرضها للرض.

المعالجة : جراحيا

الإستطباب :

- قيلة متوترة بشدة تعيق الدوران إلى الخصية .
- الحجم الكبيرللقيلة التي تعطي منظرا جماليا غير مقبول من الناحية التجميلية و يمكن أن تكون غير مريحة للمريض .
- عند الرضع يمكن للقيلة أن تزول أو تنغلق بشكل تلقائي أما إذا بقيت بعد عمر السنة فإنها لا تميل لان تنغلق و العلاج هنا يستطب جراحيا .
- عند الكهول يستطب الاستئصال الجراحي للقيلة .

القيلة المنوية (الكيسة) Spermatocele :

هي عبارة عن كيسة أحادية المسكن تتكون في احد أجزاء البربخ و تحتوي على الحيوانات المنوية .

الأعراض و العلامات :

تقع القيلة المنوية في معظم الحالات في راس البربخ و خلف القطب العلوي للخصية و هي أطرى و أكثر رخاوة من الآفات الكيسية الأخرى في الصفن ، و هي عادة صغيرة و غير بارزة و في حالات أقل تكون كبيرة يظن المريض بأن لديه ثلاث خصى .

التشخيص : بالايكو

العلاج : القيلات (الكيسات) الصغيرة تراقب أما الكبيرة فعلاجها جراحي .

أورام الخصية
Tumors of the testis

الوبائيات وعوامل الخطورة Epidemiology&Risk factors:

تعتبر أورام الخصية الخبيثة من الأورام قليلة الشيوع حيث يشاهد **2-3** حالات جديدة بكل **100** ألف ذكر في أمريكا سنوياً. وإن **90-95** % من سرطانات الخصية تكون على حساب الخلايا الجذعية (**germ cell tumors**)، و إن التطور بالتشخيص و العلاج قد حسن من نسبة البقيا حيث أنها كانت في الأعوام(**1974 – 1976**) **78**% لمدة خمس سنوات أما في الأعوام (**1980 – 1985**) قد وصلت **91**% .

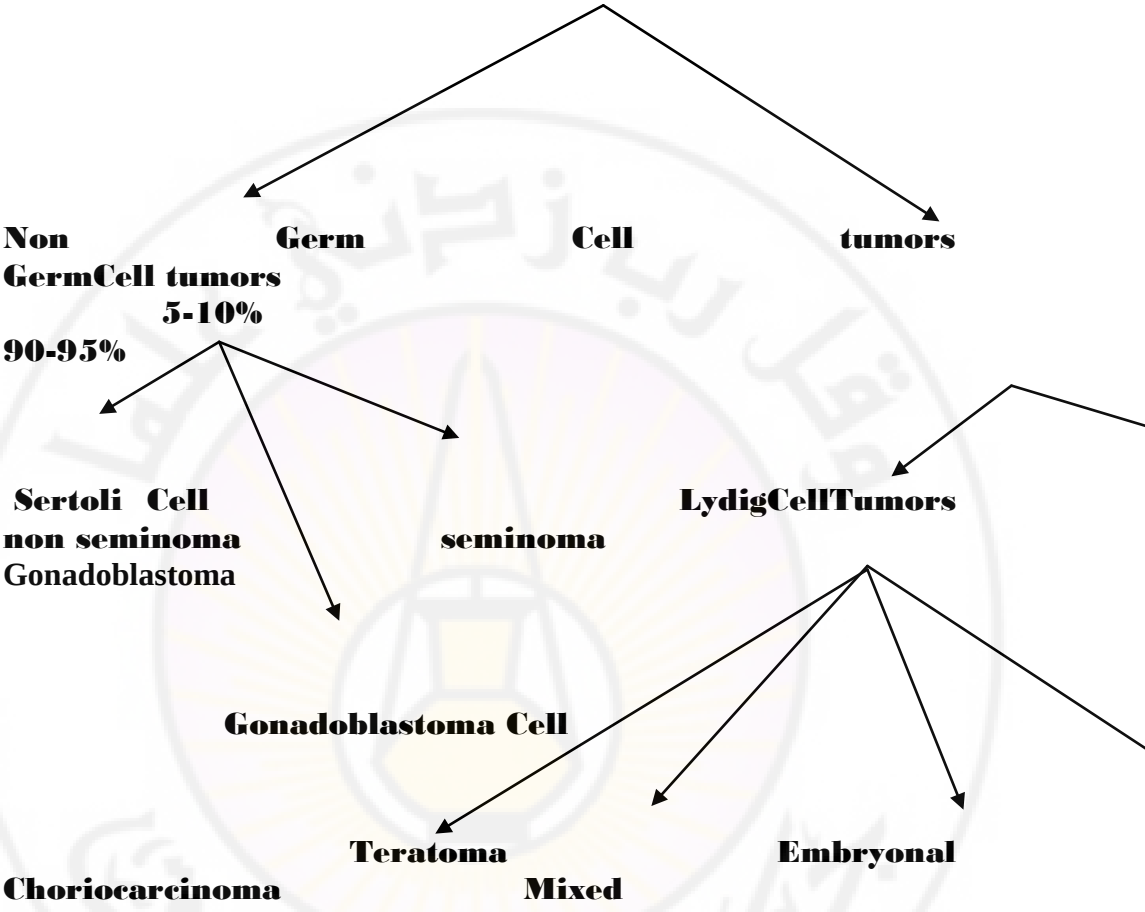
و يختلف شيوعه حسب المنطقة الجغرافية حيث أن نسبته في البلدان الإسكندنافية **6.7 / 100** ألف ذكر أما في اليابان **0.8 / 100** ألف ذكر ، وحسب العرق حيث أن نسبة إصابة السود إلى البيض في أمريكا هي **1 : 4** ، وفي نفس العرق يكون أشيع في الطبقات المتقدمة اقتصادياً واجتماعياً من المتدنية اقتصادياً.

وهو أشيع بالجهة اليمنى بقليل من اليسرى وهذا يشابه الخصية الهاجرة حيث أنها أشيع بالجهة اليمنى منها من اليسرى ، ويحدث بالطرفين بنسبة **1 – 2** % ويكون عادة من نفس النمط النسيجي وإن السمينوما هو أشيع سرطان بدئي (من بين أورام الخلايا الجذعية) ثنائي الجانب بالخصية أما اللمفوما الخبيثة فهو أشيع ورم خصوي ثنائي الجانب على الإطلاق ، وإن **50** % من سرطانات الخصية تحدث عند الذكور الذين عندهم خصية هاجرة أحادي أو ثنائي الجانب ، وإن تثبيت الخصية ليس له دور في تخفيض نسبة التسرطن إنما يفيد في تسهيل المراقبة والكشف المبكر.

تصنيف أورام الخصية : الشكل المرفق

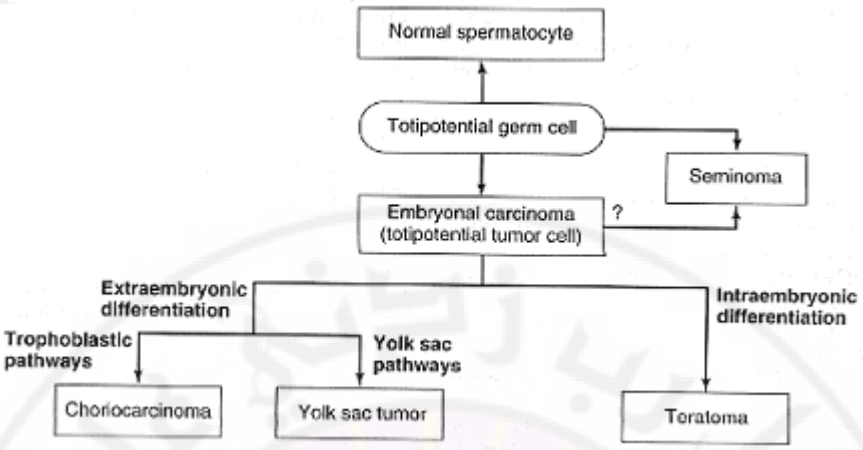
تصنيف أورام الخصية

Classification of Tumors of the testis



النظرية الورمية لتطور سرطان الخلية الجذعية :

Tumorigenic Hypothesis for Germ Cell Tumor Development الشكل المرفق



التشريح المرضي :Pathology

1 -الورم المنوي ويشكل **35** % من أورام الخلايا الجذعية و هو يقسم إلى ثلاثة تحت أنماط ، لا يوجد أي أهمية إنذارية لأي منها عن الآخر :

أ – الورم المنوي الكلاسيكي **Classic Seminoma** وهو يحدث عادة بالعقد الرابع و يشكل **85**% من كل الأورام المنوية ،يتميز عيانيا بالعقيدات الرمادية أما مجهرياً فتشاهد خلايا كبيرة ذات هيولى رائقة ونوى مصطبغة بشدة وتشاهد خلايا أرومية مغذية (**syncytiotrophoblastic**) بنسبة **10-15**% من الحالات وهي تفسرارتفاع قيم ال**hCG** في بعض السمينومات.

ب – الورم المنوي غيرالمصنع **Anaplastic . S** و يشكل **5 – 10** % من الأورام المنوية ويتطلب التشخيص المجهري وجود ثلاثة انقسامات على الأقل بكل ساحة مجهرية ،وتبدي الخلايا درجة عالية من التغيرات النووية نسبة للنمط الكلاسيكي، وبأخذ المرحلة السريرية بعين الاعتبار فهو لا يدل على سوء إنذار .

ج – الورم المنوي للخلية المنوية و يشكل ما نسبته **5 – 10** % منها ويتميز مجهرياً باختلاف أحجام الخلايا والتي تتميز بسيتوبلاسما كثيفة ونوى مدورة تحوي كروماتين كثيف ،وتكون أعمار أكثر من نصف مرضى هذا النوع فوق الخمسين.

2 -السرطان الجنيني : **Embryonal cell carncinoma** و يشكل **20**% من أورام الخصية و له نمطان :

النمط الطفلي و يسمى سرطان الكيس المحي (**yolk sac .T**) وهو أشيع سرطان عند الأطفال و الرضع و عندما يشاهد عند الكبار يكون بأنماط نسيجية مختلطة و يحتمل أنه مسؤول عن إنتاج **AFP** في هذه الأورام ويتميز مجهرياً بالسيتوبلاسما الفجوية الثانوية لنوضع الدسم والغليكوجين،وتشاهد فيه الأجسام الجنينية التي تشبه الجنين بعمر **1-2** أسبوع والتي تحوي جوفاً يحاط بالخلايا المغذية المخلوية واللا مخلوية(**syncytio-and cytotrophoblasts**).

النمط الكهلي والذي يتميز بتنوع أشكال الخلايا ذات الحدود المبهمة،الأشكال الانقسامية والخلايا العملاقة تشاهد بشكل شائع،كما قد يشاهد نزف و نخر واسعين.

3 -التيراتوما: **Teratoma** ويشكل **5%** من أورام الخصية و يمكن مشاهدته بكل الأعمار، وهي تحوي أكثر من طبقة من الخلايا الجذعية بالمراحل المتنوعة من النضج و الاختلاف و هو يبدو عيانيا مفصص مع وجود كيسات مختلفة الأحجام تحوي مواد جيلاتينية ومخاطية ، و هو نوعين :

تيراتوما ناضجة **mature** وهويحتوي نسج تشبه البنى السليمة المشتقة من الوريقات الثلاث الداخلية و المتوسطة و الظاهرة. أما غير الناضج **immature** : يتألف من أنسجة بدئية غير متمايزة .

4 -الكوريوكارسينوما **choriocarcinoma** :و يشكل ما نسبته أقل من **1%** من أورام الخصية و إن الكوريوكارسينوما الصافي نادر .

يتميز شكلها العياني بوجود نزف مركزي مع وجود خلايا مغذية مخلوية ولا مخلوية، أما سريرياً فهي تتميز بالسلوك العدواني و بالانتشار الدموي المبكر ، و بشكل متناقض فإن الآفات الصغيرة ضمن الخصية قد تعطي انتقالات دموية واسعة .

5 -الورم المختلط **Mixed Cell Type**

و يشكل **40%** من أورام الخصية ، وإن المكون الأساسي لها هو السرطان العجائبي **Terato Carcinoma** (حيث يشكل **25%** من مجمل أورام الخصية) وهو مزيج من التيراتوما و الورم الجنيني ، و إن مانسبته **6%** من مجمل أورام الخصية تكون مختلطة مع مكونة سمينوما و إن علاج هذه الأورام المختلطة التي تحوي سمينوما مشابه لتلك التي لا تحويه .

6 -الكارسينوما الموضعة **Carcinoma in situ (cis)**

إن مانسبته **5.2%** من الذين لديهم ورم خصية أحادي الجانب وجد لديهم سرطان موضع في الجهة المقابلة لذلك عند الشك شعاعياً و مخبرياً يجب أخذ خزعة من الجهة المقابلة عند استئصال الخصية الورمية . و إن معالجته تكون بالتشعيع .

طرق الانتقال :Patterns of Metastatic Spread

تنتشر أورام الخلايا الجذعية عادة بالطريق اللمفاوي / عدا الكوريو كارسينوما التي تنتشر بالطريق الدموي بشكل رئيسي وخاصة للرئة / و تنتقل للعقد خلف البريتوان حتى مستوى السرة الكلوية بالجهتين من(**L4- T1**)، و تنتقل سرطانات الجهة اليمنى بشكل رئيسي للمنطقة بين الأبهر و الأجوف بمستوى السرة الكلوية اليمنى وهي عادة لا تنتقل للجهة اليسرى (وهذه الملاحظة لها أهميتها في تعديل طرق التجريف الجراحية للعقد خلف البريتوان بهدف الحفاظ على القذف عند بعض المرضى الانتقائيين) عكس الأخيرة التي تنتقل بين الجهتين و تتوضع بشكل رئيسي بالعقد جانب الأبهر بمستوى السرة الكلوية اليسرى،وهناك عدة عوامل تؤثر على الانتشار البدئي لتنشؤات الخصية حيث أن غزو البربخ أو الحبل المنوي يؤدي لانتشار الورم للعقد السدادية والحرقفية الظاهرة، أما غزو الصفن أو اللفافة البيضاء فيؤدي لانتقالات إربية، أما الانتقالات الحشوية فتشاهد بمراحل متقدمة و أشيع ما تكون: رئة – كبد – دماغ – عظام – كلية – كظر – السبيل الهضمي .

التصنيف السريري المرحلي :Clinical Staging

تم اقتراح عدة تصانيف منها تصنيف **Boden&Gibb (1951)** وهو يقسم سرطان الخصية لثلاث مراحل :

a. الآفة ضمن الخصية .

b. عندما تنتقل للعقد اللمفاوية للمنطقة نفسها.

c. إصابة العقد خلف البريتوان.

أما التصنيف المرحلي للسمينوما :

1. آفة ضمن الخصية .

2. إصابة العقد خلف البريتوان : (**IIa< 2**سم ، **IIb > 2**سم)

3. إصابة عقد فوق الحجاب أو إصابة حشوية .

لكن التصنيف الأكثر استخداماً هو تصنيف اللجنة الأمريكية المتحدة للسرطان (**1996**)(الشكل المرفق)

T—Primary tumor	
TX:	Cannot be assessed.
T0:	No evidence of primary tumor.
Tis:	Intratubular cancer (CIS).
T1:	Limited to testis and epididymis, no vascular invasion.
T2:	Invades beyond tunica albuginea or has vascular invasion.
T3:	Invades spermatic cord.
T4:	Invades scrotum.
N—Regional lymph nodes	
NX:	Cannot be assessed.
N0:	No regional lymph node metastasis.
N1:	Lymph node metastasis ≤ 2 cm and ≤ 5 lymph nodes.
N2:	Metastasis in > 5 nodes, nodal mass > 2 cm and < 5 cm.
N3:	Nodal mass > 5 cm.
M—Distant metastasis	
MX:	Cannot be assessed.
M0:	No distant metastasis.
M1:	Distant metastasis present.
S—Serum tumor markers	
SX:	Markers not available.
S0:	Marker levels within normal limits.
S1:	Lactic acid dehydrogenase (LDH) < 1.5 × normal and hCG < 5000 mIU/mL and AFP < 1000 ng/mL.
S2:	LDH 1.5–10 × normal or hCG 5000–50,000 mIU/mL or AFP 1000–10,000 ng/mL.
S3:	LDH > 10 × normal or hCG > 50,000 mIU/mL or AFP > 10,000 ng/mL.

Source: American Joint Committee on Cancer: *TNM Classification—Genitourinary Sites,* 1996.

الموجودات السريرية: Clinical Findings

الأعراض:

أشيع عرض هو تضخم خصية غير مؤلم تدريجي ، و إن وجود الألم يكون بنسبة **10**% و يسببه النزف أو الاحتشاء داخل الورم . وإن فترة التأخير عادة بين ملاحظة الورم حتى البدء بالعلاج البدئي (استئصال الخصية) هو و سطياً **3** – **6** أشهر و تتناسب طول هذه الفترة مع نسبة حدوث الانتقالات مما يبين أهمية توعية المرضى و إجراء الفحص الذاتي للمنطقة .

إن **10**% من المرضى يكشف المرض عندهم بأعراض تعود للانتقالات (سعال – آلام عظمية – قمه – وذمة طرفين سفليين) و في **10** % من الحالات يكشف الورم صدفة في سياق الرض أو من قبل الشريك الجنسي .

العلامات :

أهم علامة هو تضخم الخصية الشامل وتتميز الكتلة بكونها قاسية وغير مؤلمة ويمكن تميزها بسهولة عن البربخ، قد تترافق بقيلة في **5-10** % من الحالات ويفيد هنا علامة الشفوف ، كما قد تجس كتلة العقد خلف البريتوان بالبطن . ولا بد من تقييم العقد فوق الترقوة والأخمعية والإربية.

كما يشاهد التثدي بنسب مختلفة حسب نوع الورم فهو **30- 50** % في أورام خلايا ليديغ و سيرتولي ، و **5**% في أورام الخلية الجذعية ، و سببه التداخلات الهرمونية بين التستوسترون والأسترون والأستراديول والبرولاكتين

وال**HCG**.وقد نشاهد نفث الدم في الحالات المتقدمة .

العلامات المخبرية و الواسمات الورمية :

Laboratory Findings And Tumors Markers

	hCG (%)	AFP (%)
Seminoma	7	0
Teratoma	25	38
Teratocarcinoma	57	64
Embryonal	60	70
Choriocarcinoma	100	0

في الحالات المتقدمة نكشف فقر دم ، كما يدل ارتفاع الخمائر الكبدية على وجود نقائل كبدية ،وقد ترتفع البولة و الكرياتينين إذا حدث قصور كلوي بسبب انسداد حالبي بكتلة العقد خلف البريتوان .

أما الواسمات الورمية المستخدمة بسرطان الخصية والتي تفيد في التشخيص والمتابعة هي**BHCG , AFP**، **LDH** (و خاصة النوع **1**) . والجدول المرفق يبين الواسمات الورمية و علاقتها مع نوع الورم .

AFP هو البروتين الجنيني ألفا وهو بروتين سكري ذو كتلة جزيئية **70000** دالتون ، ونصف عمر **4-6**أيام وهويتواجد بمصل الجنين بتراكيز مرتفعة، وبعمر السنة تقريباً يكون منه أثر فقط،يرتفع بعدة أنواع من أورام الخلايا الجذعية غير السمينوما (**NSGCT**) ولايوجد بالسمينوما.

الموجه القندي الكوريوني البشري (**HCG**)بروتين سكري ذو كتلة جزيئية **38000** دالتون ونصف عمر **24**ساعة وهو يتألف من تحت وحدتين :ألفا وبيتا،الأولى مشابها لمثيلاتها في الهرمونات الأخرى مثل **LH ,FSH,TSH** .أما تحت الوحدة بيتا فهي المسؤولة عن فعالية كل هرمون ولها حساسية ونوعية عالية للكشف بالمقايسة المناعية الشعاعية ، ترتفع عادة بأورام **NSGCT**

وترتفع في**7**%من حالات السمينوما.

الحمض اللبني النازع للهيدروجين(**LDH**) وهو أنزيم خلوي ذو كتلة جزيئية**134000** دالتون وله خمسة أنزيمات أسوية ويتواجد بشكل طبيعي بالعضلات بكل أنواعها (الملساء والمخططة والقلبية) والكبد والكلية والدماغ.إن ارتفاعه وخاصة النمط **5** منه له علاقة بأورام**NSGCT** ،كما أنه قد يرتفع بالسمينوما ،كما أن هناك واسمات ورمية أخرى أقل استخداماً منها **PLAP,GGT** .

الوسائل الاستقصائية الشعاعية :Imaging

أهم وسيلة هي الأمواج فوق الصوتية التي تكشف لنا الكتلة داخل الخصية و تفرقها عن كتل البربخ ، و قد تسهل فحص الخصية في حال و جود قيلة .

كما أنه لا بد من إجراء صورة صدر بالوضعين و التي تكشف **85** – **90**% من النقائل الصدرية ، و لتقييم البطن و النقائل اللمفاوية لابد من إجراء طبقي محوري للبطن و الحوض .

أما تصوير الصدر بالطبقي المحوري بشكل روتيني فلا داعي له. وبالنسة لتصوير الأوعية اللمفاوية أصبح استخدامه نادراً.

التشخيص التفريقي:Differential Diagnosis

إن و ضع تشخيص خاطئ لأورام الخصية يصل حتى **25** % من الحالات وهذا يؤدي لتأخر العلاج أو تداخل جراحي غير صحيح (مدخل صفني للاستقصاء) ، وأهم الأمراض التي تسبب هذا الخطأ هو التهاب البربخ و التهاب الخصية و البربخ و يتميزان بالتضخم المؤلم للبربخ الذي يمكن تميزه عن الخصية بالمراحل الباكرة أما بالمراحل المتقدمة فقد يصل للخصية نفسها،و البدء الحاد مع أعراض بولية سفلية و حمى و مفرزات إحليلية ، أما القيلة المائية فهي ترافق الورم ب **5**–**10**% من الحالات ،و هنا لا بد من إجراء إيكو صفن . ولايجوز هنا بزل القيلة لأن إيجابية الخلايا الورمية تدل على ورم خصية. كما يجب تمييزها عن القيلة المنوية و دوالي الحبل المنوي والقيلة الدموية (بسبب الرض) والتهاب الخصية الحبيبومي (السل غالباُ).

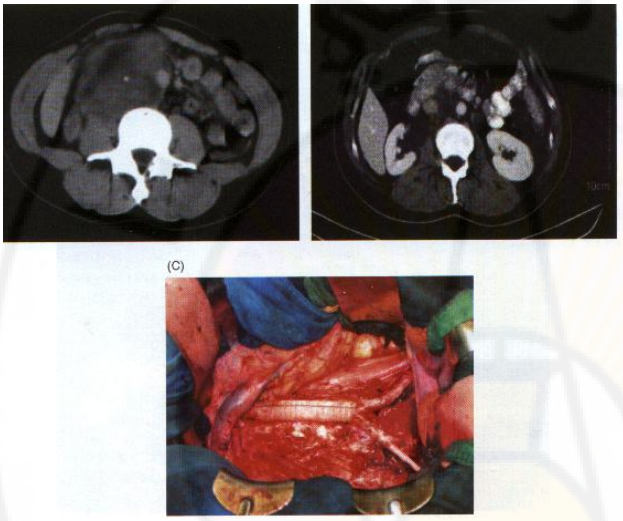
ومع أن معظم كتل الخصية تكون خبيثة فإن هناك آفة سليمة قد نشاهدها في حالات نادرة وهي الكيسة نظيرة البشرة **Epidermoid cyst** وتكون صغيرة عادة وتتواجد تحت الغلالة البيضاء ،ويوضع التشخيص عادة بعد استئصال الخصية الجذري ، وإن الآفات الكبيرة منها يصعب تمييزها نسيجياً عن الورم العجائبي بالخزعة المجمدة.

التدبير :Treatment

إن حجر الأساس في العلاج هو استئصال الخصية الجذري بمدخل إربي بعد السيطرة على الضفيرة الوعائية لوضع التشخيص النسيجي أما استئصال الخصية بمدخل صفني أو الخزعة المفتوحة فيجب تجنبهما أما تتمة العلاج فيعتمد على الميزات النسيجية والمرحلة السريرية .

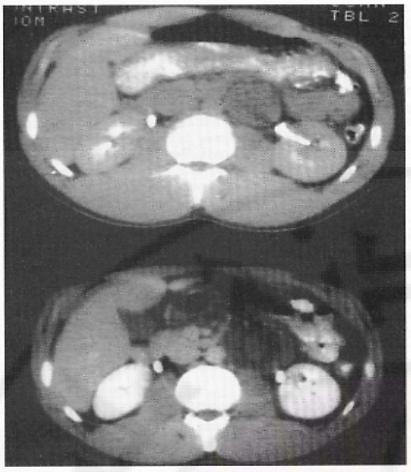
أ– السمينوما منخفضة الدرجة(**I,IIa**)إن السمينوما حساس للأشعة، وإن **95%** من أورام السمينوما مرحلة **I** تشفى باستئصال الخصية الجذري وتشعيع العقد خلف البريتوان، أما العلاج الكيماوي فيمكن استخدامه كعلاج إنقاذي(**salvage**) في حال حدث النكس بعد التشعيع.

ب–السمينوما عالية الدرجة(**IIb,III**) إن مريض السمينوما المتقدمة أو السمينوما مع ارتفاع نسبة ال**AFP** يجب أن يتلقى علاجاً كيماوياً بدئياً وهي حساسة للخطط العلاجية التي تحوي البلاتينيوم**platinium-based regimens** . **90%** من مرضى المرحلة **III** يحصلون على استجابة تامة بالعلاج الكيماوي، وإن الكتل الباقية خلف البريتوان تكون تليفية في **90%** من الحالات إلا إذا كانت واضحة الحدود وأكبر من **3** سم ففي هذه الحالة تكون عبارة عن بقايا سمينوما بنسبة **40%** وهنا الحل جراحي.



صورة لكتلة عقد خلف البريتوان قبل وأثناء استئصالها

ج–أورام الخلايا الجذعية غير السمينوما(**NSGCT**) منخفضة الدرجة : إن المرحلة **A** منها تعالج عادة بتجريف العقد خلف البريتوان (**RPLND**) لكن ثلاثة أرباع المرضى بهذه المرحلة يشفون باستئصال الخصية الجذري لوحده وبسبب ارتفاع مراضة التجريف فقد اقترحت علاجات بديلة منها المراقبة وتجريف العقد المعدّل لأن تجريف العقد النقليدي يحمل في طياته العقم بسبب تأذي الألياف العصبية الودية. ويعتبر المريض مرشحاً للمراقبة إذا كان الورم هو **NSGCT** لم يتجاوز الغلالة البيضاء ولم يغزو الأوعية بالإضافة لعودة الواسمات لطبيعتها بعد استئصال الخصية مع عدم وجود أي آثار للمرض شعاعياً(**CXR,CT**) . جراحياً



النكس يحدث عادةً بأول **8-10** أشهر ، والمريض الناكس يمكن علاجه كيماوياً أو جراحياً أو الاثنين معاً.

أما بتجريف العقد خلف البريتوان (بمدخل صدري بطني أو بطني ناصف) فيجب إزالة كل النسج العقيدية ما بين الحالبين من السرتين الكلويتين حتى تفرع الحرقفيين، مرضى المرحلة **N0** و **N1** لا يحتاجون أي علاج متمم ،بينما يفضّل أن يتلقى مرضى المرحلة **N2** شوطين كيماويين لأن نسبة النكس لديهم تصل ال **50%** . إن تجريف العقد المعدّل يحافظ على القذف عند **90%** من المرضى ويكون بحصر التجريف تحت مستوى االشريان المساريقي السفلي واستئصال النسيج اللمفاوي بالجهة المصابة فقط.

د-**NSGCT** عالية الدرجة : يجب معالجة المرضى الذين لديهم عقد كبيرة خلف البريتوان(> **3** سم) أو الذين لديهم نقائل بالعلاج الكيماوي المعتمد على البلاتينيوم بعد استئصال الخصية. في حال عادت الواسمات لطبيعتها مع وجود بقايا كتلية شعاعياً فإن الاستئصال الجراحي ضروري لأنها تشكل بقايا ورمية ب **20%** من الحالات ، و **40%** تكون تيراتوما ،وتكون تليفية في **40%** من الحالات (الشكل المرفق).

مجهرياً في الحالة الأولى يكون النسيج المستأصل عبارة عن ورم خلايا جنينية غالباً ، ويشاهد الورم العجائبي الخبيث بأقل من**5%** من الحالات ، وهذه الأخيرة غير حساسة للعلاج الكيماوي ، ونسبة البقيا فيها **15%** بعد الاستئصال الجراحي.

إذا لم تعد الواسمات لطبيعتها بعد العلاج الكيماوي البدئي فيجب اللجوء عندها للعلاج الكيماوي الإنقاذي(**salvage**)وهو (**cisplatin,etopside,bleomycin,ifosfamide**).

حتى في المرضى الذين يحصلون على الاستجابة الكاملة بعد العلاج الكيماوي فإن البعض يفضل تجريف العقد لأن وجود خلايا جذعية حية يشاهد ب**10%** من الحالات .

المتابعة:Follow-up Care

إن المرضى الذين خضعوا للجراحة (تجريف العقد) أو العلاج الشعاعي يجب متابعتهم دورياً بفاصل ثلاثة أشهر لمدة سنتين، ثم بفاصل ستة أشهر لمدة خمس سنوات وتتضمن المتابعة :فحص الخصية السليمة والبطن والعقد اللمفاوية،معايرة الواسمات الورمية

(**AFP,HCG,LDH**)، صورة صدر أما الطبقي المحوري للبطن يمكن استخدامه بشكل أقل تكراراً إذ كان الشك بالنكس منخفضاً.

الإنذار: Prognosis

في السمينوما المعالجة باستئصال الخصية والأشعة تكون نسبة البقيا لخمس سنوات **98%** للمرحلة**I** و **92-94%** للمرحلة**IIa** .أما مرض المراحل المتقدمة المعالج باستئصال الخصية والعلاج الكيماوي البدئي فإن نسبة البقيا لخمس سنوات هي **35-75%**.

أما مرضى **NSGCT** المعالجون باستئصال الخصية وتجريف العقد مرحلة **A** فإن نسبة البقيا **96-100%** ، والمرحلة **B** المعالجون كيماوياً وجراحياً **90%** .



أورام الخلايا غير الجذعية في الخصية: NON-GERM CELL TUMORS OF THE TESTIS

تشكل **5-6%** من أورام الخصية وهي ثلاثة أنواع:

1- أورام خلايا ليديغ: Leydig Cell Tumors

الوبائيات والتشريح المرضي:

هو أشيع أنواع هذه المجموعة ويشكل **1-3%** من أورام الخصية ، و يتوزع بمجموعتين عمريتين الأولى من **5-9** سنوات والثانية من**25-35** سنة . إن **25%** من هذه الأورام تحدث بالطفولة، ويكون ثنائي الجانب ب **5-10%** من الحالات، وليس له علاقة بالخصية الهاجرة. مجهرياً الخلايا سداسية الشكل وسيتوبلاسما حبيبية ولوعة بالحمض فيها فجوات دسمة، وتعتبر بللورات رينكه(**Reinke**) واسمة لها مجهرياً .

الموجودات السريرية:Clinical Findings

في الأطفال ما قبل البلوغ يتظاهر المرض لديهم بالاسترجال ويكون سليماً.أما في البالغين فيكون غير عرضي مع تثدي في **20-25%** من الحالات، والورم هنا خبيث ب **10%** من الحالات. مخبرياً نلاحظ ارتفاع قيم **17**-كيتوستيروئيد والاستروجين في المصل والبول.

العلاج والإنذار :Treatment & Prognosis

استئصال الخصية الجذري هو العلاج البدئي، وإن التصنيف المرحلي السريري مشابه لأورام الخلية الجذعية ، وإن عيار ال**17**-كيتوستيروئيد يفيد في تمييز الآفات السليمة عن الخبيثة حيث أن ارتفاع من**10-30** ضعف الطبيعي يشير للخباثة . يفضل تجريف العقد بالآفات الخبيثة.

2-أورام خلايا سرتولي:Sertoli Cell Tumors

الوبائيات والتشريح المرضي:Epidemiology & Pathology

يعتبر ورماً نادراً إذ يشكل <1% من أورام الخصية بشكل عام ويتوزع في مجموعتين عمريتين :الأولى هي عمر السنة أو أقل والثانية ما بين عمر **25-45** % ،وهي خبيثة في **10**% من الحالات. تكون الآفات السليمة مجهرياً واضحة الحدود عكس الخبيثة التي تكون مبهمة الحدود ، ويبدو الورم غير متجانس مع عدة مكونات ظهارية ولحمية(**stromal**)،أما خلايا سرتولي فتبدو سداسية اسطوانية مع نواة أحادية كبيرة وسيتوبلاسما فجوية.

الموجودات السريرية:Clinical Findings

أشيع الموجودات هي كتلة خصوية ،كما قد نلاحظ الاسترجال عند الأطفال ، ويشاهد التثدي عند البالغين بنسبة **30**%.

العلاج:Treatment

استئصال الخصية الجذري هو العلاج المختار، وفي حال الخباثة يستطب تجريف العقد خلف البريتوان، وإن دور العلاج الشعاعي والكيماوي مازال غير واضحاً.

3-أورام الخلايا المولدة للقند Gonadoblastoma

الوبائيات والتشريح المرضي: Epidemiology & Pathology

تشكل **0,5** % من كل أورام الخصية وتشاهد فقط عند المرضى الذين لديهم بعض أشكال سوء تصنع الأقناد،أغلب أعمار المرضى تحت الثلاثين لكن مدى الأعمار يتراوح من الطفولة حتى عمر السبعين. مجهرياً يشاهد أنماط الخلايا الثلاث : سرتولي، خلايا خلالية(**interstitial cells**)، خلايا جذعية.

الموجودات السريرية : Clinical Findings

الأعراض تتعلق بسوء تصنع الأقناد المرافق، وإن أربعة أخماس هؤلاء المرضى إناث ظاهرياً(**phenotype**)، بينما يوجد عند الذكور خصية هاجرة أو إحليل تحتي.

العلاج والإنذار : Treatment & Prognosis

استئصال الخصية الجذري هو العلاج المختار، وفي حال وجود سوء تصنع أقناد يجب استئصال القند الآخر لأنه سيتسرطن بنسبة **50**%، والإنذار ممتاز.

أورام الخصية الثانوية: SECONDARY TUMORS OF THE TESTIS

أورام الخصية الثانوية تعتبر نادرة و لها ثلاثة أنماط :

اللمفوما و اللوكيميا و الانتقالات الورمية .

1 . اللمفوما : Lymfoma

الوبائيات والتشريح المرضي: Epidemiology & Pathology

إن اللمفوما هي أشيع ورم خصية في المرضى الذين تتجاوز أعمارهم **50** سنة ، و هي أشيع ورم خصية ثانوي على الإطلاق و تشكل نسبة **5** % من مجمل أورام الخصية ، و تتظاهر بثلاثة أشكال سريرية : **1**- الشكل المتأخر للمفوما المنتشرة -**2**- التظاهر البدئي للمرض الخفي سريرياً -**3**- الداء خارج القندي البدئي.

تتميز عيانياً بوجود النخر و النزف أما مجهرياً فيتواجد فيها الخلايا اللمفاوية الناسجة بشكل شائع .

الموجودات السريرية : Clinical Findings

تورم الخصية غير المؤلم شائع و في ربع المرضى نلاحظ أعراض عامة ، و تشاهد بالجهتين عند نصف المرضى و تكون الإصابة بأزمان مختلفة .

العلاج والإنذار : Treatment & Prognosis

استئصال الخصية الجذري هو العلاج المختار ، لوضع التشخيص النسيجي ، الإنذار مرتبط بالمرحلة السريرية . قد أثبتت بعض الدراسات الحديثة تحسن نسبة البقيا باستخدام العلاج الكيماوي للمفوما الخصية البدئي حيث وصلت ل **93** % لمدة **44** شهر .

2. الارتشاح الإبيضاضي في الخصية : Leukemic Infiltration Of the Testis

تعتبر الخصية مكان شائع للنكس باللوكيميا لمفاوية الخلايا الحادة عند الأطفال و يشاهد ارتشاح ثنائي الجانب في نصف الحالات ، وإن خزعة الخصية هي الإجراء التشخيصي الأفضل لاستئصال الخصية . إن العلاج الأمثل يكون بالتشعيع و العلاج الكيماوي معاً و الإنذار متحفظ به .

3. الأورام الانتقالية : Metastatic Tumors

تعتبر نادرة ، تشاهد عادة صدفة أثناء فتح الجثة . و أشيع مكان بدئي عادة البروستات ثم الرئة ثم السبيل الهضمي و الميلانوما و الكلية . و الموجودات التشريحية المرضية المشاهدة هي خلايا تنشؤية داخل الخلال تعف الأنابيب المنوية .

اضطرابات الغدة الكظرية Adrenal disorders

مقدمة :

تقسم الغدة الكظرية إلى قسمين يختلفان نسيجياً وجرينياً :

1 –قشر الكظر : ويتألف من ثلاثة مناطق :

أ – المنطقة الكبية : وتفرز السيروئيدات المعدنية وتتحرض بالرينين – أنيجبوتنسين .

ب – المنطقة الحزمية : وتفرز السيتروئيدات السكرية وتتحرض بالـ ACTH.

ت – المنطقة الشبكية : وتفرز السيتروئيدات الجنسية.

2 –لب الكظر : وهو مشتق من العرف العصبي

أولاً: اضطرابات قشر الكظر :

DISEASES OF THE ADRENAL CORTEX

يمكن تقسيمها لثلاث مجموعات حسب المناطق القشرية المصابة:

أ – داء أديسون : وسببه إصابة المنطقة الكبية (فرط نشاط).

ب – تناذر كوشينغ : وسببه إصابة المنطقة الحزمية (فرط نشاط).

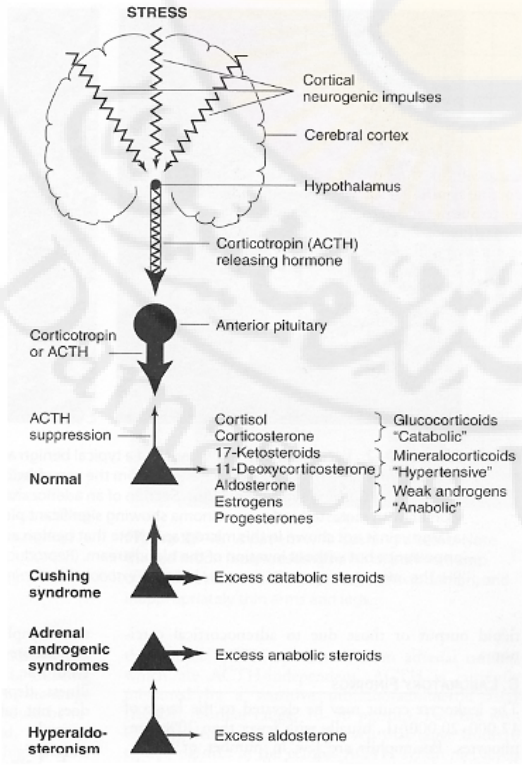
ت – متلازمات أندروجينية : وسببه إصابة المنطقة الشبكية.

تناذركوشينغ

Cushing syndrome

هو اضطراب سريري ناجم عن فرط إنتاج الكورتيزول وينجم في 80 % من الحالات عن فرط تصنع قشر الكظر ثنائي الجانب بسبب فرط إفراز الـ ACTH النخامي (داء كوشينغ) . أما باقي الحالات وتسمى متلازمة كوشينغ وتشمل :

أ – إنتاج Acth الهاجر (10 %) ويحدث غالباً في الأورام صغيرة الخلايا في سرطان الرئة كما يحدث في الكارسينوئيد ، سرطان الدرق اللبي ، ورم القواتم ، سرطان



الخلايا الصغيرة في الموثة .

ب- الأورام الغدية في الكظر وهي سبب 5 % من الحالات وتشكل السرطانات 5 % منها، ويشكل سرطان قشر الكظر ألكث الأسباب شيوعاً لتناذر كوشينغ عند الأطفال.

الفيزيولوجيا المرضية : Pathophysiology

إن فرط الكورتيزول يؤدي لحالة هدم في الجسم حيث يقوم بتحرير الحموض الأمينية من العضلات وتحويلها إلى غلوكوز وغليكوجين في الكبد .

وإن الضعف العضلي الناتج يسبب تبارز بالبطن ووهن عضلي معمم وترقق عظام الذي يزداد سوءاً بسبب ضياع الكالسيوم الزائد عن طريق البول . ثم يتحول السكر إلى شحم يتوضع بأماكن مميزة مثل البطن ، الوسائد الشحمية فوق الترقوة ، الخدين ، سنام البوفالو .

يحدث لدى 20 % من المرضى ارتفاع سكر صيامي ،في 80 % من الحالات يحدث اضطراب تحمل سكر.

كما أن الكورتيزول يؤثر في عدة مستويات حيث أنه يثبط المناعة مما يجعل المريض عرضة للإنتانات المتكررة ، كما يثبط وظيفة مولدات الليف مما يؤخر إندمال الجروح ، كما أنه يسبب ارتفاع ضغط شرياني عند 90 % من المرضى رغم وجود الألدوسترون بمستواه الطبيعي .

وإن ارتفاع الضغط قد يترافق مع تظاهرات زيادة الستيروئيدات المعدنية (نقص البوتاسيوم و القلاء) وخاصة في المرضى الذين لديهم إفراز هاجر لـ ACTH و سرطان قشر الكظر .

التشريح المرضي :Pathology

في فرط التصنع تكون الخلايا الموجودة مشابهة لتلك الموجودة في المنطقة الحزمية ، أما في السرطان الغدي الصريح تشاهد خلايا ورمية مع غزو للمحفظة و الجهاز الوعائي أو كليهما ، كما قد غزو موضعي و انتقالات بعيدة أشيع ما تكون بالكبد و الرئة و العظم و الدماغ ، و إن التمييز النسيجي بين الورم الغدي و السرطان الغدي صعب .

ويحدث ضمور في قشر الكظر في كل من الورم الغدي أو السرطان الغدي بسبب تثبيط إفراز الـ ACTH النخامي ، وذلك لأن معظم أورام الكظر تفرز الكورتيزول مما يؤدي لضمور القشر بالجهة المقابلة .

الأعراض والعلامات: Clinical Findings

إن وجود ثلاثة أعراض وعلامات مما يلي يقترح بشدة وجود تناذر كوشينغ:

1. البدانة المركزية وهي تعف عن الأطراف : وجه بدري – حدبة الجاموس .
2. الخطوط الحمراء : على البطن والفخذين (تشبه الفزر الحلمية).
3. ارتفاع التوتر الشرياني (موجود بشكل شبه دائم).

4. اعتلال عضلي داني مع ضعف عضلي واضح خاصة بمربعة الرؤوس الفخذية ويتظاهر بصعوبة النهوض من الكرسي .
5. اضطرابات نفسية مثل الهياج– النفاس – القلق.
6. ترقق عظام مع آلام ظهرية بسبب الكسور الانضغاطية للفقرات وكسور الأضلاع .
7. داء سكري (80%) من الحالات وارتفاع سكر صباحي (20%) من الحالات .
8. عند النساء يؤدي فرط الأندروجينات للاسترجال(وهي تراجع خط الشعر _ زيادة نمو شعر الجسم _ خشونة صوت _ ضخامة عضلات معمم) الذي يكون شديداً في السرطان ومتوسطاً في كوشينغ النخامي وغائباً في الورم الغدي .

وليس من الممكن تحديد السبب من الأعراض السريرية فقط .

وإن البداية السريعة للأعراض توجه نحو الأورام الهاجرة المفرزة للـ ACTH مع زيادة إفراز الستيروئيدات القشرية السكرية أو إلى الأورام الخبيثة لقشر الكظر . الشكل المرفق

الموجودات المخبرية : Laboratory Findings

ارتفاع في تعداد الكريات البيض قد يصل (12–20ألف / مل) مع لمفاويات أقل من 20%عند أكثر من نصف المرضى، مع معدل خضاب 14– 16 غ /د ل ، وقد يحدث فقر دم عند مرضى السرطانات المفرزة للـ ACTH (الهاجر) كما نشاهد ارتفاع الصوديوم والبيكربونات والسكر وانخفاض بالبوتاسيوم.

الاختبارات النوعية :Specific Tests

تجرى هذه الاختبارات لتحري وجود مرض كوشينغ أوعندما يكون الشخص قلق مع ارتفاع معدل الكورتيزول بالدم وهي :

- عيار الكورتيزول في بول 24 ساعة الذي يدل ارتفاعه أكثر من الضعف على لداء كوشينغ (تتراوح القيم الطبيعية بين 10 – 50 مكغ / 24 ساعة) ، تشاهد الإيجابية الكاذبة بالأمراض الحادة – الاكتئاب والكحولية ، أما البدانة فلا ترفع كورتيزول الدم عن الطبيعي .
- تحديد قيم الكورتيزول اللعابي في آخر الليل وهي سهلة ونوعية وتستخدم للتقصي .
- اختبار التثبيط بالديكساميتازون ، حيث نعطي الديكساميتازون بجرعة منخفضة (1 ملغ) الساعة 11 ليلاً ثم نعاير الكورتيزول في الدم في اليوم التالي الساعة 8 صباحاً (تتراوح القيم الطبيعية من 5 – 10 مكغ / دل) وتحلل النتائج بالشكل التالي :

أقل من 5 مكغ / دل تدل على عدم وجود تناذر كوشينغ،

أما إذا كانت أكثر من 10 مكغ / دل تدل على تناذر كوشينغ،

أما إذا كانت بين 5 – 10 مكغ / دل فإن النتائج غير قاطعة (equivocale)،

وإن حبوب منع الحمل تؤدي لارتفاع كورتيزول الدم (وذلك لأن الحامل تنتج الغلوبين الرابط للكورتيزول بسبب ارتفاع الاستروجينات) لذلك يجب إيقاف تناول حبوب منع الحمل على الأقل قبل 3 أسابيع من إجراء الاختبار .

- معدل الـ ACTH بالمصل ، يجرى في حال التأكد من تشخيص داء كوشينغ وهو يفرق بين داء كوشينغ المعتمد على الـ ACTH الهاجر ، وأورام الكظر غير المعتمدة على الـ ACTH وتتراوح قيمة الطبيعية بين 10 – 50 (pg/ml) ، فإذا تراوحت قيمته بين 10 – 200 فهذا يتماشى مع داء كوشينغ أما في متلازمة ACTH الهاجر فيكون بقيم تتجاوز الـ 200 ، ويكون أقل من 5 بأورام الكظر .
- أندروجين البلازما : يكون طبيعياً أو منخفضاً بأورام الكظر السليمة ويرتفع بسرطان الكظر .

الفحوصات الشعاعية : X-Ray Findings

1. تحديد مصدر إفراز الـ ACTH : يجب إجراء MRI للنخامة الذي يكون إيجابياً في 50 – 60 % في داء كوشينغ ، التشخيص النهائي يجب أن يوضع بعد أخذ عينات من الدم الوريدي للنخامة الأمامية لعيار الـ ACTH في حال كان الأخيران سلبيين يجرى CT صدر وبطن للبحث عن أورام ACTH هاجرة .
2. الآفات الكظرية التوضع : تكشف ب CT البطن ذو المقاطع الرقيقة (3 ملم) ، حيث أن الأورام الكظرية التي تسبب داء كوشينغ تكون أكبر من 3 سم قطراً وتكون سهلة الرؤيا، أما الأدينوما فتكون من 3 – 6 سم قطراً ، وسرطان الكظر يكون عادة أكبر من 5 سم ويكون مرتشح بالجوار أو منتقل للكبد أو الرئة عند التشخيص . بأورام الكظر يكون الكظر المقابل ضامر أو طبيعي أما بداء كوشينغ النخامي أو الأورام المفرزة للـ ACTH الهاجر تكون ضخامة الكظر ثنائية الجانب ، ولا يملك MRI أي فائدة إضافية عن الـ CT .

الاختلاطات : Complications

ارتفاع ضغط قد يؤدي لقصور قلبي وسكتة قلبية . داء سكري متوسط الشدة .
انتانات جهازية ، كسور فقرات أو أضلاع ، حصيات كلية . كما أن النفاس ليس غير شائع لكنه يزول بعد الجراحة عادة .

العلاج : Treatment

1. داء كوشينغ النخامي : تعالج جراحياً (استئصال نخامى عبر الوتدي) بنسبة نجاح 80% .

2. تراذر كوشينغ بسبب ACTH الهاجر : يعالج دوائياً و هوصعب العلاج بسبب فرط الكورتيزول الشديد ، في حال فشل العلاج الدوائي (مثبطات الكظر) يجب التفكير باستئصال كظر ثنائي الجانب .

3. استئصال الكظر ثنائي الجانب : يستطب في حال كان الورم النخامي كبير غير قابل للجراحة وفي الحالة الواردة سابقاً (فرط كورتيزول شديد ومعند على العلاج الدوائي).

4. الورم الغدي و السرطانة الغدية : الصغير منها يزال بالجراحة و خاصة التنظيرية أما الأورام الأكبر من 8 سم فتكون غازية عادة و يفضل استئصالها بالجراحة التقليدية .

5. العلاج الدوائي : يعتمد على السيطرة على إفراز الكورتيزول عند المرضى غير الجراحيين ، لأن الـ ACTH لا يمكن السيطرة على إفرازه .

وأهم الأدوية المستخدمة : الكيتوكونازول بجرعة 800–1600 ملغ / يوم مقسومة على جرعتين ،ومن تأثيراته الجانبية قصور الكظر – ارتفاع بخمائر الكبد – سمية كبدية عند قلة من المرضى،

الميترابون Metyrapone و الذي يمكن استخدامه لوحده أو مضافاً للكيتوكونازول إذا فشل الأخير بإعادة الكورتيزول لمستواه الطبيعي لوحده و جرعته عادة 1 – 4 غ مقسومة على أربع جرعات ،

Mitotane و هذا الأخير سام للخلايا يستخدم حصراً عند المرضى الذين لديهم بقايا سرطانية كظرية و جرعته 6 – 12 غ مقسمة على 3–4 جرعات ، 70 % من المرضى يحصلون على إنخفاض في إفراز الستيروئيدات ويصغر حجم الورم عند 35 % منهم ومن تأثيراته الجانبية غثيان – قياء – إسهال – إكتئاب – نعاس.

الإنذار : Prognosis

تزول الأعراض بعد علاج فرط الكورتيزول خلال عدة أيام ، لكن ترقق العظام عند الكهول يبقى.

داء كوشينغ المعالج باستئصال النخامى إنذاره ممتاز مع نسبة نكس حوالي 10%، أما كوشينغ بسبب ACTH الهاجر فإنذاره سيء ، كذلك الأمر بالنسبة لسرطانات قشر الكظر أما الورم الغدي الكظري فإنذاره ممتاز بعد الاستئصال الجراحي .

المتلازمات الكظرية الاندروجينية (التناسلية): ADRENAL ANDROGENIC SYNDROMS

و هي شائعة عند الإناث ، إن الضخامة الكظرية الخلفية ثنائية الجانب و الأورام (السليمة منها و الخبيثة) يمكن أن تراقب ، و على العكس من مرض كوشينغ الذي يتميز بالتقويض البروتيني فإن المتلازمات الأندروجينية بناءة .

في الحالات غير المعالجة يحدث تراجع لخط الشعر مع الزيادة في شعر الوجه و منطقة العانة في كلا الجنسين .

عند الذكور نلاحظ ضخامة في القضيب مع ضمور في الخصيتين عادة . أما عند الإناث فنشاهد ضخامة في البظر مع ضمور في الثديين و انقطاع الطمث .

تزداد الكتلة العضلية ويقل محتواها من الشحوم الذي يعطي مظهر الجسم القوي و النحيل، الصوت يصبح أخشن و خاصة عند النساء ، و هي غير قابلة للتراجع و سببها ضخامة الحنجرة ، كما يمكن أن نشاهد زيادة في النشاط و الرغبة الجنسية عند الجنسين .

الأورام الكظرية القشرية :Adrenocortical Tumors

معظم هذه الأورام ، المفرزة للاندروجينات منها ، تكون خبيثة مع وجود بعض الأورام السليمة ، و معظم هده السرطانات تفرز هرمونات أخرى مثل (الكورتيزول و الديوكسي كورتيكوستيرون) و هذا يؤدي إلى اختلاف الأشكال السريرية .

وإن الإناث المصابات اللواتي لديهن إفراز زائد من الأندروجين قد يتظاهرن بالاسترجال ،و العديد منهن يكن مصابات بداء كوشينغ و فرط إفراز الستيروئيدات المعدنية (وهذا يتظاهر بارتفاع الضغط و نقص البوتاسيوم).

عند الذكور قد لا يعطي زيادة إفراز الأندروجين أي مظهر سريري و قد يتأخر التشخيص حتى ظهور ألم بطني أو كتلة بطنية ، و إن هؤلاء المرضى أيضاً يمكن أن يشاهد لديهم مرض كوشينغ و زيادة في الستيروئيدات المعدنية .

الطبقي المحوري يفيد في تحديد انتشار الورم و توضعه ، و إن الانتشار الموضعي و النقائل الكبدية و الرئوية شائعة الحدوث في وقت التشخيص .

تكون المعالجة بالاستئصال الجراحي لورم الكظر لكن الشفاء نادر بعد الجراحة .

لذلك يعطى هؤلاء المرضى الميتوتان و الأدوية الأخرى المثبطة للكظر .

الألدوسترونية البدئية: PRIMARY ALDOSTERONISM

وهي فرط إنتاج الألدوسترون بسبب ورم كظري أو فرط تنسج ثنائي الجانب للمنطقة الكبية في قشر الكظر .

الفيزيولوجيا المرضية:Pothophysiology

الألدسترون الزائد يعمل على الأغشية الخلوية في الجسم فيحدث تغيرات في الأنبوب البعيد و الأمعاء الدقيقة تؤدي إلى فقدان البوتاسيوم عن طريق البول مع زيادة في امتصاص الصوديوم و زيادة إفراز الهيدروجين ، مما يؤدي إلى نقص بوتاسيوم المصل و قلاء استقلابي وزيادة تركيز NA في المصل و ازدياد حجم الدم.

إن نقص البوتاسيوم يخفض من قدرة الكلية على التركيز و لا تستجيب لإعطاء الفازوبريسين بعد فترة طويلة من إعطائه ، وأخيراً فإن تعطيل تحرير الأنسولين التالي لفقد البوتاسيوم يزيد من عدم تحمل السكر عند حوالي 50% من المرضى .

كما يتثبط مستوى الرنين و الأنجيوتنسين في المصل بسبب ارتفاع مستوى الألدوسترون.

الأعراض و العلامات: Clinical Findings

ارتفاع ضغط الدم– انخفاض مستوى البوتاسيوم(و يدل على ارتفاع الستيروئيدات المعدنية)– صداع – بيلة ليلية – و نادراً هجمات عابرة من الشلل بسبب مستوى البوتاسيوم المنخفض جداً – الخدر و النمل في الأطراف الناجمين عن القلاء و ربما يحدث التكزز.

الموجودات المخبرية : Laboratory Findings

يجب ايقاف المدرات (لأنها تؤدي لنقص حجم الدم و الذي ينجم عنه زيادة إفراز الالدوسترون و نقص البوتاسيوم) و مانعات الحمل الفموية قبل أسبوع من التقييم المخبري، و قبل معايرة شوارد الدم يعطى الريض 6 غ ملح لمدة يومين على الأقل .

في فرط الالدوسترون الحقيقي يرتفع Na بشكل طفيف و يرتفع CO2 ينما ينخفض K بشدة (3 مك/ل أو أقل).

عيار الألدوسترون و الرينين في الدم: إذا كان الالدسترون مرتفعاً و الرينين مثبطاً أو النسبة بينهما 1/20 فيمكن وضع التشخيص.

الفحوصات الشعاعية : X-Ray Findings

الطبقي المحوري بمقاطع رقيقة يحدد موضع الورم الغدي في 90% من الحالات ، عند عدم مشاهدة أي ورم غدي تؤخذ عينات من دم الوريد الكظري لمعايرة الكورتيزول و الألدوسترون لتمييز الأدينوما عن فرط التصنع.

التشخيص التفريقي : Differential Diagnosis

إن فرط الالدوسترون الثانوي قد يرافق ارتفاع الضغط بسبب وعائي كلوي و هذا يترافق أيضاً مع قلاء ناقص البوتاسيوم لكن مستوى الرنين يكون مرتفعاً .

المعالجة : Treatment

الورم الألدوستروني : يعالج بالاستئصال الجراحي ويفضل التنظيري، و نسبة النجاح عالية .

في حال عدم إمكانية الجراحة (مثل الضخامة العقدية ثنائية الجانب) ، نعطي علاجاً دوائياً و هو السبيرنولاكتون بجرعة 25–50 ملغ فموياً 4 مرات يومياً.كما يمكن أن نعطي Amiloride و هو مدر حابس للبوتاسيوم بجرعة 20 – 40 ملغ باليوم.

الإنذار:prognosis

يزول نقص البوتاسيوم عادة بعد استئصال الورم الغدي الكظري ، وإن 70 % من المرضى يصبحون أسوياء الضغط و 50 % منهم يحصل لديهم بعض الانخفاض في قيم الضغط .

ثانياً: أمراض لب الكظر:

نذكر منها:

ورم القوائم	pheochromcytoma
النيوروبلاستوما	neuroblastoma
الغانغليونيوروما	ganglioneuroma

و سندرس أول اثنين :

ورم القواتم: pheochromcytoma

هو ورم مشتق من خلايا العرف العصبي، وهو أحد تناذرات ارتفاع التوتر الشرياني القابلة للعلاج جراحياً.

في 10% من الحالات يتشارك مع اضطرابات أخرى مثل الورم الليفي العصبي و الأورام الغدية المتعددة نمط II. كما يكون ثنائي الجانب في 10% من الحالات ،كذلك يمكن يتوضع خارج الكظر في 10% من الحالات.

الأعراض و العلامات : Clinical Findings

يشاهد ارتفاع ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي، والذي قد يكون ثابتاً فيصعب تمييزه عن أسباب ارتفاع التوتر الشرياني الأخرى ،أو نوبياً يتحرض بالشدة العاطفية أو الكبس عند التغوط .

كما أن الصداع عرض شائع ، وترتبط شدته مع شدة ارتفاع ضغط الدم ،ونشاهد أيضاً نوب تعرق مفاجئة ، تسرع قلب و خفقان بسبب ارتفاع الأدرينالين أكثر من ارتفاع النورأدرينالين ، هبوط ضغط انتصابي بسبب نقصان حجم المصل ، أعراض أخرى:

نقص الوزن – أعراض هضمية – اضطرابات نفسية قد تصل لحد الهيستريا.

الموجودات المخبرية: Laboratory Findings

إن معايرة الميتانفرين أو الكاتيولامين في البول أكثر أهمية من معايرة الفينيلين ماندلك أسيد VMA ، لأن 80% من المرضى لديهم ارتفاع بالميتانفرين و الكاتيولامين بنسبة أكثر من الضعف . إن معايرة الكاتيولامين بالمصل لها نسبة ايجابية كاذبة عالية تحد من استعمالها ،لكن 85% من المرضى تكون قيم الكاتيولامين لديهم فوق 2000 نانوغرام/دل ، وإن سلبيته أثناء نوبة ارتفاع الضغط تنفي التشخيص.

مكان الورم: Tumor Localization

في 98% من الحالات يكون الورم داخل البطن ، 90% منها في لب الكظر (10% ثنائية الجانب)،أما توضعها خارج الكظر فتكون عادة في البطن على طول السلسلة الودية ، و قد تنشأ في المثانة أيضاً أو في الصدر و لكنها نادرة جداً.

الموجودات الشعاعية: X-Ray Findings

إن الطبقي الحوري يظهر أورام البطن ومعظم الأورام خارج الكظرية، لكن أورام الحوض و الصدر الصغيرة قد لا تظهر بوضوح بسبب الأنسجة المحيطية بها.

أما المرنان MRI فإن دقته بالكشف مماثلة للطبقي المحوري و لكن كلفته أعلى ، من محاسنه و خاصة بعد حقن الغادولينيوم أنه يميز أورام القواتم، لأنها تظهر بإشارة عالية على الزمن الثاني T2.

الومضان بإستعمال MIBG : إن الأورام التي تكشف بهذه الطريقة هي :

ورم القواتم – غانغليونيوروما – نيوروبلاستوما – الكارسينوئيد و أورام الغرف العصبي .



و يستطب استخدام الومضان بالـ MIBG في الحالات التالية :

الآفات الصغيرة ، الآفات خارج الكظر ،الآفات ثنائية الجانب ، الانتقالات من الأورام الخبيثة .

المعالجة : Treatment

إن الجراحة هي أهم خطوة بالعلاج:

- **التدبير قبل الجراحة : PreOperative Managment**

يجب تحضير المريض بحاصرات الفا لعدة أسابيع ، و الدواء المختار هو الفينوكسي بنزامين بحيث تضبط الجرعة ليكون الضغط 9/16 و لتختفي الأعراض ، كما يمكن إشراك حاصرات بيتا فقط في حال تسرع القلب أو تطور اللانظيمات ، و قبل الجراحة أيضاً يجب إملاء السرير الوعائي للتخفيف من نسبة حدوث هبوط الضغط الانتصابي .

- **الجراحة : Surgery**

تتم السيطرة على الضغط الشرياني أثناء الجراحة باستخدام النتروبروساید ، و أهم خطوة في العمل الجراحي هي ربط الوريد الكظري ، ثم بعد ذلك يمكن المناورة على الكتلة .

0 النيوروبلاستوما: Neuroblastoma

ينشأ هذا الورم من العرف العصبي ، لذلك يمكن أن ينشأ في أي مكان من السلسلة الودية ، معظمها خلف البريتوان ، 45 % منها في الكظر . وهو ثالث ورم عند الأطفال بعد الابيضاضات و أورام الدماغ . ذروة الحدوث حتى عمر 2.5 سنة ، علماً أنه يحدث في الأعمار فوق 60 سنة و يكون عادة أقل عدوانية لديهم .

0 التصنيف :Classification

المرحلة I : الورم موضع في العضو الذي نشأ منه .

المرحلة II : يمتد خارج العضو لكنه لا يتجاوز الخط المتوسط ، قد تصاب العقد اللمفية بنفس الجهة.

المرحلة III : يتجاوز الخط المتوسط و قد تصاب العقد اللمفية الناحية .

المرحلة IV : داء بعيد يشمل الأعضاء الهيكلية ، الأنسجة الرخوة ، العقد اللمفية البعيدة .

المرحلة IV-S : أورام المرحلة I أو II مع انتشار بعيد إلى أحد الأماكن التالية : كبد – جلد – نقي العظم.

الأعراض:Symptoms

تلاحظ كتلة بطنية عادة من قبل الطبيب أو الأهل أو المريض نفسه ، 7% من المرضى لديهم نقائل عند وضع التشخيص ،كما يمكن أن نجد أيضاً تعب–آلام عظمية – فشل نمو– إسهال و إمساك.

العلامات: Signs

عادة تجس كتلة في الخاصرة، الورم يكون عقيدياً و مثبتاً و قد نجد دلائل على وجود نقائل مثل جحوظ عيني ، كبد عقيدي متضخم.... ، غالباً نجد ارتفاع توتر شرياني.

الموجودات المخبرية:Laboratory Findings

فقر دم ، فحص البول ووظائف الكلية تكون طبيعية ، يجب معايرة ال HMA و HVA (homovanillic Acid) حيث يمكن استخدامها كمشعر للعلاج.

الموجودات الشعاعية: X-Ray Findings

يتم دراسة المريض شعاعياً باستخدام الطبقي المحوري و الومضان بال MIBG لتقييم النقائل.

التشخيص التفريقي : Differential Diagnosis

ورم ويلمس ، الاستسقاء الكلوي ، الكلية عديدة الكيسات ، النزف الكظري الولادي

المعالجة : Treatment

الاستئصال الجراحي هو العلاج المختار بالمرحلة I و II ، كما أن الورم حساس للعلاج الشعاعي و الكيميائي.

أما المرحلة III و IV تعالج كيماوياً ثم تتبع بالجراحة و الأشعة للبقايا الورمية .
و من أهم الأدوية المستخدمة : Cisplatin ، cyclophosphamide ، doxorupicim ، etoposide .

الإنذار: Prognosis

في المرحلة I و II الإنذار جيد و نسبة الشفاء حوالي 80% . إن نسبة البقيا هي 15 % بالنسبة لكل المرضى و لكن الإنذار يسوء في المراحل الأعلى، و الرضع هم ذوي الإنذار الأفضل . و العوامل التي تدل على الإنذار السيء هي :
العمر فوق السنة ، النقائل ، وجود المورثة الورمية MYSN ، إضافة للموجودات النسيجية .
و عند قلة من الأطفال قد تتحول النيوروبلاستوما إلى غانغليونوروما عفوياً و يتهم بذلك التعرض للأشعة السينية .
وإن مراقبة المرضى بمعايرة الكاتيكولامينات بالبول تدل على وجود البقاية الورمية .

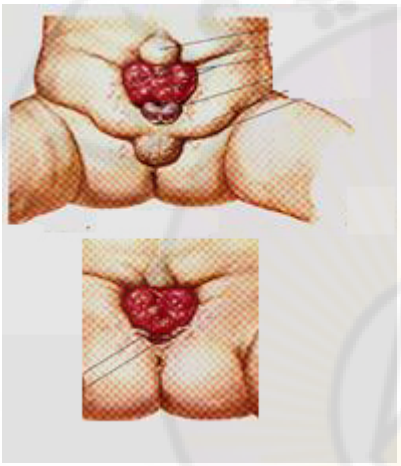
التشخيص التفريقي للكتل المكتشفة صدفة في الكظر: INCIDENTALOMA

الورم الغدي ، النقائل الورمية ، اللمفوما ، ورم القواتم ، نيوروبلاستوما، سرطان قشر الكظر، الورم الدموي، الورم الشحمي النخاعي mylolipoma ، فرط تصنع الكظر، كيسات الكظر، الداءالحبيبومي، الأورام الوعائية ، الورم العصبي العقدي.

إضطرابات المثانة والبروستات والحويصلين المنويين
Disorder of the bladder, prostate, and seminal vesicles

التشوهات الخلقية في المثانة
Congenital Anomalies of the Bladder

البجس (انقلاب المثانة الخارجي)
Exstrophy



الشكل 1 البجس عند الذكر و الأنثى

بجس المثانة هو خلل على الوجه الب اطن للجيب البولي التناسلي وللجهاز الهيكلي . إن الوجه الباطن للجدار الخلفي للمثانة يشكل القسم السفلي المركزي للبطن ، حيث تكون حواف المخاطية المثانية مندمجة مع جدار البطن ، وإن البول يتدفـق من الفوهتين الصماخيتين للحالبين ليسير على جلد البطن . تتباعد شعبتي عظم ي العانة عن بعضهما بشكل واسع (الشكل 1) ، عظمي الفخذ ين يدوران للوحشي ومشية الطفل تشبه مشية البطة . تترافق الآفة مع الاحليل الفوقاني في معظم الحالات . يحدث تليف وخمج مزمن في العضلية المخاطية بشكل يعيق إغلاق المثانة بسعة جيدة . قد تحدث الإصابة بالسرطان الغدي في مثل هذه المثانات . الخمج الكلوي يكون شائع . يظهر الاستسقاء الكلوي الناجم عن انسداد الوصل المثاني الحالبي على الصورة الظليلة . وهذه الصورة الشعاعية تظهر أيضا تباعد شعبتي عظم ي العانة . فيما يخص المعالجة فقد ذكرت حالات عديدة من الإغلاق البدئي في مرحلة حديثي الولادة بنجاح .إن تكبير المثانة بعروة معوية هـ ي الطريقة المفضلة لزيادة السعة المثانية . Mollard (1980) قد نصح بإتباع الخطوات التالية في معالجة البجس :

1 –إغلاق المثانة مع خزع عظمي العجز للتمكن من إغلاق الحلقة الحوضية عند ارتفاق العانة مع تطويل القضيب .

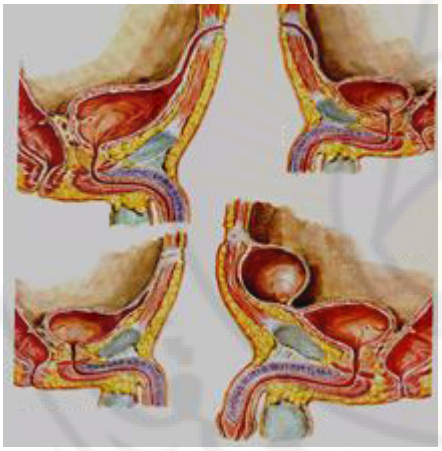
2 –إصلاح عنق المثانة وإعادة زرع الحالبين بطريقة مضادة للجذر .

3 –إصلاح الاحليل الفوقاني القضيبي .

في المثانات صغيرة السعة فإنه من الضروري تكبير المثانة بعروة معوية . عندما تصبح المثانة صغيرة ومتليفة وغير مرنة فان الإغلاق الوظيفي يكون غير مستحسن ، وبالتالي فإن التحويل البولي واستئصال المثانة يصبح العلاج ال مفضل .البعض يزرع الحالبين على عروة معوية معزولة وهي طريقة غير مستمسكة ، والبعض أجرى مفاغرة الحالبين على السين ، والبعض الآخر يفاغر الحالبين على خزان مستمسك .

المريطاء السالكة
Persistent Urachus

المريطاء عبارة عن حبل ليفي يمتد من قبة المثانة إلى السرة ويعزى بشكل مباشر إلى هبوط المثانة.ان نقص الهبوط يترافق مع المريطاء السالكة بشكل أكثر شيوعا" منه مع انسداد مخرج المثانة . إن سد لمعة أصل المريطاء (allantois) يحدث أحيانا بشكل غير كامل ، فإذا كان كاملا ما عدا النهاية العلوية فقد يلاحظ وجود جيب سري ناز وإذا أصيب بإنتان فانه سوف ينز قيح . أما إذا كانت النهاية السفلية مفتوحة ف إنها سوف تتصل مع المثانة ولكنها عادة لا تعطي أعراض . أما أن يبقى الطريق بكامله مفتوحا فهو أمر نادر وفي هذه الحالة فان البول ينز بشكل مستمر من السرة وهذا ما يلاحظ بعد بضعة أيام بعد الولادة . أما إذا كانت فقط نهايتي المريطاء مغلقتان فانه يحدث ما يسمى كيسة المريطاء والتي قد تصبح كبيرة وتتواجد سريريا" على الخط المتوسط السفلي (الشكل 2) . إذا أصيبت الكيسة بالخمج فسوف تظهر أعراض وعلامات الخراج الموضعة والمعممة . إن السرطانة الغدية قد تحدث في الكيسة المريطائية وبخاصة في الطرف المثاني (القريب من المثانة) وتميل لان تغزو الأنسجة تحت جدار البطن الأمامي ويمكن أن تشاهد بواسطة التنظير . أيضا قد تحدث الحصيات في الكيسة المريطائية ويمكن كشفها وتحديدها على الصورة الشعاعية البسيطة . تتضمن المعالجة استئصال المريطاء وفي حال وجود السرطانة الغدية فانه يستطب الإستئصال الجذري . الإنذار يكون جيدا" ما لم تكن هناك تشوهات خلقية هامة أخرى مرافقة .



الشكل 2 يبين أشكل المريطاء

تضيق عنق المثانة
Contracture of the bladder neck



هناك جدل حول وجود تضيق خلقي في عنق المثانة. إن وجود مثل هذا التضيق هو سبب شائع للجذر المثاني الحالبي ، رتوح المثانة ، مثانة ذات السعة الكبيرة ، ومتلازمة تهيج المثانة المترافقة مع بوال الفراش الليلي (الشكل 3) . يعتبرالبعض أن هذا التضيق هو ظاهرة نادرة وأن التشخيص هو افتراضي بحت . Nunn (1965) درس الضغوط ا لإحليلية وداخل المثانة أثناء التبويل ولم يجد دليل على وجود هذه الآفة . يوضع التشخيص بالتنظير وتصوير المثانة والاحليل أثناء ا لتبويل . الشكل 3 التضيق الخلقي بالسبيل البولي السفلي

عنق المثانة يجب أن يكون متضيق بشدة ل يعيق الجريان البولي بشكل حقيقي . لقد أصبح من الواضح عند الفتيات الشابات بأن الآفة الانسدادية هي تشنج بالعضلات المخططة ما حول الاحليل والتي تحدث بشكل ثانوي لتضيق الإحليل البعيد . إن المعالجة التجريبية هي المطبقة غالبا والتي تتألف من : خزع عنق المثانة جراحيا"، أو تجريف العنق عبر ا لإحليل ، وهذا قد يؤدي إلى قذف راجع متأخر وبالتالي حدوث العقم . إن خزع العنق عند الأنثى قد يسبب سلس بولي وبالتالي لا ينصح به إطلاقا. انسداد عنق المثانة الوظيفي الحقيقي يمكن أن يشخص فقط في حال وجود ضغوط تبويلية مرتفعة مترافقة بإنخفاض في المقاومة في المصرة الخارجية والتي تؤدي إلى انخفاض في معدل الرشق .

الآفات المكتسبة في المثانة
Acquired disease of the bladder

التهاب المثانة الخلالي
Interstitial cystitis
(تليف تحت المخاطية، قرحة هورنر)

هو بشكل أساسي داء النساء في منتصف العمر ويتميز بتليف جدار المثانة مع فقد لاحق للسعة المثانية . تتمثل الأعراض الأساسية بتعدد التبلات ، النحير بولي ، وألم حوضي عند تمدد المثانة.

الامراضية والتشريح المرضي Pathogenesis & Pathology : لا يعتبر الخمج سببا" لتليف جدار المثانة، لأن البول عادة يكون طبيعي. يعزى التليف عادة إلى انسداد الأوعية اللمفاوية المثانية التالي لجراحة على الحوض أو الخمج الحوضي (لا توجد عادة مثل هذه القصة المرضية) ، ويمكن أن يكون ثانوي لالتهاب الوريد الخثري (التهاب المثانة الحاد أو إلتهاب

أعضاء حوضية) ، تشنج شريني داخلي مديد (إلتهاب وعائي أو دوافع نفسية) ، أو إعتلال عصبي. أتهمت أيضا" العوامل الغدية الصماوية . درس الباحثون دور الخلايا البدينة mast cells ، والغليكوز امينوغليكان في سطح المثانة (GAG) في إمراضية الداء . يعتقد أن التهاب المثانة الخلالي هوإضطراب غدي صماوي مناعي عصبي ، وربما كان بشكل أساسي التهاب عصبي المنشأ بحيث يسبب تحرير ببتيدات عصبية تستطيع بدورها تفعيل إفرازات متعددة من الخلايا البدنية .إن التبدلات الأساسية هي التليف في الطبقات العميقة للمثانة ، تناقص السعة المثانية ، ترقق المخاطية خاصة في المنطقة الأكثر تحركا" أثناء إملاء المثانة و إفراغها (القبة)، قرحات صغيرة أو شقوق في مخاطية المثانة. في الحالات الشديدة تضطرب الآلية الطبيعية للوصل المثاني الحالبي مؤدية إلى ج ذر مثاني حالبي ، وربما يتلوه إستسقاء كلوي حالبي أو تقيح كلوي .

مجهريا: المخاطية رقيقة جدا أو حتى غائبة ، إحتقان الأوعية الشعرية في الغلالة الخاصة tunica propria ، علامات الحدثية الالتهابية واضحة ، العضلية قد استبدلت بكميات مختلفة ومتنوعة من الأنسجة الليفية عديمة التروية . أما اللمف فربما يكون محتقنا مع مشاهدة زيادة الإرتشاح بالخلايا اللمفاوية والخلايا البدينة .

الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ- **الأعراض :** قصة طويلة لتفاقم متدرج في تعدد البيلات النهاري و الليلي دون علامات لخمج (حرقة تبول،بول عكر) ، ألم فوق العانة خاصة عندما تكون المثانة ممتلئة. ألم إحليلي وعجاني عند التبويل . أحيانا بيلة دموية خاصة عندإمتلاء المثانة ، توتر وقلق والذي قد يكون ثانويا" للأعراض الشديدة والمديدة أو أنه سبب بدئي وأولي للتبدلات المثانية .قد تتواجد قصة تحسسية .

ب- العلامات : الفحص الفيزيائي عادة طبيعي. ربما يلاحظ بعض الإيلام في المنطقة فوق العانة. وقد يثار ألم في منطقة المثانة وذلك بالمس المهبلي.

جـ - الموجودات المخبرية : البول دائما خال من الخمج ما لم توجد قصة تنظيرية سابقة وقد تلاحظ بيلة دموية مجهرية. نتائج الفحوص الوظيفية الكلوية طبيعية ما لم تختلط الحالة بجذر مثاني حالبي أو إنسداد .

د – الموجودات الشعاعية : الصورة الظليلة عادة طبيعية ما لم يحدث جذر حيث يلاحظ عندها إستسقاء كلوي . تصوير المثانة الظليل يظهر السعة الصغيرة للمثانة وقد يكشف الجذر إلى الطرق العلوية المتوسعة.

هـ - الفحص باستعمال الأدوات: عادة تنظير المثانة مشخص. لدى ملء المثانة يعاني من ألم متزايد فوق العانة. السعة المثانية قد تكون منخفضة حتى 60 مل فقط. في المريض غير معالج سابقا (سواء بالتختير، أو بفرط التمديد الهيدروليكي الحركي) فإن بطانة المثانة قد تبدو طبيعية

تقريبا، ومهما يكن فإذا حدث التوسيع ال مثاني فقد تظهر مناطق نزفية وتشققات فوق الأجزاء الأكثر حركة من جدار المثانة .

التشخيص التفريقي:

- سل المثانة : ربما يسبب تقرحات حقيقية لكنها ميالة أكثر إلى أن تأخذ منطقة الصماخ الحالبي العائد للكلية السلية. الدرنات النموذجية ، البيلة القيحية ، العصيات السلية عادة تكون موجودة . التصوير الظليل غالبا يظهر آفة نموذجية للسل الكلوي .
- داء المنشقات : يشك هنا بالتشخيص إذا كان المريض يعيش في منطقة تكون فيها داء المنشقات مستوطنة. معظم المرضى هم ذكور ، البيوض النموذجية تكون موجودة في البول وهي واسمة ومؤكدة للتشخيص.
- خمج المثانة اللانوعي : نادرا ما يسبب تقرح . البول يحوي جراثيم وقيح . المعالجة المضادة للجراثيم تكون فعالة.
- كارسينوما المثانة : لابد من إجراء الدراسة الخلوية والخزعات عبر الاحليل لوضع التشخيص .

الاختلاطات: قد يحدث تضيق حالب تدريجي أو جذر مثاني حالبي وعواقبهما (مثال: الاستسقاء)

المعالجة Treatment :

أ- **إجراءات نوعية specific measures** : لا توجد معالجة محددة لالتهاب المثانة الخلالي . توسيع المثانة تحت الضغط الساكن يمكن أن يحسن بالتدريج السعة المثانية (Hydrolic overdistention) . غسيل المثانة بتراكيز متزايدة من نترات الفضة (بتركيز 1:5000−1:100) قد يكون له نفس التأثير . إجراء التخثير الكهربائي السطحي (بواسطة التنظير) لل تشققات المخاطية يؤدي إلى تخلص مؤقت من الألم . أحيانا قد تزول الأعراض بالتسريب التدريجي 50 مل لمحلول (dimethyl sulfoxide) (50%) داخل المثانة وتترك في المثانة لمدة 15 دقيقة. وهناك من طبق بنجاح غسيل المثانة بمحلول (oxychlorosene sodium) تركيز 0.4 % (Clorpactin WCS-90) . تصوير المثانة الظليل يجب أن يجري قبل أن نقوم بهذه المعالجة، لان وجود جذر مثاني حالبي يسبب تليف حالبي . لقد أعط ي (sodium pentosanpolysulfate) عن طريق الفم بجرعات 50 ملغ 4 مرات باليوم وذلك لمدة 4− 8 أسابيع ووجدت استجابة عند 80 % من الحالات . إن استخدام (cortisone acetate) بمقدار 100ملغ أو (prednisone) بمقدار 10− 20 ملغ/ اليوم ، مقسمة على جرعتين فموية كانت ذات فعالية في العلاج. كما أن حقن الآفات بالبريدنيزون من خلال تنظير المثانة له مشجعوه.

مضادات الهيستامين (Antihistamine) قد تحسن الآفة وتخلص من الأعراض .

هيبارين صوديوم (Heparin sodium) عن طريق الوريد يثبط فعالية الهستامين ولها نتائجه المشجعة في المعالجة . عندما تصبح المثانة متليفة وذات سعة صغيرة، فان تكبير المثانة بعروة من الأعور أو الدقاق يحسن كثيرا من الأعراض . إن إزالة تعصيب المثانة عن طريق قطع الأعصاب العجزية وقبل العجزية والإجراءات حول المثانة (تحرير المثانة ، وخزع الاعصاب عن طريق المهبل) يجب عدم إجرائها لعدم جني أي فائدة متأخرة منها .

ب- إجراءات عامة General Measure: إن المسكنات المثانية أو العامة نادرا ما تخلص المريض من الأعراض . عند وجود خمج بولي (عادة تالي للتظير البولي) فيجب أن يعالج بالصادات المناسبة. تعطى diethylstilbestrol تحاميل مهبلية عند وجود التهاب احليل شيخي .

جـ- علاج الاختلاطات : إذا حدث استسقاء كلوي شديد تالي لتضيق الحالب فان تحويل المجرى البولي ربما يكون ضروري (مثل مفاغرة حالبية دقاقية على الجلد) .

د- **الإنذار:** يستجيب معظم المرضى على الإجراءات المحافظة والمذكورة سابقا .

السلس البولي
Urinary Incontinence

يمكن أن يحدث السلس البولي الجزئي أو التام بعد عمليات استئصال الموثة ، خاصة بعد الاستئصال الجذري . يمكن أن توجد أذية حقيقية بالعضلات الملساء للمصرة الإحليلية . على الرغم من وجود حالات من تأذي المصرة الإرادية الخارجية ، إلا أن ذلك نادر جداً . إن هؤلاء المرضى يستطيعون إيقاف التبول عن طريق تقلص المصرة الظاهرة ، ولكن السيطرة طويلة الأمد تكون مستحيلة بسبب التعب الذي يحدث للعضلات المخططة . فقط العضلات الملساء بمقويتها الثابتة يمكن أن تحقق الإستمساك . قام بعض العلماء بصنع المصرة الاصطناعية ، وهي تتألف من خزان من السائل ضمن كيس من السيلاستيك يوضع عميقاً من جدار البطن بالقرب من جدار المثانة وأنابيب من السيلاستيك حلقية الشكل تحيط إما بعنق المثانة (عند الإناث) أو الإحليل البصلي (عند الذكور) أما بالون النفخ المصنوع من السيلاستيك أيضاً فيتم زرعه إما في الصفن أو في الشفر الكبير . هذا البالون له دسام خاص معاير يسمح بنفخ أو إفراغ الكم الذي يحيط بالإحليل . السوائل المضغوطة تمر من الكم إلى الخزان فتسمح بالتبول بحرية . الكم يعاد امتلاؤه تلقائياً بعد دقيقتين . هذه الوسيلة أثبتت فعاليتها في معظم الظروف والنتائج ممتازة عند 75% أو أكثر من المرضى .

بول الفراش
Enuresis

يطلق هذا المصطلح للدلالة على تبليل الطفل لسريره بعد عمر 3 سنوات . معظم الأطفال يتحكمون بالمثانة بشكل جيد بعد هذا العمر و الإناث بشكل مبكرأكثر من الذكور . تبلغ نسبة الإصابة 15 % بعمر 5 سنوات ، 1 % بعمر 15 سنة . يكون السبب في 50 % من الحالات تأخر في نضج الجهاز العصبي أو اضطراب داخلي في الوظيفة العصبية والعضلية المثانية ، بينما 30 % من الحالات تكون ذات منشأ نفسي ، الحالات المتبقية (20%) تكون ناجمة عن أسباب عضوية واضحة .

الحركيات النفسية Psychodynamics : التدريب على وظيفة التحكم بالمثانة يبدأ بعد عمر 1.5سنة والمحاولات قبل هذا السن غالباً تكون بدون جدوى وقد تكون ضارة . إذا كان الوالدين غير مستقرين من الناحية العاطفية فإن قلقهم قد ينتقل إلى الطفل الذي يصاب بالتوتر و بول الفراش . قد يتراجع الطفل إلى النموذج الولادي عند ولادة أخ جديد كمحاولة لإستدراج عطف الوالدين و إهتمامهم . كما أن الأمراض الشديدة قد يرافقها أو يتلوها بول الفراش . الشدة النفسية يمكن أن تؤدي إلى بول الفراش

الموجودات السريرية Clinical Findings :

الأعراض Symptoms : يبلل الطفل الفراش بشكل منتظم أو متقطع . يجب إستجواب الأهل بشكل مفصل عن نمط التبول وشكل وقطر رشق البول أو رؤية الطفل أثناء التبول . إن وجود سلس ليلي نهاري يشير لوجود عوامل أخرى غير العامل النفسي . البول رائق ، ولا توجد حرقة بولية على الرغم من شيوع تعدد البيلات والإلحاح .

العلامات Signs : الفحص السريري العام والبولي ضمن الحدود الطبيعية .

الموجودات المخبرية Laboratories Findings : كل الفحوص المخبرية بما فيها فحص البول ضمن الحدود الطبيعية .

الموجودات الشعاعية X-Ray Findings : الإستقصاءات الشعاعية كلها طبيعية .

الفحص بالأدوات Instrumental Examinations : تمرر قثطرة ذات حجم مناسب إلى المثانة عبر الإحليل لإستبعاد التضيق وكشف الثمالة البولية ، تنظير الإحليل و المثانة طبيعي . الدراسة البولية الحركية تبدي مثانة عصبية غير مثبطة .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

أ- **الانسداد Obstruction** : إن الإنسداد البولي السفلي مثل دسام الإحليل الخلفي أو تضيق الصماخ يؤدي إلى تناقص الرشق البولي ، كما يوجد غالباً تعدد بيلات مؤلم ليلي نهاري ، بيلة قيحية ، تحليل البول غالباً يظهر وجود إنتان بولي . التصوير الظليل للجهاز البولي قد يظهر وجود توسع بالمثانة أو إستسقاء الطرق البولية العلوية ، كما تشاهد ثمالة بولية بعد التبول . تصوير المثانة بالطريق الراجع قد يظهر وجود تضيق بالإحليل الخلفي أو جذر مثاني حالبي ، أما تنظير الإحليل فيبين السبب العضوي .

ب- الإنتان Infection : يكون هناك تعدد بيلات ليلي نهاري مع ألم أثناء التبول ، فحص البول يظهر وجود كريات بيضاء أو جراثيم أو كلاهما .

ت- الأمراض عصبية المنشأ Neurogenic Disease : الأطفال الذين لديهم اضطرابات بالحبل الشوكي أو بالجذور العصبية (مثل القيلة السحائية النخاعية) قد يكون لديهم سلس بولي ليلي نهاري ، عادة لديهم ثمالة بولية كبيرة ، فحص البول يظهر وجود إنتان بولي غالباً ، الصورة البسيطة للبطن قد تظهر وجود الشوك المشقوق . مخطط الوظيفة المثانية عادة يظهر مثانة عصبية واهنة ، تنظير المثانة يبين مثانة واهنة مع تحجبات معتدلة وعلامات الإنتان .

ث - تضيق الإحليل البعيد Distal Urethral Stenosis : هو من التشوهات الولادية ، يسبب بول الفراش عند العديد من البنات الصغيرات حتى في حال غياب التهاب المثانة ، تشخص الحالة بإمرار قثطرة إحليلية لتقدير لمعة الإحليل .

الاختلاطات Complications : نفسية فقط ، تزداد بعد دخول المدرسة ، وقد يصاب الطفل بالانطوائية .

المعالجة Treatment : تبدأ بعد عمر 3 سنوات

أ - **وسائل عامة General Measures** : يجب تخفيف شرب السوائل بعد تناول طعام العشاء . يجب إفراغ المثانة بشكل كامل قبل التوجه للنوم ، كما يجب أن يستيقظ الطفل من نومه ويتبول وذلك بعد فترة من نومه تكون قبل الفترة التي يبلل فيها الفراش عادة .

المعالجة الدوائية Drug Therapy :

1- الإميبرامين Imipramine : يحقق الشفاء بنسبة 50 . 70% ، الجرعة 25 مغ قبل العشاء ويمكن زيادتها إلى 50 مغ .

2- الأدوية المضادة لنظير الودي Parasympatholytic Drugs : حيث تقلل من مقوية العضلة المثانية ، ويعتبر Methantheline bromide أكثر فائدة وجرعته 25 .75 مغ قبل النوم

3- الديسموبريسين Desmopressin : هو مضاد للإدرار يزيد من عود ا لإمتصاص الكلوي للماء وبالتالي يقلل من الصبيب البولي . يعطى الدواء على شكل بخاخ أنفي ليلاً ، وهو ناجح عند 75 % من المرضى الذين لديهم زيادة إنتاج بولي ليلاً .

4- الفينيتوئين Phenetoin : له فائدة عند بعض المرضى الذين لديهم تغيرات في تخطيط الدماغ الكهربائي .

إن استخدام الأدوات الميكانيكية مثل الشراشف المعدنية المغطاة والتي عندما تبلل تطلق رنيناً من الجرس الموصول بها لها فائدة كبيرة خصوصاً في حال تأخر النضج وذلك عن طريق تأسيسها لمنعكس شرطي .

ب – المعالجة النفسية Psychotherapy : التحليل النفسي و المعالجة النفسية قد يستطب عند بعض الأطفال المصابين ببول الفراش أو لأهاليهم . مسؤولية إصلاح حالة الشعور بالذنب عند الأطفال تقع على عاتق الوالدين ، الذين يجب أن يكونوا حذرين بشدة لعدم معاقبة الطفل أو زيادة شعوره بالذنب .

الإنذار Prognosis : معظم المرضى يتغلبون على المشكلة بعمر 10 سنوات .

الرتوج
Diverticula

معظم رتوج المثانة تكون مكتسبة إما بسبب وجود إنسداد بعد مستوى عنق المثانة أو بسبب المثانة العصبية لآفات العصبون المحرك العلوي . إرتفاع الضغط داخل المثانة يدفع مخاطية المثانة للمرور بين الحزم العضلية المثانية الم تسمكة وبالتالي يتطور كيس مخاطي خارج المثانة . غالباً ما يكون هذا الكيس متوضعاً مباشرة فوق الحالب وبالتالي يحدث جذر مثاني حالبي .

ليس لهذه الرتوج بنية عضلية في جدرانها و بالتالي ليس لها قوة دافعة الأمر الذي يجعل فيها قسم من البول على شكل ثمالة بولية . هذه الركودة داخل الرتج تؤدي لحدوث الإنتان . وقد تتطور سرطانة بمخاطية الرتج ، وغالباً سرطانة الخلية الانتقالية . عند إجراء استئصال الموثة بالفتح الجراحي فإن استئصال الرتج المرافق يجب أن يوضع بالحسبان .

النواسير المثانية

Vesical Fistulas

النواسير المثانية شائعة . المثانة قد تتصل مع الجلد ، السبيل المعوي ، أو الأعضاء التناسلية للأنثى . السبب البدئي عادة غير بولي ، وتكون الأسباب كما يلي : 1- مرض معوي بدئي : داء الرتوج (50 . 60 % من الحالات) ، سرطان الكولون (20 . 25 % من الحالات) ، داء كرون (10% من الحالات) . 2- مرض نسائي بدئي : التنخر با لإنضغاط في الولادات الصعبة ، سرطان متقدم من عنق الرحم . 3- معالجة الأمراض النسائية : إستئصال الرحم ، القيصرية السفلية ، المعالجة الشعاعية للأورام . 4- الرضوض . الأورام الخبيثة للأمعاء الدقيقة أو الكولون ، الرحم ، أو عنق الرحم ، قد تغزو وتثقب المثانة . الالتهابات الحادثة في الأعضاء المجاورة يمكن أن تخترق جدار المثانة . الأذيات الحادة التي تصيب المثانة يمكن أن تؤدي لتشكل خراجات حول المثانة . وقد تتمزق هذه الخراجات عبر الجلد في منطقة العجان أو البطن ، قد تصاب المثانة بشكل غير مقصود أثناء العمليات النسائية أو عمليات استئصال الأمعاء . فتح المثانة في سياق إستئصال حصاة سادة أو استئصال موثة يمكن أن يختلط بناسورمثاني جلدي مستمر .

الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ – **الناسور المثاني المعوي Vesicointestinal Fistula** : من أعراض هذه النواسير نذكر تهيج المثانة ، مرور الغاز والبراز عبر الإحليل . عادة يوجد تغير في عادات الأمعاء (مثل الإمساك ، الإسهال ، تطبل البطن) ناجم عن المرض المعوي البدئي الذي سبب الناسور . كما يمكن أن تشاهد علامات ا لإنسداد المعوي . قد يشاهد مضض بالبطن إذا كان السبب التهابياً ، فحص البول يظهر وجود الإنتان دائماً . الرحضة الباريتية أو تنظير الكولونات قد تظهر مكان الناسور . بعد إجراء الرحضة الباريتية تؤخذ عينة من البول و تثفل وتصور شعاعياً ، في حال وجود الباريوم بالعينة فإن هذا يؤكد تشخيص الناسور الكولوني المثاني. تصوير المثانة الظليل قد يظهر الغاز بالمثانة أو جذر المادة الظليلة للعروة المعوية . أفضل وسيلة تشخيصية هي تنظير المثانة حيث يشاهد إرتكاس التهابي شديد موضع مع رؤية المفرزات المعوية ضمن المثانة . يمكن في بعض الحالات قثطرة الناسور وحقن المادة الظليلة وهذا يؤكد التشخيص .

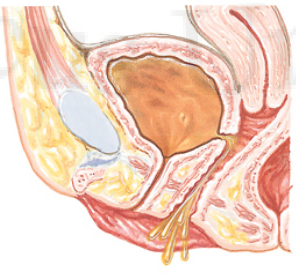
ب – الناسور المثاني المهبلي Vesicovaginal Fistula : من النواسير الشائعة نسبياً وهو ينجم عن الأذيات الولادية ، الرضوض الجراحية ، التعرض للأشعة ، أو بسبب سرطانة غازية في عنق الرحم (الشكل 4) . أكثر الأعراض إزعاجاً هو التسريب البولي المستمر للمريضة ، الفحص السريري يظهر عادة فوهة الناسور والذي يمكن رؤيته أيضاً أثناء تنظير المثانة . قد يكون من الممكن تمرير قثطرة حالبية عبر الناسور حتى تصل إلى المهبل . تصوير المهبل غالباً يظهر بنجاح النواسير المهبلية الحالبية ، المهبلية المثانية والمهبلية المستقيمية . الخزعات المأخوذة من حواف الناسور قد تظهر وجود السرطان .

ت – الناسور المثاني مع الملحقات Vesicoadnexal Fistula : ناسور نادر ، ويمكن تشخيصه بتنظير المثانة مع الفحص التناسلي .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis : يجب التفريق بين الناسور المهبلي المثاني و الناسور المهبلي الحالبي . يعطى البيريديوم عن طريق الفم بهدف تلوين البول باللون البرتقالي ، بعد ساعة يتم إدخال 3 قطع من القطن ضمن المهبل ، ثم نحقن المثانة بزرقة الميتيلين عبر الإحليل ، ثم تمشي المريضة فترة من الزمن ، ثم يتم فحص القطع القطنية ، فإذا كانت القطنة الداخلية مبللة و ملونة بالبرتقالي فالتشخيص هو ناسور مهبلي حالبي ، أما إذا كانت القطنة الداخلية مبللة باللون الأزرق فالتشخيص هو ناسور مثاني مهبلي ، أما إذا كانت القطنة الخارجية مبللة باللون الأزرق لوحدها فمن المحتمل أن المريضة مصابة بالسلس البولي

المعالجة Treatment :

أ – الناسور المثاني المعوي : إذا كانت الآفة المرضية متوضعة في السين أو المستقيم فإن فغر الكولون القريب هو العلاج المقترح ، وعندما يتناقص التفاعل الالتهابي يمكن استئصال القطعة الكولونية المصابة مع إغلاق الفتحة الموجودة بالمثانة . و يمكن إغلاق فغر الكولون في وقت لاحق . أشار بعض الجراحين إلى إجراء العملية بمرحلة واحدة . النواسير المعوية أو الزائدية تحتاج لاستئصال قسم من الأمعاء الدقيقة أو الزائدة ثم إغلاق الفتحة الموجودة بالمثانة .



الشكل

ب – الناسور المثاني المهبلي : فوهات النواسير الصغيرة جداً يمكن أن تنغلق بعد إدخال إلكترود ضمنها ، وأثناء سحبه يتم التخثير لتخريب ظهارية الناسور . وتوضع قثطرة بالمثانة لمدة أسبوعين أو أكثر . النواسير الكبيرة التالية للأذيات الولادية أو الجراحية تستجيب بشكل جيد للإصلاح الجراحي ، يجرى العمل الجراحي عبر المهبل أو المثانة . بعض الجراحين ينصح بالإصلاح الفوري ، ولكن معظم الجراحين ينصح بالانتظار مدة 6.3 أشهر قبل الإصلاح . النواسير التالية للمعالجة الشعاعية لسرطان عنق الرحم تكون صعبة الإغلاق بسبب نقص توعية الأنسجة . الإغلاق الجراحي للنواسير الناجمة عن الغزو المباشر للمثانة من سرطان عنق الرحم يكون مستحيلاً و يستطب هنا التحويل البولي فوق المثانة (مفاغرة الحالبين على السين مثلاً) .

ت – النواسير بين المثانة و الملحقات : استئصال العضو الأنثوي المصاب مع إغلاق فتحة الناسور بالمثانة .

الإنذار Prognosis : الإصلاح الجراحي للنواسير الناجمة عن أسباب سليمة أو رضوض جراحية ناجح بشكل كبير ، أما النواسير التالية للمعالجة الشعاعية فإنذارها أقل جودة . النواسير الناجمة عن الغزو المباشر للسرطان فهي معضلة صعبة جداً .

التهاب المثانة الشعاعي
Radiation Cystitis

العديد من النساء اللواتي يتلقين معالجة شعاعية في سياق معالجة سرطانة عنق رحم يتطور لديهن درجة من تهيج المثانة . قد تظهر هذه الأعراض بعد عدة اشهر من الانقطاع عن المعالجة. البول ربما يكون التهابي أو لا يكون. السعة المثانية عادة تتناقص بشكل معقول ، تنظير المثانة يظهر غشاء مخاطي شاحب مع مناطق متعددة من الأوعية الدموية المتوسعة، وقد تلاحظ تقرحات مثانية وربما تحدث نواسير مهبلية مثانية. إذا كانت الأعراض شديدة ومستمرة فانه قد يكون من الضروري إجراء تحويل بولي .

التهاب المثانة النزفي اللاالتهابي
Noninfectious Hemorrhagic Cystitis

بعد المعالجة الشعاعية لسرطان عنق الرحم يحدث لدى بعض المريضات ميل لحدوث نزف مثاني هام ومتقطع ، وهذا ما يحدث عند تناول سيكلوفوسفاميد. يمكن إجراء محاولة التخثير بالتنظير وهذا عادة ما يكون فاشلا" . إن تسريب فورمالين بتركيز 3.9 % داخل المثانة هو أكثر فعالية .إن تسريب الفازروبروسين وريدي وبشكل متواصل سبب إيقاف النزف . إحداث تصميم انتقائي عبر القثطرة للشرايين الحرقفية الباطنية هي طريقة جيدة أحيانا". الطريقة الأفضل والأقل إيذاء في المعالجة هي بالارواء المستمر لمحاليل الالوم (alum) 1% (وهي أملاح الامونيوم أو البوتاسيوم) من خلال قثطرة فولي ثلاثية مثانية .

بالرغم من هذه الطرق فان معدلات الوفيات كانت هامة .

التشوهات الخلقية للبروستات والحويصلين المنويين :
Congenital Anomalies of the Prostate & seminal Vesicles

التشوهات الخلقية للبروستات نادرة و قد سجلت حالات من كيسات البروستات والحويصلين المنويين. تضخم القريبة البروستاتية غالبا ما تشارك إحليل تحتاني عجاني أو صفتي قضيبي . الكيسات عادة صغيرة وتتوضع على الخط المتوسط الخلفي للبروستات وتنفرغ من خلال الشنخوب . هذه الكيسات هي البقايا الجنينية للنهاية البعيدة لقناة موللر ، ونادرا ما تصبح ضخمة بحيث يمكن جسها بسهولة عبر المستقيم أو حتى عبر البطن . بسبب الضغط الموضعي يمكن أن تحدث أعراض انسداد عنق المثانة.

القذف المدمى
Bloody Ejaculation

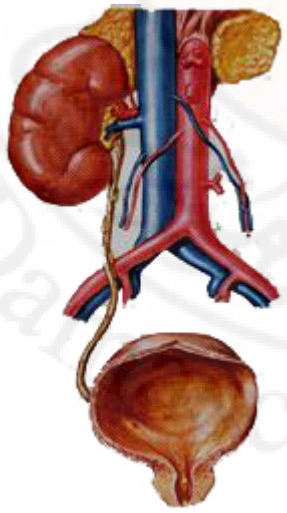
إن المني المدمى Hemospermia هي شكاية موجودة أحيانا" عند الرجال في منتصف العمر. تميز هذا العرض عادة زوجة المريض . قد يكون السبب فرط تصنع في مخاطية الحويصلين المنويين ، ولهذا السبب فقد أقترح تطبيق دي ايثيل ستلبسترول 5 مغ / يوم لمدة أسبوع واحد. الاستقصاءات البولية الشاملة نادرا ما تظهر آفة عضوية ، لذلك فالسبب غير واضح عادة . مرجلات غدية ، كارسينوما بروستات داخل قنوية من الأسباب المذكورة لهذا العرض .

التشوهـات الخلقيـة للكليتيـن
Congenital anomalies of the kidneys

تحدث التشوهات الخلقية في الكلية بتواتر أكبر من أي عضو آخر، وبعض هذه التشوهات لا يشكل إعاقة ، لكن العديد منها \ مثل نقص التصنع ، الكلى عديدة الكيسات \ تسبب تلف للوظيفة الكلوية ، وقد لوحظ أن الاطفال المصابين بتشوهات كبيرة في الأذن الخارجية تترافق مع سوء تطور وحيد الجانب لعظام الوجه وهم عرضة لإصابتهم بتشوهاً خلقيا في الكلية \ مثل الكلية الهاجرة، نقص التصنع \ بنفس جانب التشوه الملحوظ ، و قد لوحظ أن الإنزياح الجانبي لحلمتي الثدي يترافق مع نقص تصنع الكلى ثنائي الجانب . لقد لوحظ ترافق عدم تصنع الكلية، الكلية الهاجرة ، سوء الدوران ، تضاعف الكلى مع الحدب ، الجنف الخلقي ، وعدم إنثقاب الشرج .

عدم تصنع الكلية
Agenesis

إن عدم تصنع الكلى ثنائي الجانب نادر جداً ، ولم يسجل أكثر من 400 حالة حتى الآن . لا يبقى الأطفال على قيد الحياة ولم يلاحظ أي عوامل مؤهبة لحدوث هذه الحالة . يشتبه بوجود هذه الحالة قبل الولادة حينما نجد شح بالسائل الأمينوسي لدى فحص الجنين بالأمواج فوق الصوتية . وعادة ما يتواجد نقص تصنع رئوي وتشوهات وجهية . إن فحص البطن بالأمواج فوق الصوتية عادة ما يضع التشخيص. يمكن أن تغيب كلية واحدة ، ويمكن أن يكون سبب ذلك في بعض الحالات أن البرعم الحالي امن قناة وولف\ يفشل في التطور ، وإذا تطور فانه لا يصل الى الكلية التالية metanephros (كلية البالغ) ، وبدون وجود جهاز إفراغي فان الكتلة التالية metanephric mass تتعرض للضمور ، ويكون الحالب غائبا في جهة الكلية غير المتشكلة في 50 % من الحالات ، على الرغم أننا قد نجد قناة حالب عوراء ، ولا يؤدي عدم تكون الكلى إلى أعراض وهي عادة ما تكشف عرضاً أثناء التصوير البطني أو الكلوي ، وليس من السهل وضع التشخيص حتى ولو



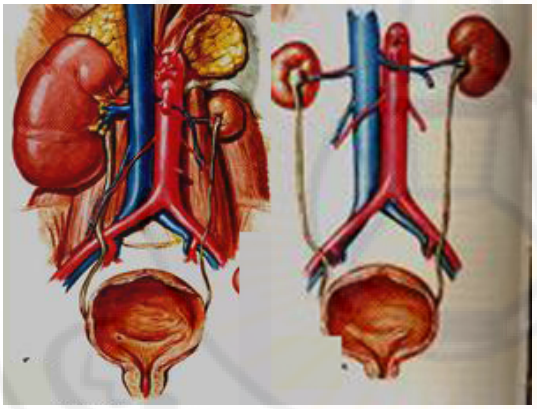
الشكل 1 الغياب الخاقي لكلية يسرى

أظهر فحص المثانة عدم رؤية الفوهة الحالبية (الشكل 1) ، حيث أن الكلية يمكن أن تكون موجودة الا انها تفرغ محتواها الى حالب ينفتح بشكل هاجر وشاذ (الإحليل ، الحويصل المنوي ، أو المهبل) . وإذا ما كانت هناك ضرورة لوضع تشخيص محدد ، فان التصوير الوعائي ، تصوير الأوردة الكلوية ، النظائر المشعة ، الأمواج فوق الصوتية أو الطبقي المحوري غالبا" ما توضح التشخيص . وقد لوحظ زيادة نسبة حدوث الانتان والاستسقاء الكلوي والحصيات في الكلية المقابلة .

تتضمن التشوهات الخلقية الاخرى المرافقة لهذه الحالة تشوهات قلبية وفي العمود الفقري وتشوهات شرجية ، اضافة الى تشوهات في العظام الطويلة واليدين والاعضاء التناسلية.

نقص تصنع الكلية
Hypoplasia

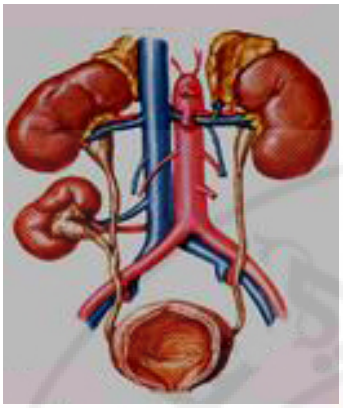
يمكن أن تكون الكتلة الكلوية الاجمالية مقسومة بشكل غير متساوي ، ففي هذه الحالة تكون إحدى الكليتين صغيرة والثانية أكبر من الطبيعي . إن بعض هذه الكلى الصغيرة خلقيا تكون مصابة بعسرة التصنع . لقد لوحظ نقص التصنع أحادي أو ثنائي الجانب لدى الرضع الذين يعانون من تناذر الكحول الجنيني وقد سجلت تشوهات كلوية لدى الرضع الذين تعرضوا للكوكائين ضمن الرحم (الشكل 2) إن التفريق ما بين نقص تصنع الكلية الخلقي والضمور المكتسب يكون صعبا . التهاب الكلية والحويضة الضموري يظهر عادة تشوه كؤيسات نموذجي . الجذر المثاني الحالبي عند الرضع قد يؤدي الى كلية صغيرة حتى مع غياب الانتان . إن تضيق الشريان الكلوي يؤدي إلى إنكماش الكلية . إن مثل هذه الكلى تكون ذات شرايين كلوية صغيرة وفروع صغيرة وتكون مترافقة مع ارتفاع توتر شرياني والذي يتحسن باستئصال الكلية . وقد يكون تصوير الأوردة الكلوية الانتقائي مفيدا للتفريق ما بين الكلية الغائبة خلقيا وما بين الكلية الصغيرة وغير المرئية . إن التأثير الجانبي الكبير لتطبيق cisplatin هو انكماش الكليتين والذي يظهر بواسطة التفريسات المتتالية بالنظائر المشعة .



الشكل 2 يبين نقص التصنع أحادي أو ثنائي الجانب

تعدد الكلى

Supernumerary Kidneys



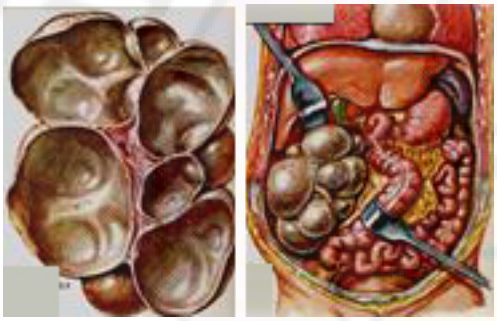
الشكل 3 تعدد الكلى

إن وجود كلية ثالثة نادر (الشكل 3) ، وقد سجلت حالة واحدة فقط لوجود أربع كلى منفصلة في شخص واحد ويجب تفريق هذه الآفة عن التضاعف (أوالتثلث) للحويضة الكلوية في كلية واحدة .

عسرة التصنع والكلية متعددة الكيسات

Dysplasia & Multicystic Kidney

يوجد لعسرة تصنع الكلية مظاهر شتى ، وعادة ما تكون الكلية عديدة الكيسات عند المولودين حديثا أحادية الجانب وغير وراثية ، وتمتاز بكتلة من الكيسات المفصصة بشكل غير منتظم ، وغالبا ما يكون الحالب غائبا أو ضامرا (الشكل 4) . تحدث هذه الحالة نتيجة خلل بالإتحاد بين النفرون والجهاز الجامع ، ويلاحظ على الاغلب القليل من الكيسات والانابيب الجنينية .



الشكل 4 الكلية متعددة الكيسات

الموجودات الوحيدة هي اكتشاف كتلة غير منتظمة في الخاصرة . ولا يرى شيء بالتصوير البولي ولكن أحيانا قد يلاحظ بعض السائل الظليل على الأشعة.إذا كانت الكلية الكيسية كبيرة وضخمة ، فان الكلية الثانية تكون طبيعية عادة ، ولكن إذا كان العضو الكيسي صغيرا ، فان كلية الطرف المقابل تكون غير طبيعية . يمكن توضيح الطبيعة الكيسية للآفة بالأمواج فوق الصوتية ، ويمكن وضع التشخيص اثناء الحياة الرحمية ، وعندها لا ضرورة لإجراء أي معالجة ، وعند وجود شك بالتشخيص ، فانه يستطب إستئصال الكلية . ذكرت حدوث تغيرات تنشؤية في عسرة التصنع الكلوي المتعددة الكيسات . تترافق الكلية متعددة الكيسات غالبا مع تشوهات كلوية وحالبية في الجانب الآخر، حيث إن إنسداد الوصل الحويضي الحالبي في الجانب المقابل هوالأكثر شيوعا" ، كما شوهد الجذر الذي من المحتمل وجوده باكرا اثناء الحمل . وهي شائعة نسبيا كآفة كلوية شدفية تصيب القطب العلوي للكلية المضاعفة والذي يكون حالبها مسدودا بقيلة حالبية خلقية . ويمكن ان تتواجد أيضا مرافقة للانسداد الشديد للمسالك البولية نتيجة دسام الإحليل الخلقي ، وفي هذه الحالة تكون الآفة ثنائية الجانب . مجهريا" يكون البرانشيم الكلوي مختلا" ،

وتلاحظ كيسات أنبوبية وكبيبية ، وهذه العناصر تكون جنينية النوذج وغالبا ما تشاهد جزر من الغضاريف المتحولة نسيجيا . ويبدو ان القاسم المشترك هو الانسداد الجنيني .

الداء الكلوي عديد الكيسات عند البالغين
Adult polycystic Kidney Disease

حالة مرضية وراثية تنتقل بصفة جسمية قاهرة وتكون ثنائية الجانب (95 % من الحالات) . إن الداء المصادف عند الرضع يختلف عن ذلك الموجود عند البالغين ، وقد سجلت حالات بالأدب الطبي لرضع مصابين بالنموذج الكلهي . قد تلاحظ كيسات في الكبد ، الطحال ، البنكرياس بشكل مرافق لكلا الشكلين ، وتكون الكلى أكبر من الطبيعي ومرصعة بكيسات ذات أحجام مختلفة .

الأسباب والامراضية Etiology & Pathology :

تشير الدلائل إلا أن التكيس يحدث بسبب عيوب في تطور الانابيب الجامعة والناقلة للبول وفي آلية الاتحاد بينهما . وبالتالي فان الانابيب المفرزة العمياء والتي تكون متصلة مع كبيبات وظيفية تصبح كيسية . وعندما تتضخم الاكياس فانها تضغط على البراشيم الملاصق لها متلفة اياه بسبب نقص التروية ، وتسد الانابيب الطبيعية وتكون النتيجة أذية وظيفية مترقية



الشكل 5 الداء الكلوي عديد الكيسات

التشريح المرضي Etiology & Pathogenesis :

عيانيا" تكون الكلى ضخمة و سطوحها مرصعة بأكياس مختلفة الأحجام. بالمقطع نلاحظ توزع الكيسات بشكل مبعثر ضمن كامل البرانشيم (الشكل 5) ، التكلس نادر ، ويكون السائل ضمن الكيسة عادة ذو لون كهرماني وقد يكون نزفي .

مجهريا" تكون بطانة الكيسة من طبقة واحدة من الخلايا ، وقد يظهر البرانشيم الكلوي تلفيا" حول الأنابيب وأدلة على وجود انتان ثانوي . ويبدي ايضا" نقصا" في عدد الكبيبات ، والبعض منها يمكن أن يبدي استحالة هيالينية ، وتعتبرزيادة ثخانة الشرينات الكلوية من الموجودات المهمة عند الكهول .

الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ- الأعراض : الألم فوق إحدى أو كلا الكليتين بسبب الشد الحاصل على السويقات الوعائية بفعل الثقل ، الإنسداد ، الإنتان ، أو النزف ضمن الكيسة . البيلة الدموية العيانية أو

المجهرية ليست نادرة ، وقد تكون شديدة ، وسببها غير واضح . يمكن أن يحدث قولنج كلوي إذا ما طرحت علقات دموية أو حصيات . وقد تجس كتلة بطنية . الإنتان (عرواءات، حمى ، ألم كلوي) إختلاط شائع لهذه الحالة . قد تحدث أعراض تخريش مثانية . صداع ، غثيان ، إقياء ، ضعف، نقص وزن (عند حدوث القصور الكلوي المزمن) .

ب- العلامات: تكون إحدى أو كلا الكليتين مجسوسة عادة ، ويمكن أن نشعر بها بشكل عقدي واذا ما أصيبت الكلية بالخمج فقد تصبح ممضة. يتواجد إرتفاع التوتر الشرياني في 60 – 70% من الحالات وعندها يلاحظ أدلة لوجود ضخامة قلبية . قد تتواجد الحمى في حال حدوث إلتهاب كلية و حويضة أو إذا أصيبت الكيسات بالإنتان . وفي مرحلة تبولن الدم قد يظهر فقر الدم ونقص في الوزن . إن فحص العين بالمنظار قد يظهر تغيرات نموذجية لفرط التوتر الشرياني المعتدل أو الشديد .

ج- الموجودات المخبرية : قد يلاحظ فقر الدم والذي يكون ناجما" إما عن خسارة الدم المزمنة أو (وهو الأكثر شيوعا") عن تثبيط تركيب الدم المرافق لتبولن الدم ، وتكون القاعدة البيلة البروتينية والبيلة الدموية المجهرية (ان لم تكن عيانية) . البيلة القيحية والبيلة الجرثومية شائعتين . يحدث نقص متزايد في قدرة التكثيف الكلوية، وتظهر إختبارات التصفية الكلوية درجات متفاوتة من التأذي الكلوي . حوالي 3/1 المرضى المصابين بهذا الداء يكون لديهم تبولن دم عندما يراجعون لأول مرة .

د- الموجودات الشعاعية : غالبا ما يكون ظل الكليتين متضخما" على الصورة البسيطة للبطن حتى خمسة أضعاف الحجم الطبيعي ، وتعتبر الكلى التي يزيد طولها عن 16 سم مشتبهة. إن الصور البولية الافرازية التسريبية مع إستخدام التصوير المقطعي تفيدان في وضع التشخيص . بإستخدام التصوير المقطعي والتصوير البولي الراجع تلاحظ الكتل الكلوية عادة متضخمة ويكون مظهرالكؤيسات شاذا" وغير مألوف (تشوه العنكبوت). تكون الكؤيسات متوسعة ومسطحة ومتضخمة وغالبا منحنية . كما أنها تميل لتعانق محيط الكيسة الملاصقة لها . التصوير الوعائي يكشف انحناء الأوعية الصغيرة حول الكيسات والظلال السلبية (غير الموعاة) للكيسات .

هـ- التصوير الطبقي المحوري CT Scanning : يعتبر الـ CT تقنية ممتازة غير غازية تستعمل لتوضيح التشخيص في حالة الداء المتعدد الأكياس .الأكياس الرقيقة الجدار المتعددة المملوئة بالسائل ، وحجم الكلية الضخم تجعل من هذه الطريقة التصويرية على غاية الدقة في التشخيص (95 %) .

و- الدراسة بالنظائر المشعة Isotope Studies : تكشف المقاطع الضوئية بقع عديدة غير موعاة (باردة) ضمن ظل كلوي ضخم.

ز- الأمواج فوق الصوتية Ultrasonography : يبدوأنها تتفوق على كل من الصور الافراغية والمسح بالنظائر المشعة في تشخيص هذه المرض .

الفحص بالادوات Instrumental Examination : قد يظهر تنظير المثانة أدلة على وجود التهاب مثانة ، وقد نلاحظ نزف من الفوهة الحالبية ونادرا" ما يستطب اجراء القثطرة الحالبية والتصوير الراجع .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

الاستسقاء الكلوي ثنائي الجانب : قد يتظاهر على شكل كتل ثنائية الجانب في الخاصرة وعلامات تأذي الوظيفة الكلوية ، إلا أن الصورالظليلة والأمواج فوق الصوتية تبدي تغيرات تختلف عن نظيرتها في الكلية متعددة الكيسات .

الورم الكلوي ثنائي الجانب : نادر ولكنه قد يقلد الكلية عديدة الكيسات تماما" بالصور الظليلة ، وإن تمييز الورم احادي الجانب قد يكون صعبا" فعلا" إذا كانت إحدى الكليتين المصابتين بالكيسات المتعددة تبدي القليل من التشوهات أو لا تظهر أي تشوه على الصورالظليلة . وعلى أي حال تتوضع الأورام عادة في جزء واحد من الكلية في حين تكون الكيسات موزعة بشكل منتشر . تكون الوظيفة الكلوية الاجمالية طبيعية بحالة الورم أحادي الجانب بينما تكون عادة منخفضة في المرضى المصابين بداء الكلى عديد الكيسات . وقد نحتاج لإجراء CT أو تصوير وعائي كلوي في بعض الأحيان للتفريق بين الحالتين .

داء Von Hippel – Lindau : {ورم وعائي مخيخي كيسي ، أورام وعائية في الشبكية ، أورام أو كيسات بنكرياسية } : قد يتطور في هذا الداء كيسات ثنائية الجانب متعددة أو سرطانات غدية في كلتا الكليتين . الصورالظليلة البولية أوالصور المقطعية الكلوية قد تشير إلى داء الكلية عديدة الكيسات . إن CT والتصوير الوعائي ، الأمواج فوق الصوتية ، أو التصوير الومضاني يجب ان تكون جازمة .

التصلب الحدبي {نوب اختلاجية ، تخلف عقلي ، ورم غدي دهني } : يتمثل بأورام عجائبية غالبا" ما تصيب الجلد ، الدماغ ، الشبكيتين ، العظام ، الكبد ، القلب، والكليتين. تكون الآفات الكلوية عادة متعددة وثنائية الجانب . مجهريا" تتألف من أورام وعائية عضلية شحمية . إن الصورالظليلة ، الـ CT ، أو الايكو سوف تضع التشخيص الصحيح .

الكيسة البسيطة : عادة وحيدة وأحادية الجانب . الوظيفة الكلوية الاجمالية طبيعية .

تظهرالصورالظليلة البولية آفة وحيدة في حين يكون داء الكلى عديد الكيسات ثنائي الجانب مع عيوب امتلاء متعددة.

الاختلاطات Complications : لأسباب غير واضحة يحدث التهاب الحويضة والكلية كاختلاط شائع في داء الكلى عديد الكيسات وقد تكون الحالة لا عرضية ، قد تغيب الخلايا

القيحية في البول وقد تكون قليلة . اللطاخات الملونة او الزروع النوعية تضع التشخيص. وان التفريس بـ Gallium 67-citrate سوف يحدد وبدقة موقع الانتان ، بما فيه الخراجات.

المعالجة: باستثناء الإختلاطات غير المعتادة ، فان العلاج يكون محافظا وداعما.

a) **التدابير العامة** : ينبغي وضع المريض على حمية بروتينية خفيفة (0.5–0.75 غ / كغ / اليوم من البروتين) ويجبر المريض على تناول السوائل بمقدار 3000 مل أو أكثر كل يوم . يسمح بالنشاط الفيزيائي ضمن المعقول ولكن التمرين العنيف يعتبر مضاد استطباب. عندما يصبح المريض بحالة قصور كلوي مطلق ، فانه ينبغي معالجة تبولن الدم . يضبط إرتفاع التوتر الشرياني ، وقد يستطب الديال الدموي .

b) **الجراحة:** لا يوجد دليل على أن إستئصال أو إزالة ضغط الكيسات يحسن الوظيفة الكلوية . واذا ما وجدت كيسة كبيرة تضغط على أعلى الحالب مؤدية إلى الانسداد والتردي الزائد للوظيفة الكلوية ،فانه يجب ازالتها أو رشفها .عندما تصبح درجة القصور الكلوي مهددة للحياة فإنه يستطب الديال المزمن أو زرع الكلية.

c) **معالجة الاختلاطات:** ينبغي معالجة التهاب الكلية والحويضة بشكل كثيف لمنع تأذي الكلية الإضافي. يعالج إنتان الكيسة بالتفجير الجراحي . إذا كان النزف من إحدى الكليتين شديد جدا فانه يستطب إستئصال الكلية أو تصميم الشريان الكلوي أو– وهو الافضل – الشريان الشدفي كإجراء منقذ للحياة . الامراض المرفقة (مثل الورم ، الحصاة السادة) قد تتطلب علاج جراحي معين .

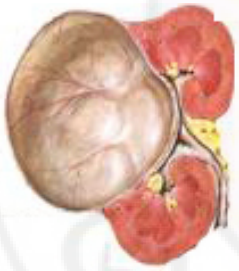
الإنذار: عندما يصيب المرض الأطفال فان الإنذار يكون سيئ جد"ا. المجموعة الكبيرة والتي تراجع بأعراض وعلامات سريرية بعد سن الـ 35–40 فإن إنذارهم يكون مرضي أكثر إلى حد ما . على الرغم من التنوع الواسع ، فان هؤلاء المرضى لا يعيشون حياة أطول من 5–10 سنوات بعد وضع التشخيص وذلك ما لم يكن التحال متوفرا" أو ما يتم زرع الكلية .

الكيسة البسيطة (الوحيدة)
Simple (Solitary)cyst

عادة وحيدة الجانب ومفردة ولكنها قد تكون متعددة الحجر وبشكل نادر أكثر فانها تكون ثنائية الجانب وتختلف عن الكلى عديدة الكيسات من الناحيتين السريرية والتشريحية المرضية .

الأسباب والإمراضية Etiology & Pathogenesis : ليس واضحا فيما إذا كانت الكيسة البسيطة خلقية أم مكتسبة – وقد يكون منشؤها مشابها لمنشأ الكلى عديدة الكيسات – . من ناحية أخرى فقد تم إحداث كيسات بسيطة في الحيوانات بإحداث إنسداد أنبوبي ونقص تروية موضع وهذا يشير إلى أن الآفة قد تكون مكتسبة. مع نمو الكيسة البسيطة فانها تضغط على البرانشيم الكلوي وبالتالي ربما تؤدي إلى تخريب البرانشيم الكلوي ولكنها نادرا ما تتلف نسيجا كلويا كثيرا لتسبب تأذي الوظيفة الكلوية. يمكن للكيسة المفردة أن تأخذ موقعا ما بحيث تضغط على الحالب مسببة استسقاء كلوي مترقي ، كما يمكن للإنتان أن يختلط مع الصورة السريرية. لقد شوهد الداء الكيسي المكتسب في الكلية بشكل شائع كنتيجة للتحال المزمن. وقد لوحظ التراجع العفوي للكيسات أحيانا.

التشريح المرضي Pathology : تصيب الكيسات البسيطة عادة القطب السفلي للكلية . إن الكيسات التي تحدث أعراضا تكون تقريبا بقطر 10 سم ولكن البعض منها يكون كبيرا" لدرجة قد تأخذ كامل الخاصرة . جدرانها رقيقة ، وقد يشاهد تكلس الكيسة. إن حوالي 5 % منها تحوي سائل نزفي ، وحوالي نصف هذه الأخيرة من المحتمل أن يكون فيها سرطانات حليمية على جدرانها . تكون الكيسات البسيطة عادة سطحية لكنها قد تتوضع بشكل عميق وعندها تلاصق البطانة الظهارية للحويضة أو الكؤيسات ولكن بدون إتصال مع الطرق المفرغة (الشكل 6) . يبدي الفحص المجهري لجدار الكيسة تليفا كثيفا واستحالة هيالينية، وربما تشاهد مناطق متكلسة . يكون النسيج الكلوي المجاور مضغوطا ومتليفا، وثمة عدد من حالات الكيسة البسيطة تم تسجيلها عند الاطفال وتندر الكيسات الكبيرة عندهم ، لذلك يجب نفي وجود السرطانات . الكيسات الكلوية متعددة الحجيرات قد تلتبس مع الاورام بالتصويرالظليل ، وعادة ما يوضع التشخيص بالإيكو . أحيانا قد يكون من الضروريا إجراء CT أو التصوير بالرنين المغناطيسي MRI.



الشكل 6 كيسة كلوية بسيطة عميقة

الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ – **الأعراض** : عادة ما يكون الالم في الخاصرة او الظهر متقطعا كليلا" . قد تتمدد جدران الكيسة فجأة وعندها يكون الألم حادا" وشديدا" . تلاحظ أحيانا أعراض معدية معوية وقد يشخص خطأ" قرحة هضمية ، أو آفة مرارية . قد يكتشف المريض وجود كتلة بطنية إذا بلغت الكيسة حجما" كبيرا" ، وإذا أختلطت الكيسة بالإنتان فإن المريض يشكو من ألم في الخاصرة ، توعك ، وحمى .

ب- **العلامات** : الفحص الفيزيائي عادة يكون طبيعيا، قد تجس او تقرع كتلة في منطقة الكلية ، وقد يلاحظ مضض في الخاصرة اذا ما اصبحت الكيسة منتتة .

ت- **الموجودات المخبرية** : يكون تحليل البول عادة طبيعيا ، البيلة الدموية المخبرية تكون نادرة وتكون اختبارات وظائف الكلية طبيعية ما لم تكن الكيسات متعددة وثنائية الجانب (نادر) وحتى في حال التخريب الشديد لكلية واحدة فان فرط الضخامة المعاوضة في الكلية الاخرى سوف يحافظ على وظيفة كلوية اجمالية طبيعية .

ث- **الموجودات الشعاعية:** يمكن ان نشاهد عادة على صورة البطن البسيطة تمدد لظل قسم من الكلية أو كتلة فوقها . وقد يكون محور الكلية غير طبيعي بسبب الدوران الناجم عن وزن او موقع الكيسة وأحيانا يمكن مشاهدة خطوط من الكالسيوم في حافة الكتلة . توضح الصور البولية الافراغية التشخيص ، وعلى الصور المأخوذة بعد 1-2 دقيقة من تسريب المادة الظليلية فان البرانشيم الموعي يصبح أبيضا بينما لا يصبح الحيز الذي تشغله الكيسة أبيضا لأنه غير موعى وتظهر سلسلة الصور البولية تغيرات تترافق مع الكتلة ، حيث إن واحدا" أو أكثر من الكؤيسات أو الحويضة الكلوية تكون مشرشرة عادة أو ملتوية حول الكليسة ، وغالبا" ما تكون عريضة ومسطحة أو حتى غائبة ، وقد تكون الصور المائلة او الجانبية مفيدة. إذا ما شغلت الكتلة القطب السفلي للكلية، فإن القسم العلوي من الحالب قد ينزاح باتجاه العمود الفقري كما إن الكلية نفسها قد تدور، وقد تشاهد عضلة البسواس من خلال سائل الكيسة الشفاف للأشعة . إذا ما فشلت الصور البولية الروتينية على تظليل البرانشيم بشكل كافي فإنه يجب اجراء التصوير المقطعي الكلوي التسريبي (infusion nephrotomograhy) لزيادة التباين ما بين النسيج الكلوي الموعى وبين الكيسة . أحيانا قد تكون الأورام البرانشيمية الكلوية غير موعاة نسبيا" وهكذا قد تلتبس مع الكيسة ، وفي حالات قليلة قد ينمو السرطان على جدار الكيسة ، وهنا لا بد من اتخاذ خطوات أكثر من أجل التشخيص التفريقي .

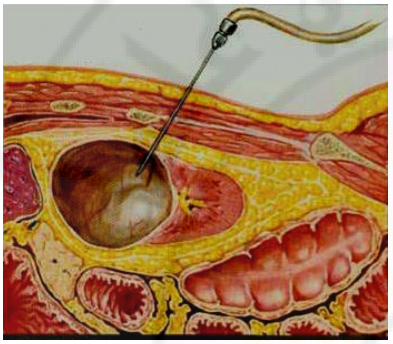
ج- **التصوير الطبقي المحوري CT** : يعتبر CT هو الوسيلة الأكثر دقة في تفريق الكيسة الكلوية عن الورم حيث تحتوي الكيسة على سائل شبيه بالماء في حين أن كثافة الورم تكون مشابهة للبرانشيم الطبيعي ، ويصبح البرانشيم أكثر كثافة بواسطة حقن مادة ظليلية عبر الوريد إلا أن الكيسة تبقى غير متأثرة. يكون جدار الكيسة مفصولا" بشكل حاد عن البرانشيم الكلوي ، بينما لا يكون الورم كذلك ، جدار الكيسة رقيقا بينما لا يكون الورم كذلك . قد يساعد CT في بزل الكيسة وذلك بغية التفريق ما بين الكيسة والورم في العديد من الحالات .

ح- **التصوير الكلوي بالأمواج فوق الصوتية** : يعتبر التصوير الكلوي بالأمواج فوق الصوتية تقنية تشخيصية غير باضعة و تفرق بنسبة مئوية عالية من الحالات ما بين الكيسة والكتلة الصلبة .

إذا كانت موجودات الإيكو متوافقة مع الكيسة فانه من الممكن إدخال إبرة بزل إلى الكيسة ورشف الكيسة بمساعدة الأمواج ما فوق الصوتية .

خ – **التفريس بالنظائر المشعة Isotope Scanning** : ترسم التفريسات الخطية الكتلة بوضوح إلا أنها لا تفرق الكيسة عن الورم ، ولكن التفريس باستخدام technetium المجرى بواسطة الكاميرا يظهر أن الكتلة موعاة بالفعل .

د – **رشف الكيسة عبر الجلد مع تصوير الكيسة Percutaneous cyst aspiration with cystography** : إذا تركت الدراسات السابقة بعض الشك حول التفريق ما بين الكيسة والورم فانه ينبغي إجراء الرشف (الشكل 7) .



الشكل 7 يبين طريقة بزل الكيسة

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

- إن سرطان الكلية يشغل حيزا ايضا" لكنه يميل للتوضع بشكل أكثر عمقا" في الكلية ، وبالتالي فإنه يسبب تشويها أكثرللكؤيسات . تكون البيلة الدموية شائعة في الورم ونادرة في الكيسة .إذا توضع الورم الصلب فوق عضلة البسواس ، فإن حافة العضلة لا ترى على الصورة البسيطة غير أنها يمكن أن ترى من خلال الكيسة . إن وجود أدلة على النقائل (فقدان الوزن والقوة ، عقد مجسوسة فوق الترقوة ، صورة الصدر التي تظهر عقيدات نقائلية) ، إحمرار الدم ، فرط كلس الدم ، وزيادة سرعة التثفل كلها تشير إلى السرطان . إن جدران الكيسة البسيطة قد تخضع للإستحالة السرطانية وإذا ما انسد الوريد الكلوي بالسرطان فان الصورة الافراغية قد تظهر بشكل ضعيف فقط او لا تظهر على الاطلاق . ينبغي أن يكون الإيكو ، CT ، أو MRI قطعي وجازم في معظم الاحيان في التشخيص التفريقي وقد يظهر التصوير الوعائي أو التصوير المقطعي الكلوي تجميع للمادة الظليلية في الورم الموعى بشدة في حين لا تتأثر كثافة الكيسة بها . كل الآفات الشاغلة لحيز في الكليتين هي سرطانات حتى يثبت العكس.
- داء الكلية متعددة الكيسات : يكون ثنائي الجانب ، والقاعدة هي حدوث تشوه كؤيسي وحويضي منتشر، بينما تكون الكيسة البسيطة وحيدة عادة وأحادية الجانب . يترافق داء الكلى عديد الكيسات عادة مع تأذي للوظيفة الكلوية وإرتفاع التوتر الشرياني ، بينما لا تكون الكيسة البسيطة كذلك .
- جمرة الكلية : مرض نادر ويمكن الحصول على قصة إنتان جلدي قبل بضعة اسابيع من بدء الحمى والألم الموضعي ، وقد تظهر الصور البولية تغيرات مشابهة للكيسة أو الورم ولكن حدود الكلية إضافة إلى حدود حافة البسواس قد لا ترى بسبب التهاب ما حول الكلية ، وقد تكون

الكلية ثابتة وهذا ما يمكن إثباته لدى مقارنة موقع الكلية عندما يكون المريض مستلقيا وواقفا. ويظهر التصوير الوعائي أن الآفة غير موعاة. أما التفريس بـ Gallium-67 فإنه يوضح الطبيعة الإلتهابية للآفة . إن الكيسة البسيطة المنتتة ربما تأخذ شكلا مشابها.

- الإستسقاء الكلوي : قد يتظاهر بنفس أعراض وعلامات الكيسة البسيطة ، ولكن التصوير البولي يكون مختلفا" تماما" حيث إن الكيسة تؤدي إلى تشوه كؤيسي في حين أن الإستسقاء يؤدي إلى توسع الكؤيسات والحويضة الناجم عن الإنسداد . يؤدي الإستسقاء الكلوي الحاد أو تحت الحاد عادة إلى ألم موضعي أكثر بسبب تزايد الضغط داخل الحويضة ، ويكون أكثر ميلا" لأن يختلط بالانتان .
- الورم خارج الكلوي (كظري ، ورم عفلي مختلط خلف البريتوان) : يمكن أن يزيح الكلية لكنه نادرا ما يغزوها ويشوه كؤيساتها.
- الكيسة العدارية للكلية : إذا كانت غير متصلة مع الحويضة الكلوية ، فإن تميزها عن الكيسة البسيطة قد يكون صعبا" لأنه لا توجد رؤوس الشريطية أو الكلاليب في البول وغالبا" ما يبدي جدار الكيسة المائية تكلسا على الصورالشعاعية ويمكن أن يكون إختبار الحساسية الجلدية (كازوني) للكيسة المائية مفيدا .

الاختلاطات Complications :

- الإنتان العفوي للكيسة : نادر و لكنه عندما يحدث فإنه من الصعب تفريقه عن جمرة الكلية.
- النزف داخل الكيسة : إذا كان فجائيا فإنه يسبب ألما" شديدا" ، ويمكن أن يكون مصدر النزف من سرطان على جدار الكيسة .
- الاستسقاء الكلوي : عندما تضغط كيسة القطب السفلي على الحالب ، وهذا يسبب ألما في الخاصرة ، وهذا الإنسداد قد يؤدي إلى إنتان كلوي .

المعالجة Treatment :

أ -اجراءات نوعية :

1- إذا لم تؤدي الصور البولية الإفراغية ،الصور المقطعية الكلوية ، إيكو الكلية ، CT ، MRI إلى التشخيص المحدد فقد يكون من الضروري إجراء تصوير وعائي كلوي أو رشف الكيسة بالابرة، وهذا يمكن إجراؤه تحت التوجيه بالايكو، ويعتبركشف سائل رائق وصفي لكيسة سليمة الذي ينبغي إثباته بالدراسة الخلوية. في بعض المراكز يتم حقن مادة ظليلة إلى داخل الكيسة بعد رشفها بهدف التقييم الاكثر لجدار الكيسة ، إن جدار الكيسة الأملس يؤكد سلامة الكيسة ، ولإنقاص فرص عودة تجمع السائل فانه يتم تقطير 3 ملم من iophendylate إلى جوف الكيسة قبل سحب السائل الظليل . إذا كان السائل المبزول يحتوي على دم فانه يستطب التداخل الجراحي خشية وجود نمو سرطاني .

2- إذا أمكن وضع التشخيص بشكل واضح فإنه يجب تترك الكيسة وشأنها لأنه من النادرأن تؤدي إلى أذية كلوية ويعتبرالإيكو مفيدا" في متابعة الكيسات.

ب - معالجة الاختلاطات:

1. إذا أصبحت الكيسة منتتة فإنه يجب البدء بالعلاج بالصادات بشكل مكثف، على الرغم من أن الصادات تصل بتراكيز منخفضة جدا" إلى سائل الكيسة ، فإن الأمرغالبا" ما يحتاج إلى تفجير عبر الجلد . عندما يفشل التفجير فإن الإستئصال الجراحي للقسم خارج الكلوي من جدار الكيسة مع التفجير يكون شافيا .
2. في حال وجود الاستسقاء الكلوي فان استئصال الكيسة سوف يزيل الانسداد الحالبي .
3. إلتهاب الكلية والحويضة في الكلية المصابة يجب ان يشير الى وجود ركودة بولية ثانوية للتفجيرالحالبي الضعيف. وهنا يستطب إستئصال الكيسة الأمر الذي يجعل المعالجة بالصادات اكثر فعالية .

الإنذار : يمكن تشخيص الكيسات البسيطة بدقة كبيرة باستخدام الإيكو و CT. وينصح بإجراء الإيكو كل سنة كطريقة في متابعة تغيرات حجم الكيسة ، شكلها العام ، قوامها الداخلي ، ويمكن الإستعانة CT عند الضرورة .

الإلتحام الكلوي
Renal Fusion

إن حوالي شخص من كل ألف شخص لديه شكل من أنواع الالتحام الكلوي . الاكثر شيوعا هو كلية نعل الفرس . تتألف الكلية الكلوية الملتحمة في الغالبية العظمى من الحالات من جهازين مفرغين وبالتالي حالبين . قد يكون النسيج الكلوي مقسوما بالتساوي ما بين الخاصرتين ، أو تكون كامل الكتلة في جهة واحدة وحتى في الحالة الأخيرة ينفتح الحالبين في مكانهما المناسب على المثانة .

الأسباب والإمراضية Etiology & Pathogenesis : إن الإلتحام بين الكليتين يحدث بشكل باكر في الحياة الجنينية وذلك عندما تتوضع الكليتان بشكل منخفض في الحوض ولهذا السبب فإنه نادرا" ما تصعدان إلى المكان المرتفع الذي تأخذه الكليتان الطبيعيتان . من الممكن أن تبقيا في الحوض الحقيقي . تأخذ ترويتها الدموية من العديد من الاوعية في المنطقة (الأبهر والحرقفيان) .

التشريح المرضي Pathology : بما أن الكتل الكلوية تلتحم باكرا" فإنه لا يمكن أن يحدث دوران طبيعي ولذلك تتوضع كل حويضة على الوجه الامامي للكلية وهكذا يجب ان يتراكب الحالب فوق برزخ كلية نعل الفرس أو أنه يعبر ويجتاز السطح الامامي



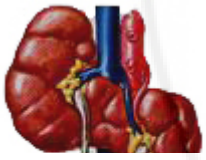
الشكل 8 كلية نعل الفرس

للكلية الملتحمة ويمكن ان ينجم عن ذلك درجة من الإنضغاط الحالبي أو أن الإنضغاط الحالبي قد ينجم عن الانسداد بوعاء أو أكثر من الأوعية الدموية الشاذة، ولذلك تكون نسبة حدوث الاستسقاء الكلوي والانتان مرتفعة . يترافق الجذر المثاني الحالبي بشكل شائع مع هذه الآفة . في كلية نعل الفرس يلتحم القطبان السفليان لكلا الكليتين مع بعضهما عبر البرزخ ، وكل كتلة كلوية تتوضع بشكل أدنى من الطبيعي ، وتكون محاور هذه الكتل عمودية في حين تكون محاور الكلى الطبيعية مائلة لأنها تتوضع على طول حواف عضلات البسواس (الشكل 8) . في بعض الحالات النادرة فإن الكتلتان الكلويتان تلتحمان في كتلة واحدة تحوي حويضتان وحالبان ، ويمكن للكتلة أن تتوضع على الخط المتوسط لتنفتح على المثانة في المكان الصحيح (هجرة كلوية متصالبة مع التحام) (الشكل 9) ، وقد يلتحم القطب العلوي لكلية مع القطب السفلي للكلية الأخرى وينجم عن ذلك التشوه بشكل S (الشكل 10) .

الموجودات السريرية Clinical Findings :

أ – الاعراض: لا توجد أعراض عادة ولكنه قد يشاهد إنسداد حالبي ، أعراض معدية معوية (منعكس كلوي هضمي) بقلد القرحة الهضمية أوالمرارة المحصاة أوالتهاب الزائدة الدودية . الإنتان عند حدوث انسداد حالبي أو إستسقاء كلوي أو حصيات .

الشكل 9 هجرة كلوية مصالبة مع إلتحام



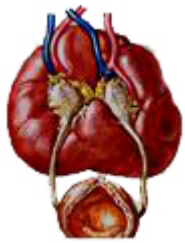
ب – العلامات : يكون الفحص الفيزيائي سلبي . في حالة كلية نعل الفرس فإنه من المحتمل جس كتلة فوق العمود الفقري القطني السفلي (البرزخ) . وفي حالة الهجرة الكلوية يمكن الشعور بكتلة في الخاصرة أو الناحية الخثلية .

الشكل 10 كلية شكل S

ت – الموجودات المخبرية : عادة طبيعية ما لم تختلط بالإنتان . تكون الوظيفة الكلوية طبيعية ما لم يترافق هذا الداء مع مرض آخر في كل من الكتلتين الكلويتين الملتحمتين.

ث – الموجودات الشعاعية: في حال كلية نعل الفرس ، يكون محور كلا الكليتين على الصورة البسيطة ، موزايان للعمود الفقري ، واحيانا يمكن تحديد البرزخ . قد تظهر الصورة البسيطة أيضا كتلة كبيرة من النسيج الرخو في إحدى الخاصرتين مع عدم مشاهدة ظل كلوي في الخاصرة الأخرى .توضح الصور البولية الافراغية التشخيص .

1. في كلية نعل الفرس تتوضع الحويضة الكلوية على الوجوه الأمامية للكتل الكلوية المرافقة وإن الدليل الأكثر قيمة لتشخيص كلية نعل فرس هو توضع كؤيسات القطب السفلي أنسي الحالب
2. في الهجرة الكلوية المصالبة مع الإلتحام يظهر حويضتان وحالبان ويجب ان يصالب احد الحالبين الخط المتوسط لكي يصب في المثانة في المكان الصحيح.



3. الكلية بشكل الكعكة أو المصباح يمكن أن تتوضع في الحوض (الكلية الحوضية الملتحمة) ويمكن لهذه الكتلة أن تضغط قمة المثانة (الشكل 11) .

4. إن الـ CT يحدد الكتلة الكلوية لكنه نادرا ما يكون ضروريا لوضع التشخيص . في الكلية الملتحمة الحوضية أو المتوضعة في الخاصرة فان الصورة البسيطة المأخوذة بعد وضع قثاطر حالبية سوف تساعد على التشخيص . تظهر الصور البولية بالطريق الراجع موقع الحويضتين وتبين التغيرات الموافقة للإنتان أوالإنسداد . إن التفريس الكلوي سوف يحدد الكتلة الكلوية كما يحدد محيطها . وكذلك التصوير بالامواج فوق الصوتية .

الشكل 11 كتلة كلوية بشكل الكعكة

التشخيص التفريقي Differerntial Diagnosis :

إن عدم دوران الكلى قد يلتبس مع كلية نعل الفرس ، ويوضح التصوير البولي الظليل التشخيص .

الإختلاطات Complications :

– تكون الكلى عرضة للإنسداد الحالبي وذلك بسبب نسبة الحدوث المرتفعة للأوعية الكلوية الشاذة ومرور أحد أو كلا الحالبين حول أو فوق النسيج الكلوي ، ويعتبر كل من الاستسقاء الكلوي ، الحصيات، والانتان نتائج شائعة لذلك. قد تسبب الكلية الملتحمة الكبيرة عسرة ولادة

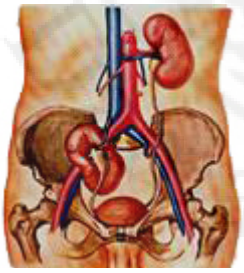
المعالجة Treatment : لا توجد ضرورة للعلاج ما لم يتواجد إنسداد أو إنتان . يمكن تحسين طرح البول من كلية نعل الفرس بواسطة قطع البرزخ ، وإذا كان أحد قطبي كلية نعل الفرس متأذيا بشكل سيء فقد يحتاج الأمرالاستئصال الجراحي للقطاع المتأذي .

الإنذار: في معظم الحالات يكون ممتازا"، وإذا حدث إنسداد حالبي وإنتان فانه يجب تحسين التفجير الكلوي للبول بوسائل جراحية.

الكلية الهاجرة

Ectopic Kidmey

عادة لا تسبب الكلية الهاجرة الخلقية أعراض ما لم تحدث الإختلاطات مثل الإنسداد الحالبي أو الإنتان .



الشكل 12 كلية حوضية

أ- **الهجرة البسيطة Simple Ectopy :** عادة تكون الكلية منخفضة في الجانب التي فشلت في الصعود بشكل طبيعي ، يمكن أن تتوضع الكلية فوق الحافة الحوضية أو في الحوض (الشكل 12) ، ونادرا" ما تتواجد في الصدر(الشكل 13) . تأخذ الكلية ترويتها الدموية من الاوعية المجاورة ويكون حالبها قصير وتكون عرضة للإنسداد الحالبي والإنتان ، ألم أو حمى وفي بعض الاحيان فإنه يمكن لمثل هذه الكلى أن



الشكل 13 كلية صدرية

تجس مؤدية إلى تشخيص خاطئ (سرطان أمعاء، خراج زائدي) . تكشف الصور البولية الافراغية الموقع الصحيح للكلية وقد يشاهد إستسقاء كلوي ، لايوجد زيادة طول في الحالب كماهي الحال في هبوط الكلية أو الهجرة المكتسبة (الإنزياح بسبب وجود ورم فوق الكلية)

ب- الهجرة المصالبة بدون التحام Crossed ectopy without fusion:

تتوضع الكلية في الجانب المقابل من الجسم إلا أنها غير متصلة برفيقتها الطبيعية التوضع وما لم نتمكن من رؤية ظلين كلويين واضحين فقد يكون من الصعب تفريق هذه الحالة عن الهجرة المصالبة مع إلتحام ، إن الإيكو ،CT، تصوير الاوعية غالبا" تضع التشخيص (الشكل 14) .

الشكل 14 هجرة مصالبة دون إلتحام

الدوران الشاذ

Abnoromal Rotation

في الحالة الطبيعية عندما تصعد الكلية الى المنطقة القطنية فان الحويضة تتوضع على وجهها الامامي وفيما بعد تدور الكلية حول محورها الطولاني لتتوضع الحويضة أنسيا" . قد يفشل مثل هذا الدوران بالحدوث . هذا الشذوذ نادرا ما يؤدي لمرض كلوي ، وإن التصوير البولي يكشف الحالة (الشكل 15) .



الشكل 15 الصورة الظليلة وسوء الدوران

الكلية إسفنجية اللب

Medullary sponge kidney

(التوسع الكيسي للأنابيب الجامعة الكلوية)

(Cystic Dilatation of the Renal collecting tubules)

تنجم الكلية إسفنجية اللب عن عيب خلقي جسمي مقهور وتتميز بتوسع الأنابيب الجامعة البعيدة وهي عادة ثنائية الجانب وتصيب كل الحليمات ولكنها قد تكون أحادية الجانب.

احيانا" قد تصاب حليمة واحدة فقط وغالبا ما يتواجد توسع كيسي للأنابيب أيضا. الإنتان والحصيات من عقابيل الركودة البولية في الانابيب. ويعتقد ان الكلية اسفنجية اللب متعلقة بداء الكلية متعددة الكيسات . تعود الأعراض إلى الإنتان و الحصيات ، ويوضع التشخيص إستنادا إلى الصور البولية الإفراغية حيث تكون الحويضة والكؤيسات طبيعية أما الأنابيب فتكون متوسعة والعديد منها يحتوي على كتل مدورة من المادة الظليلية (التوسع الكيسي) ، وإذا ما وجدت حصيات فإن الصورة البسيطة سوف تظهر حصيات صغيرة مدورة في المنطقة الهرمية تماما وراء الكؤيسات . التصوير البولي الراجع لا يظهر الآفة ما لم تكن فوهات الأقنية الجامعة متوسطة وعريضة .

يتضمن التشخيص التفريقي : السل ، النخر الحليمي الملتئم ، والتكلس الكلوي .
– يكون السل عادة وحيد الجانب وتظهر الصور البولية تقرح الكؤيسات أما عصيات كوخ فيتم كشفها بالدراسة الجرثومية .
– النخر الحليمي قد يتعرقل بالتكلس في مرحلة الشفاء ولكن يمكن تمييزه بتشوه الكؤيسات النموذجي ووجود الانتان وأيضا بتأذي الوظيفة الكلوية عادة.
– التكلس الانبوبي : التكلس الكلوي يكون منتشرا بشكل أكبر مما يشاهد في الكلية إسفنجية اللب وقد نجد أعراض وعلامات لفرط نشاط جارات درق بدئي او الإحمضاض الأنبوبي الكلوي .
لا توجد معالجة للكلية اسفنجية اللب وتوجه المعالجة نحو الإختلاطات / مثل التهاب الكلية الجرثومية والحصيات الكلوية / وهناك نسبة قليلة سوف يحدث لديهم إختلاطات . الإنذار بشكل عام جيد والقليل من المرضى قد تطرح حصيات صغيرة احيانا" .

شذوذات الأوعية الدموية الكلوية
Abnormalities of the renal vessels

يلاحظ وجود شريان كلوي وحيد في 75 – 85 % من الأشخاص كما يلاحظ وجود وريد كلوي وحيد بنسبة مئوية أكبر ، وتحدث الشذوذات على شكل أوردة شاذة وخاصة الشرايين ويمكن للشريان الشاذ المار الى القطب السفلي للكلية أن يسبب انسداد أو إستسقاء كلوي ويمكن تشخيص أسباب هذا الإنسداد بالتصوير الوعائي أو CT الحلزوني .

آفات الكلية المكتسبة
AcquiredLesions of the kidneys

أم الدم الشريان الكلوي
Aneurysm Of the Renal Artery

تنجم أم دم الشريان الكلوي عادة عن داء شرياني إستحالي يضعف جدار الشريان مثل تصلب الشرايين أو التهاب الشريان العقدي و قد تنجم عن الرض أو السفلس. لقد تم تسجيل اكثر من 300 حالة ، كما سجلت حالات لأم دم خلقية . معظم الحالات تشخص صدفة بالتصوير الوعائي. قد تضغط الكتلة على الشريان الكلوي مسببة نقص تروية الكلية وبالتالي ضمورها. قد تتمزق أم الدم الحقيقية محدثة أم دم كاذبة ومن المحتمل حدوث ذلك بشكل خاص أثناء الحمل . يمكن لأم الدم أن تصيب شريانا صغيرا ضمن البرانشيم الكلوي وقد تتمزق إلى داخل الحويضة الكلوية أو إلى الكؤيس. إن معظم أمهات الدم لا تسبب أعراضا ما لم تنفجر وفي هذه الحالة قد يحدث ألم خاصرة شديد و قد تحدث صدمة ، وإذا تمزقت أم الدم إلى داخل الحويضة الكلوية فإنه تحدث بيلة دموية

ملحوظة. يكون السبب الأشيع للوفاة هو النزف الشديد من تمزق أم الدم. لا يوجد عادة إرتفاع توتر شرياني ويجب البحث عن النفخة فوق الزاوية الضلعية الفقرية أو فوق الشريان الكلوي من الأمام وإذا ما حدث تمزق عفوي أو رضي فإنه يمكن جس كتلة في الخاصرة .

إن صورة البطن البسيطة قد تظهر تكلسا يشبه الخاتم داخل الكلية أو خارجها وقد تبدو الصور البولية طبيعية أو تظهر ضمورا كلويا ، ويمكن ملاحظة بعض التأذي في الوظيفة الكلوية عند حدوث إنسداد جزئي للشريان الكلوي وسوف يظهر تصوير الأبهر أم الدم وقد يكون الايكو و CT مفيدين. إن التشخيص التفريقي لتمزق أم الدم يكون صعبا ما لم يتم الحصول على قصة

رض . قد تبدو الكلية المستسقية ككتلة ولكن الصور البولية توضح المسألة . تعالج الحالة بسبب خطر التمزق العفوي لأم الدم خاصة أثناء الحمل . أمهات دم خارج الكلية يمكن إجراء ترميم جراحي لها إلا أن الإختلاطات (مثل الخثرة) هي شائعة .عند توضع أم الدم في قطب واحد فإن إستئصال الكلية النصفي ممكن . يستطب إستئصال الكلية إذا كانت الآفة في مركز الكلية . لقد تم تسجيل الاغلاق العلاجي لأم الدم بواسطة الحقن داخل الشريان بنسيج عضلي ذاتي .

إحتشاء الكلية
Renal Infarct

تنجم الإحتشاءات الكلوية عن الإنسداد الشرياني وتشمل الأسباب الرئيسية لذلك إلتهاب شغاف القلب الإنتاني تحت الحاد، الخثرات الأذينية البطينية، وتصلب الشرايين. يمكن للعملية التخثرية في الأبهر أن تمتد تدريجيا نحو الأعلى لتسد الشريان الكلوي . تكون أحادية أو ثنائية الجانب .عند حدوث الإنسداد فإن النسيج الذي يتلقى الدم من الأوعية المصابة سوف يتوذم في البدء ومن ثم يتليف ويتنخر . يعتبر إحتشاء الكلية الجزئي مرضا صامتا ولكنه قد يسبب ألما في الخاصرة مع بيلة دموية عيانية أو مخبرية ويمكن للإحتشاء المفاجئ والكامل أن يسبب ألم صدري أو كلوي وفي بعض الأحيان بيلة دموية عيانية أو مجهرية ، بيلة بروتينية ، إرتفاع في الكريات البيض ، والبيلة الظهارية . مضض فوق الخاصرة . لا تتضخم الكلية بشكل ملحوظ في الإنسداد الشرياني وترتفع (glutamic-oxaloacetic Transaminase SGOT) كما وترتفع مستويات لاكتات ديهيدروجيناز لمدة يوم أو يومين بعد حدوث الإحتشاء. قد تفشل الصور البولية الافراغية في إظهار قسم الكلية المصابة بالإحتشاء الجزئي وفي حالة الإحتشاء الكامل لا يفرز أي شيء من المادة الظليلة ، وإذا كان هناك شك بإحتشاء كلية كامل فإنه يجب

تصوير الكلية بالنظائر المشعة. لا تظهر الكلية المحتشية بشكل كامل أي نشاط شعاعي وقد تظهر القليل منه ، تشاهد صور مشابهة بالـ CT المجرى بعد حقن مادة ظليلة شعاعيا". في الحقيقة حتى بفقدان كامل للوظيفة الكلوية فإنه قد يعودالدوران الكلوي تلقائيا في حالات نادرة . إن الـ CT أو التصوير الوعائي الكلوي يضع التشخيص المحدد ، وإن التفريس بالتكنيتيوم الحركي (dynamic technetium) سوف يساعد بالتشخيص .

خلال الطور الحاد يمكن للإحتشاء الكلوي أن يقلد سريريا" الحصاة الحالبية وهنا فإن وجود دليل على إصابة قلبية أو وعائية يكون مفيدا في الوصول إلى تشخيص مناسب .

إن الاختلاطات تكون متعلقة بتلك الاحتشاءات التي تنشأ في المرض القلبي الوعائي البدئي وتتضمن حدوث خثرات في أعضاء أخرى ، وفي حالات قليلة يمكن ان يحدث ارتفاع توتر شرياني بعد أيام او اسابيع قليلة من حدوث الاحتشاء والذي يزول فيما بعد .

في الماضي كان يتم اللجوء إلى مداخلة جراحية اسعافية إلا إن المعالجة بمضادات التخثر هي الخيار العلاجي الأمثل . إن تسريب ستربتوكيناز قد يحل الخثرة . تعود الوظيفة الكلوية إلى طبيعتها في معظم الحالات .

خثرة الوريد الكلوي

Thrombosis of the renal Vein

إن خثار الوريد الكلوي نادر عند البالغين وهو غالبا" أحادي الجانب ويترافق عادة مع إلتهاب كبب وكلية غشائي ، المتلازمة النفروزية ، ورم أو آفة خلف البرايتون ، والتجفاف الشديد وفرط تركيز الدم في الأطفال المصابين بإسهال شديد ناجم عن التهاب أمعاء . إن الاحتقان المنفعل الشديد يؤدي إلى توذم الكلية مع حدوث استحالة في النفرونات . يلاحظ عادة ألم في الخاصرة وبيلة دموية وتجس غالبا" كتلة ضخمة وممضة في الخاصرة ، كما يلاحظ نقص في الصفيحات الدموية . فحص البول يبدي ألبومين وكريات حمر.

في المرحلة الحادة تظهر الصور البولية

الظليلة إفراز ضعيف أو حتى الصمت في كلية ضخمة ، تمطط بالكؤيسرات ، وعيوب إمتلاء نتيجة الخثرات في الحويضة . بالنهاية قد تضمر الكلية وعندها قد تظهر الصور البولية الظليلة

تثلم الحالب العلوي بسبب توسع الأوردة الجانبية المعاوضة . تظهر الأمواج فوق الصوتية الخثرة في الوريد الأجوف في 50 % من الحالات مع تضخم بالكلية المصابة ، كما أن CTscan أيضا ذو قيمة تشخيصية كبيرة حيث يمكن إظهار الخثرة في نسبة كبيرة من الحالات ، وقد ثبت حديثا أن MRI يعتبر وسيلة تشخيصية شديدة الحساسية ، إن التصوير الوعائي الكلوي يظهر تمطط وتقوس الشرينات الصغيرة ، وفي طور

الإرتسام الكلوي يمكن للأهرامات أن تصبح كثيفة تماما ، وقد تظهر الصور المتأخرة أوردة معاوضة . تصوير الأجوف أو (وهو الافضل) تصوير الوريد الكلوي الإنتقائي يوضح الخثرة ضمن الوريد الكلوي وأحيانا في الأجوف .

تماثل الأعراض والعلامات تلك المشاهدة في الحصاة الحالبية . في الماضي كان ينصح بإستئصال الخثرة وحتى بإستئصال الكلية ، أما حاليا" فإن المعالجة الدوائية عادة فعالة ، ويوفر إستعمال الهيبارين كمضاد تخثر في المرحلة الحادة والوارفرين بشكل مزمن حلا مقبولا للمشاكل لدى أغلب المرضى. من الضروري إصلاح إضطراب السوائل والشوارد عند الرضع والأطفال مع تطبيق مضادات التخثر . تعود الوظيفة الكلوية عادة بشكل كامل .

الناسور الشرياني الوريدي
Arteriovenous Fistula

آفة قد تكون خلقية (في 25 % من الحالات) أو مكتسبة . خزعة الكلية بالإبرة ، رض الكلية ، أو بعد إستئصال الكلية نتيجة القطبة أو الربطة في السويقة الوعائية ،السرطان الغدي في الكلية كلها أسباب محتملة للإصابة . يمكن جس الإرتعاش وسماع نفخة في الناحيتين الأمامية والخلفية. عندما تكون فتحة الناسور واسعة فإنه يرتفع الضغط الشرياني الانقباضي ، ويلاحظ إتساع في الضغط النبضي . التصوير الوعائي للكلية أو النظائر المشعة يوضحان التشخيص . CT ، الإيكو، والإيكو دوبللراملون تساعد في وضع التشخيص . العلاج يكون بالاصلاح الجراحي أو بإستئصال الكلية . على الأغلب يمكن إغلاق الناسور بواسطة التصميم ، البالون ، أو بالوشيعة الفولاذية. إن النواسير الناتجة عن الخزعة الكلوية تميل للشفاء العفوي .

أم الدم الشريانية الوريدية
Arteriovenous Aneurysm

لقد تم تسجيل حوالي 100 حالة لهذه الآفة وأغلبها يكون تاليا للرض . يشاهد إرتفاع توتر شرياني مترافقا مع قصور قلب عالي النتاج . تتواجد عادة نفخة ويستطب استئصال الكلية .

الناسور الكلوي الهضمي
RenoAlimentary Fistula

لقد تم تسجيل أكثر من 100 حالة من النواسير الكلوية الهضمية . عادة ما تصيب المعدة ، العفج أو الكولون المجاور، وقد تصيب المري ، الامعاء الدقيقة ، الزائدة الدودية ، والمستقيم .

سبب هذه النواسير عادة هو تقيح الكلية أو سرطان الخلية الكلوية ونادرا" الوض. تكون الصورة السريرية هي نفسها المشاهدة في إلتهاب الحويضة والكلية الحاد .

التصوير البولي قد يظهر عبور للمادة الظليلة إلى السبيل المعدي المعوي ، كما يمكن أن تكشف صور الجهاز الهضمي المتتالية فتحة الناسور مع الكلية . العلاج هو إستئصال الكلية وإغلاق الفتحة المعوية .

الناسور الكلوي القصبي

RenoBronchial Fistula

حالة نادرة وبتجم عن تمزق كلية محصاة مصابة بالإنتان عبر الحجاب الحاجز.

زرع الكلية
Renal Transplantation

يعتبر زرع الكلية العلاج الأمثل و الأقل كلفة لتدبير مرضى القصور الكلوي الإنتهائي ويعود ذلك بسبب التطورات الهائلة التي تمت في السنوات الأخيرة في مجال التحال الدموي وزرع الكلية على حد سواء ، لذلك يعتبر زرع الكلية الناجح هو الأفضل نسبيا" من حيث تحسين نوعية الحياة وإنقاص نسبة كل من الإمراضية و الوفيات لدى مرضى القصور الكلوي الانتهائي. يجري حاليا أكثر من ثلاثة عشر ألف عملية زرع كلية سنويا في الولايات المتحدة ، وهذا العدد مرشح للزيادة بشكل مضطرد بسبب نجاح هذه العمليات وإدخال تحسينات جراحية على عمليات استئصال الكلية من متبرعين أحياء (إستئصال الكلية بالتنظير البطني) وكذلك التطور الحاصل في طرق حفظ الكلية و في مثبطات المناعة النوعية.

اختيار وتحضير المريض الآخذ Selection & Preparation of Recipients :

تتضمن أسباب القصور الكلوي في الولايات المتحدة الداء السكري بنسبة 36% ، تصلب الكلى المؤدي إلى ارتفاع التوتر الشرياني30% ، التهاب الكبيبات والكلية المزمن 24% ، الكلية عديدة الكيسات ذات النمط القاهر 12% . أما أسباب القصور الكلوي لدى الأطفال (تحت 18 سنة) فنجد أن تشوهات الجهاز البولي الخلقية (الإستسقاء الكلوي مع الإنسداد أو الضمور الخلقي) هي من أكثرأسباب القصور الكلوي حيث تشكل حوالي 45% من مجمل الأسباب ، ورغم أنه لا يمكن رفي إمكانية إجراء زرع الكلية لكل هؤلاء المرضى فإنه لديهم نسبة أعلى من الإمراضية والوفيات ما بعد الزرع أكثر من بقية المرضى. توجد حالات قليلة يعتبر فيها الزرع مضادات استطباب مطلق ، بما فيها الإنتانات والخباثات الفعالة . من الجدير ذكره أن تحسن بقيا الطعم وبقيا المرضى في الآونة الأخيرة شجع الأطباء على ترشيح عدد أكبر من المرضى لزرع الكلية ، ويعتبر عمر 70 سنة هو الحد الأعلىالمرشح لإجراء عملية زرع كلية ، و بالطبع لكل مريض حالته الخاصة فإذا كان متوقعا لمريض أن لايعيش أكثر من خمسة سنوات فإنه من الأفضل إبقاءه على التحال ، فترشيح مريض أو عدم ترشيحه لزرع كلية يعتمد بشكل كبير على عوامل الخطورة المرافقة و التي قد تؤدي إلى فقد المريض أو الطعم .

وهنا نذكر حالات مرضية تدعو لزيادة نسبة الخطورة في زرع الكلية والتي يجب أن تدرس بعناية و تجرى الاختبارات الخاصة بها تحضيرا لوضع المريض على لائحة الانتظار أو استثناء ذلك المريض :

أ- الحالة القلبية Cardiac Status: يجب إجراء قثطرة قلبية لكل مريض لديه خطورة قلبية عالية : 1- قصة مرض إكليلي 2- نقدم العمر 3- الداء السكري ، يمكن إجراء إيكو دوبلر لهؤلاء المرضى و الذي قد يفيد في تقدير حالتهم ، لكن هذا الإجراء التشخيصي غيرالراض قد لايفي بالغرض المطلوب لكل الحالات المرضية ، وهنا لابد من القول بأن إجراء مجازات اكليلية لدى بعض هؤلاء المرضى يقلل نسبة الوفيات لديهم بعد زرع الكلية بشكل ملحوظ .

ب- الخباثات Malignant Disease : تعتبر الخباثات الغعالة مضاد استطباب مطلق لزرع الكلية ، حيث إن استعمال مثبطات المناعة يعزز نمو الإنتقالات المجهرية . تختلف فترة الانتظار الآمنة لزرع كلية لدى مريض قد اسؤصل لديه ورم ، وتعتمد على درجة ومرحلة الورم وهل هناك إننقالات مرافقة أم لا .، هذه الفترة تتراوح من (1-2) سنة في حال وجود إ ننقالات قليلة وتصل إلى (5-6) سنوات في حالة الأورام الخطيرة .

وفي دراسة لPenn 1993 م بينت أن معظم النكس حدث خلال سنتين ، ويمكن إجراء عمليات زرع كلية ناجحة لمرضى تم استئصال أورام لهم بشرط متابعتهم والتأكد من عدم وجود إنتقالات أو نكس لديهم .

من الضروري إجراء خزعات من البروستات للمرضى المصابين بقصور كلوي ولديهم عقيدات بالموثة مع ارتفاع بقيمة PSA (فوق 4 نانو غرام / مل) قبل تحضيرهم لزرع الكلية ، أما المرضى ذوي القيم العالية من PSA (أكثر من 10 نانو غرام / مل) أو لديهم خزعة إيجابية فيعتبرون مرضى ذو خطورة عالية للزرع .

ج- الإنتان Infection :يعتبر الإنتان الفعال مضاد استطباب مطلق للزرع ، أما بالنسبة للإنتانات البولية فيجب التفريق بين النمو الجرثومي (bacterial colonization) و الاختراق الجرثومي الحقيقي للنسج كما هو الحال في التهاب الحويضة والكلية أو التهاب البروستات . ففي الحالة الأولى يمكن معالجة المثانة بغسلها بعد وضع قثطرة ثلاثية في المثانة و إضافة صادات حيوية لسائل الغسيل بالإضافة إلى إعطاء صادات حيوية وريديا" قبل عملية الزرع وفتح المثانة . أما في حال الشك بوجود إنتان متكرر فإنه من الواجب إجراء استقصاءات كافية للجهاز البولي قبل برمجة المريض لزرع كلية ، ويعتبر المرضى الحاملين لفيروس(HIV) مرضى مصابين بإنتان فعال وهم سيتحولون فور"ا بعد إعطاء مثبطات المناعة إلى مرضى مصابين بنقص المناعة المكتسب (AIDS) وبالتالي يجب إستبعاد كل هؤلاء عن عملية الزرع .

د- الأمراض الجهازية و الاستقلابية Systemic and Metabolic Disease : يزيد إلتهاب الكبد الفيروسي (إيجابية أضداد الحمة C - وأضداد الحمة B) من نسبة الإمراض و الوفيات بمرتين إلى ثلاث مرات بسبب تشمع الكبد المترقي ، وتعتبر هذه الإصابة مضاد استطباب نسبي حيث يمكن إجراء الزرع في حال عدم وجود إثبات نسيجي لأذية كبدية فعالة ، مع التأكد من

الحصول على موافقة مسبقة من هؤلاء المرضى بإمكانية حدوث مشاكل مستقبلية . أما بالنسبة للأمراض الجهازية مثل : داء فابري .Fabry D ، داء السيستين ، التهاب الأوعية ، الذأب الحمامي الجهازي ، الداء النشواني ، وداء الأوكزالات ، فبمكن إجراء تقويم لهؤلاء المرضى بشكل حذر قبل اتخاذ قرار نهائي بشأن زرع كلى لديهم ومقارنة الفوائد المرجوة من الزرع مع الخطورة المحتملة والاختلاطات التي قد تحصل .

هـ- الاضطرابات الهضمية Gastrointestinal Disease : يجب معالجة المرضى المصابين بقرحة هضمية فعالة بشكل صحيح ونهائي قبل الخوض في عملية زرع الكلية ، ويجرى للمريض تنظير هضمي علوي قبيل الزرع في حالة الشك و إلا يؤجل الزرع . في حال وجود أعراض هضمية سفلية أو تم تشخيص وجود دم خفي بالبراز فيمكن عندها إجراء تنظير هضمي سفلي للكولونات ونفي خباثات موضعة أو وجود داء معوي إلتهابي .

في حال تشخيص داء رتوج قبيل الزرع فمن الواجب مراقبة المريض بعد الزرع عن كثب .

و- اضطرابات المسالك البولية التناسلية Genitourinary Tract Abnormalities :من الواجب إجراء VCU (تصوير إحليل ومثانة راجع) في حال وجود سوابق مثل انتانات بولية متكررة أو اضطرابات بولية لنفي وجود جذر مثاني حالبي بالإضافة لتقييم وظيفة الطرق البولية السفلية .أما في حال وجود ثمالة بولية كبيرة فيجب إجراء دراسة بولية حركية (يورودينامیك) لنفي وجود مثانة تشنجية أو انسداد على مستوى عنق المثانة أو المصرة أو الاحليل ، فوجود جذر مثاني حالبي أكثر من درجة ثالثة يتطلب استئصال كلوي ثنائي الجانب . أما في حالة وجود الجذر المثاني الحالبي أكثر من درجة ثالثة مع مثانة صغيرة الحجم فهنا يستطب إجراء عمل جراحي يتم فيه توسيع المثانة بعروة معوية دقيقة للحصول على مثانة ذات ضغط منخفض ، وفي حال كون المثانة غير قابلة للإصلاح فيمكن مفاغرة حالب الكلية المزروعة على عروة دقاقية (ilial conduit) مع العلم بأن توسيع المثانة بعروة معوية يعطي نتائج أفضل من هذه الأخيرة حيث إن وجود خزان داخلي يفضل عن وضع جهاز خارجي لجمع البول ، ويمكن تشكيل الخزانات البولية المستمسكة من المعدة أو الدقاق أو الكولون رغم وجود إختلاطات لكل من هذه الطرق . أيضا من الممكن استخدام الحالب المتوسع لدى المريض لتكبير المثانة العصبية التشنجية وهنا يتم استئصال الكلية بسبب إصابتها بالتهاب الحويضة و الكلية المتكرر والناتج عن جذر مثاني حالبي عالي الدرجة ويعتبر هذا التكتيك مفضلا" ويقي من الاختلاطات الناتجة عن استعمال الجهاز الهضمي لتكبير المثانة .

ز- الانسداد البولي البعيد Distal Urinary Obstruction : يمكن إصلاح تضيقات الاحليل غير الكاملة أو ضخامة الموثة جراحيا بعد زرع الكلية . .إن عودة وظيفة العضلة الدافعة إلى الحالة الطبيعية هو أمر متوقع في معظم الحالات ولكنه يحتاج إلى بعض الوقت في حالات

أخرى ، وأثناء فترة التكيف المؤقتة هذه يمكن أن يوضع المريض على قثطرة ذاتية متقطعة ونظيفة CIC أو على قثطرة خزع مثانة فوق العانة .

ح- الداء الكيسي الكلوي المكتسب ARCD وخطورة كارسينوما الخلية الكلوية RCCa :

يعتبر القصور الكلوي المزمن عامل خطورة مؤكدة في إحداث ARCD و RCCa ، فالداء الكيسي الكلوي المكتسب هو ثنائي الجانب وحالة ما قبل سرطانية في حوالي 45% من حالات المرضى المصابين بالقصور الكلوي منذ أكثر من 3 سنوات ، ومن هؤلاء المرضى المصابين ب ARCD حوالي 20% منهم يشكلون أورام كلوية (مع انتقالات بنسبة 1-2 %) . كقاعدة يجب استخدام الإيكو في سبر هؤلاء المرضى لنفي RCCa قبل إجراء الزرع ، كما يجب إجراء الفحص الدوري (screening test) لكل شخص لديه عامل خطورة واحد (ألم في الخاصرة ، قصة سابقة لكتلة كلوية ، بيلة دموية عيانية) أو عاملين خطورة متوسطة (ARCD مع زيادة في الحجم ، تحال دموي منذ أكثر من أربع سنوات ، جنس الذكور ، وكتلة كلوية مشبوهة) . يجب متابعة المرضى ذوي الكتل المشبوهة باستقصاءات شعاعية متكررة (يفضل الطبقي المحوري) وفي حال تأكد التشخيص يجب إجراء استئصال كلية جذري .

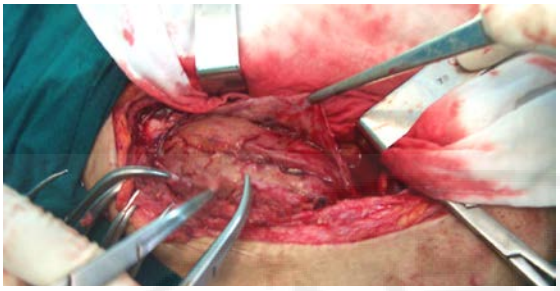
ط- التحال البريتواني Peritoneal Dialysis (PD) : يتم سحب قثطرة التحال البريتواني بعد الإنتهاء من عملية زرع الكلية مباشرة في حال كون المتبرع من الأقارب الأحياء ، أما في حال كون الكلية المزروعة من متوفي دماغيا" مع تأخير في وظيفة الطعم بعد الزرع أو كون المريض ذو خطورة عالية من الناحية المناعية فيمكن تأخير نزع هذه القثطرة لوقت لاحق . في حالات خاصة قد نحتاج لوضعها من جديد تحت التخدير الموضعي وتنزع عندما تعود الوظيفة الكلوية (1-8) اسابيع بعد الزرع .

ى- استئصال الكلية ثنائي الجانب قبل الزرع Pretransplant Bilateral Native Kidney Nephrectomy : من النادر أن نحتاج لاستئصال كليتي المريض المصاب بالقصور الكلوي قبل الزرع ومن هذه الحالات : التهاب الحويضة والكلية ، ارتفاع التوتر الشرياني غير المضبوط دوائيا" مع ارتفاع نسبة الرينين ، الخباثات ، والمتلازمة الكلائية . أما الحالات الأقل شيوعا فأكثرها الكلية عديدة الكيسات الضخمة جدا"

- يعتبر استئصال الكلية ثنائي الجانب بمنظار البطن أفضل بكثير من الجراحة المفتوحة .
- عند مرضى الجذر المثاني الحالبي عالي الدرجة فإنه من المفروض إجراء دراسة شاملة للمثانة لمعرفة الحاجة إلى إجراء تكبير المثانة وما هي الطريقة المفضلة لذلك سواء باستخدام الحالبين الأصليين أو غيرها من الطرق .

وكان لإعطاء الإريثروبيوتين الصناعي لهؤلاء المرضى الفضل في الإستغناء عن نظرية الإبقاء على هذه الكلى المصابة والتي تعرض المريض للكثير من المشاكل .

ك- استئصال الكلية المزروعة
Transplant Allograft
Nephrectomy :من غير الضروري عادة استئصال الكلية المزروعة للمرضى المحضرين لزرع جديد وذلك في حال الرفض المزمن وعدم وجود أعراض سريرية ، حيث يمكن لنا زرع كلية في الطرف المقابل . يتعلق إنذار هذا الزرع الجديد بالفترة الزمنية الفاصلة ما بين الزرع الأول وحتى فقدان الطعم ، ففي حال كان الرفض خلال ستة أشهر الأولى بعد الزرع كانت نسبة نجاح الزرع الجديد أقل بكثير منه في حال الرفض في فترة تالية لهذه الأشهر الستة .


الشكل 1 يبين إستئصال الكلية المزروعة تحت المحفظة (مشفى المواساة)

- استطبابات استئصال الكلية المزروعة سابقا : 1- رفض حاد أثناء التحال ، 2-ارتفاع درجة الحرارة ، 3- بيلة دموية عيانية ، 4- آلام عضلية مع أعراض ارتكاسية جهازية عامة ، 5- تعب عام ، 6- مضض بالطعم المزروع ،7- ارتفاع توتر شرياني غير مضبوط .

ويعتبر استئصال الطعم المزروع عبر تحت المحفظة (subcapsular) هي الطريقة الأكثر أمانا والأفضل للمحافظة على الأوعية الحرقفية (الشكل 1).

اختيار المعطي (المتبرع) Selection of Donors :

أنواع التبرع Types of Donors :

أ- **المتبرع الحي القريب (Living Related Donors (LRDs** : إن معدل نجاح الزرع من متبرع حي قريب هو أفضل بكثير من المعطي المتوفي دماغيا" ، يشترط قبل التبرع أن يحافظ على وظيفة جيدة للكلية المتبقية ، عدم تعرضه لأخطار محتملة نتيجة العمل الجراحي ، وعدم تغيير نمط حياته المعتادة . يقدر العمر النصفي للطعم من متبرع قريب حي أكثر ب 10 سنوات من المتبرع المتوفي دماغيا .إن المتبرع الحي القريب يبقى مصدرا هاما و قيما لزرع الكلية و ذلك بسبب الحصول على نتائج أفضل في حال كون الكلية من المتوفي دماغيا (cadaver organs) .

ب- **المتبرع الحي غير القريب Living-Unrelated Donors (LURDs)** : إن استئصال الكلية من المتبرع بمساعدة تنظير البطن ، والذي طبق حديثا ، ساعد بشكل كبير في زيادة عدد المتبرعين لكلى من غير الأقارب بالإضافة لكون بقيا الطعم من هؤلاء كانت أكثر من 93% لمدة سنة بالمقارنة مع هذه البقيا من كلى المتوفين دماغيا والتي تقدرب من 83% . لقد وجد أن عدم

تطبيق المعايير الطبية بشكل دقيق في بعض الدول النامية على هؤلاء المتبرعين أدى إلى إنقاص بقيا الطعم إلى 63 – 82 % لمدة سنة واحدة وكذلك بقيا المريض لمدة سنة واحدة إلى (71–85%) . لقد سجلت حالات نقل فيها فيروس التهاب الكبد أو فيروسات HIV وهنا يجب التأكيد على عدم وجود علاقة تجارية ما بين الآخذ و المعطي فهذا شئ غير مقبول وهنا لابد من تطبيق كافة الشروط الطبية و الأخلاقية ونفي وجود ضغط أو إجبار في التبرع ، و يعتبر الحفظ الجيد للكلية و إنقاص زمن نقص التروية الحار هو العامل الأهم و الأساسي في ارتفاع نسب نجاح الزرع .

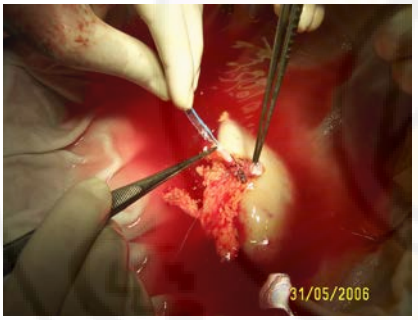
ج– المتبرعين المتوفين دماغيا Cadaver Donors : من الضروري عدم إصابة المتوفي دماغيا ا بأية أمراض جهازية معممة قد تؤثر على سلامة الأوعية مثل ارتفاع التوتر الشرياني ، السكري ، خباثات مع احتمال نقائل ، والإنتان . أما إذا كان عمر المتوفي أكثر من 60 سنة ولديه أمراض جهازية خفيفة فيمكن أخذ خزعة من الكلية و التي تظهر أو تنفي آفات كلوية و بالتالي قبول أو رفض الطعم . يستثنى المتبرع المشتبه بإصابته بالإيدز و يفضل عادة المتبرع ذ و القلب النابض و المستقر دورانيا ، الأمر الذي يحافظ على تروية الكلية وعدم حصول تنخر الأنابيب الحاد ATN . وقد وجد أن متوسطي الأعمار أكثر مقاومة للإصابة بال ATN من بقية الأعمار فهم مفضلون للتبرع بأعضائهم ويعتبر العمر من 2–60 سنة مناسب للتبرع وبنسب نجاح جيدة . يمكن أخذ كلى من عمر أقل من سنتين بشرط تطبيق معالجة مثبطة للمناعة تحضيرية Induction therapy مع الانتباه للفارق الحجمي ما بين العضو المزروع وجسم الآخذ ، ويمكن أخذ هذه الكلى بشكل كتلة واحدة (en bloc) أي الكليتين سوية لتزرع لدى آخذ واحد أو أخذ كلية واحدة لآخذ واحد ، مع مراعاة بروتوكولات مثبطة للمناعة خاصة لذلك .

الإجراءات في المعطي Procedures for Donors :

أ– تحضير المريض المعطي Donor Pretreatment : إن تدبير المتوفى دماغيا بقدر ما هو سهل ، بقدر ما يكون صعبا أحيانا وتنشأ الصعوبة في الإجراءات المتبعة لهؤلاء المرضى لمنعهم من الدخول في الأذيات اللاعكوسة ، فهناك تحديد للسوائل لمنع حدوث الوذمة الدماغية ، وكون حوالي 74% من هؤلاء المرضى يصابون بالبيلة التفهة المسببة لزيادة في الإدرار الأمر الذي يؤدي لانخفاض الضغط وبالتالي لأذية كلوية ، فالمحافظة على الإماهة أمر ضروري وعدمه يفسر التباين الحاصل في نسبة حدوث ATN لدى المرضى المزروع لديهم من متبرعين متوفين دماغيا حيث تتراوح هذه النسبة بين 5% و 50% من حالات الزرع هذه .

ب- نقل الدم Blood Transfusion : كان يعتقد سابقا أن نقل الدم لدى الآخذ يساعد على قبول الطعم لديه ، وبعد عصر السايكلوسبورين و الإريثروبيوتين الصنعي ، فإن نقل الدم من المتبرع أو من شخص ثالث يعتمد على البروتوكول المعتمد لتثبيط المناعة بعد الزرع ، ولابد من الذكر أن انتقال الفيروسات المسببة لالتهاب الكبد و الفيروس المضخم للخلايا (CMV) والتحسس الحاصل بعد نقل الدم بالإضافة إلى رغبة الأطباء لكون التصالب سلبي مابين الآخذ والمتبرع فإن نقل الدم لا يلاقي الإستحسان في كثير من الحالات .

ج- التوافق النسيجي (HLA) Tissue Matching : توجد علاقة قوية بين نسبة بقيا الطعم درجة التوافق النسيجي لمستضدات المواقع A-B-DR لدى الآخذ و المتبرع . عند الأقارب من الدرجة الأولى (أشقاء – آباء – أبناء) يكون لدينا تماثل في معقدات التوافق النسيجي الموجودة على الصبغي السادس لدى كل منهم ، فيكون التوافق النسيجي كبير على معظم المواقع هذه (haplotype). أما في حالة غير الأقارب والمتوفين دماغيا" فمن غير المفيد عمليا" البحث عن توافق ما بسبب وجود تخالف لهذه اللواقح مقارنة مع المتبرعين الأقارب ، لذا فهناك نقاش طويل حول ضرورة التوافق في حال كون المتبرع غير قريب أو متوفي دماغيا" . لقد ذكرت بعض الدراسات أن التوافق في المستضدات الستة -6 antigen ما بين الآخذ والمتبرع أعطى نتائج أفضل حيث تقدر هنا نسبة بقيا الطعم لمدة سنة بحوالي 87% وعمر نصفي ب 13 سنة ، بينما في حال عدم وجود توافق فإن بقيا الطعم 79% لمدة سنة وعمر نصفي 7 سنوات .



الشكل 2 يبين غسيل الكلية عبر الشريان (مشفى المواساة)

حفظ الكلية خارج الجسم Extracorporeal Renal Preservation :

أ- الحفظ بدرجة حرارة منخفضة و سوائل الغسل Single Hypothermic Storage and Flush Solutions : يمكن حفظ الكلى المحضرة للزرع باستعمال طريقة التبريد البسيطة أو بتطبيق الغسل المبرد النابض المستمر وتعتبر الطريقة البسيطة هي الأكثر شيوعا ، حيث تستأصل الكلية من المتبرع وتغسل مباشرة بسائل حفظ خاص مبرد (الشكل 2) ، ففي حالة استئصال كلية من متبرع حي يمكن اسيخدام محلول رنغر لاكتات لغسل هذه الكلى على ألا يتجاوز الزمن البارد من 1-3 ساعات (cold ischemia time) (الشكل 3) . لمنع حدوث وذمة خلال الكلى باستعمال ماء عادي فيجب استخدام سوائل خاصة لغسل الكلى عالية الحلولية ، ولكل مركز زرع أعضاء سائل خاص به .

ب- الغسل المتواصل Pulsatile Perfusion :
طريقة محدودة الاستعمال لأقل من 20% من كل الكلى بسبب مساوئ التوزيع والنقل التي ترافق المشاركة بالكلى المخزنة و وما تتطلبه من أجهزة خاصة لذلك.



الشكل 3 حفظ الكلية البسيط قبيل الزرع (مشفى المواساة)

ج- النتائج Results : تبقى حيوية الطعم جيدة بأية طريقة حفظ فيما إذا زرعت خلال 24 ساعة من استئصالها بينما إذا كان زمن الحفظ أكثر من 48 ساعة فهناك زيادة في احتمال حدوث ATN (التنخر الانبوبي الحاد) وحالات تأخر إفراز الكلية delayed renal function ، وحدوث هذه الأخيرة قد تخفي وراءها حالات الرفض الحاد التي من الصعب تشخيصها هنا ، حيث إن المشعرات السريرية و المخبرية لا تطبق إلا على كلية أفرزت مباشرة بعد الزرع لنعرف بعد ذلك فيما إذا حدث رفض أم لا .

استئصال كلية المتبرع Donor Nephrectomy : يعتبر زرع الكلية من متبرع حي هي أفضل من المتبرع المتوفي دماغيا" ، ولكن النقص الشديد و المستمر في هذه الأعضاء وزيادة الهوة بين قائمة انتظار المرضى وعدد الأعضاء المتوفرة جعل المتوفين دماغيا" بديلا" مناسبا" وهاما" .

المتبرع الحي Living Donors :

أ- استئصال الكلية من المتبرع الحي Living Donor Nephrectomy :

1- التقييم Evaluation : تجرى التحريات التالية لتقييم المتبرع :

1- الزمرة الدموية ABO دون الاهتمام بال RH
2- التنميط النسيجي HLA
3- التصالب اللمفاوي cross-matching
4- الحالة العامة و الفحص السريري
5- تقييم الوظيفة الكلوية
6- الوظيفة الإفرازية للكليتين
7- تصوير شرايين انتقائي وغير انتقائي للكليتين وتحديد عدد الشرايين الكلوية (الشكل 4).
8- نترك الكلية الأفضل لصاحبها المتبرع عادة



الشكل 4 تصوير شريان كلية إنتقائي

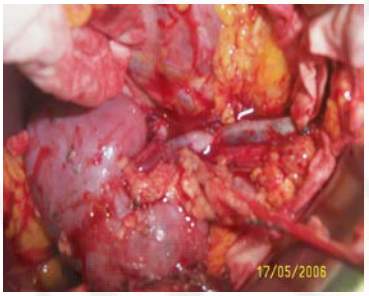
2- التكنيك الجراحي Surgical Technique : هناك عدة طرق لاستئصال الكلية من متبرع حي ويعتبر استئصال الكلية عبر البريتوان بمساعدة المنظار أفضل الطرق المعتمدة حاليا . بما أن حوالي 60 % من البشر لديهم شريان وحيد لكل كلية فإننا نفضل عادة هؤلاء المتبرعين وفي حال وجود شريانين أو أكثر فيمكن أن نضحي بالشريان القطبي العلوي إذا كان صغيرا بينما لا نستطيع ذلك في الشريان القطبي السفلي خوفا على تروية الحالب . يمكن إجراء مفاغرات مابين الشرايين الكلوية بعد استئصال الكلية وذلك بعد غسلها وتبريدها ، فالشريان الأصغر يفاغر مع الشريان الأكبر مفاغرة نهائية جانبية ثم يفاغر هذا الشريان الأكبر مع شرايين المريض الآخذ لاحقا" .

ب- استئصال الكلية من المتبرع المتوفي دماغيا Cadaver Donor Nephrectomy :

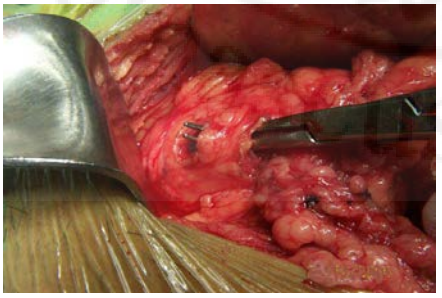
يتم التأكد من الموت الدماغي من قبل طبيبين مستقلين وذلك حسب المعايير المعتمدة لدى المشفى ، يتم أخذ موافقة الأهل للسماح بأخذ أعضاء هذا المتوفي . وعادة ما يتم قطف كل الأعضاء القابلة للزرع من هذا المتبرع (قلب – كبد – كليتين – بنكرياس) .

التكنيك الجراحي لزراعة الكلية Technique of Transplantation :

تعتبر الحفرة الحرقفية هي المكان المفضل لزرع الكلية و الحفرة اليمني أكثر تفضيلا" لأنها أكثر سطحية مما يجعل المفاغرات الوريدية أكثر سهولة ، فتجري المفاغرة الوريدية بين الوريد الكلوي و الوريد الحرقفي الظاهر مفاغرة نهائية جانبية أولا" ثم تجرى المفاغرة الشريانية بين الشريان الكلوي والشريان الحرقفي الباطن نهائية نهائية أو مع الحرقفي الظاهر جانبية نهائية (في حال انسداد أو تصلب الشريان الباطن وهذه الأخيرة هي مفضلة لدى مرضى السكري الذكور منعا" لحدوث العنانة لديهم) (الشكل 5) . من الجدير ذكرهأنه لا حاجة لإعطاء الهيبارين في هذه المفاغرات . أخيرا" يفاغر حالب الكلية مع مثانة المريض الآخذ بطريقة مضادة للجذر (Lich-Gregoir) خارج المثانة كون هذه الطريقة أقل رضا" وأكثر سرعة وسهولة من عملية (Politano) التقليدية (الشكل 6).



الشكل 5 مفاغرات وعائية (مشفى المواساة)


الشكل 6 إجراء النفق خارج المثانة (مشفى المواساة)

العناية بمريض الزرع قبيل وبعيد الجراحة

Immediate Pretransplant & Post-Transplant Care :

تشمل العناية قبيل وبعد الجراحة ناحيتين :

1 –الناحية الجراحية

2 –الناحية المناعية

الناحية الجراحية Surgical Issue : فور الإنتهاء من الجراحة يجب المحافظة على الأمور التالية :

1 –ضغط وريدي مركزي على الحد الأعلى الطبيعي (1–11 سم ماء)

2 –تعويض السوائل الوريدية بشكل يماثل الصادر البولي تماما"

3 –الإبقاء على إدرار بولي 1 مل / كغ / ساعة على الأقل

4 –يمكن إعطاء دوبامين بجرعة (2–3 ميكرو غرام / كغ/ د) للمحافظة على وظيفة الكلية المزروعة

ومن الملاحظ أن زيادة الزمن الحار أثناء وبعيد الاستئصال يؤهب لحدوث ATN في الفترة ما بعد الزراعة ومن المفضل إجراء إيكو دوبلر لهذه الكلية المزروعة في حال حدوث عدم الإدرار بعيد الجراحة للاطمئنان على المفاغرات الوعائية لهذه الكلية وكذلك الإطمئنان على المفاغرة الحالبية في حال وجود إستسقاء كلوي . إن إعطاء سوائل وريدية زائدة يؤهب لحدوث وذمة رئة لدى بعض المرضى ، وهذا يمكن تجنبه بحقن furosemide وريدي بعد الزرع مباشرة إذا كان C.V.P أكثر من 14 سم ماء . يفيدنا الإيكو أيضا" (بالإضافة إلى مراقبة سلوكية الأوعية ، تشخيص الاستسقاء الكلوي أو تشكل الوذمة اللمفاوية) في تشخيص الرفض الكلوي حيث نلاحظ صدويا : انتباج الطعم ، زيادة مشعر المقاومة الوعائية أكثر من 70 % ، تثخن الأقماع و الحويضة الكلوية ، نقص الشحم في الجيب الكلوي ، وزيادة وضوح وتبارز الأهرامات اللبية . ومضان الكلية بالتكنيسوم (MAG-3) يعطي معلومات هامة عن الجريان الكلوي والوظيفة الكلوية ، وبالتالي يمكن أن يميز بين الرفض ، النخر الانبوبي الحاد ، والإستسقاء الكلوي .

المناعة و الزرع وظاهرة الرفض Transplant Immunobiology & Rejection :

مستضدات الزرع هي معقدات بروتينية سكرية تتظاهر على سطح خلايا المرضى ، وتوجد لكل انسان مستضدات موروثة خاصة تسمى HLA (human leukocyte antigens) متمركزة على الصبغي السادس لديه . كل والد يعطي فردة من زوج الصبغي هذا ،وكذلك بقية الصبغيات ، مهمة HLA أن يتعرف كل إنسان ما هو جزء منه وما هو غريب عنه ، فدخول جراثيم لجسم الانسان يعتبر شئ غريب عنه وبالتالي يحاول القضاء عليه بواسطة جهاز المناعة ، فعندما تتم زراعة عضو من إنسان غير قريب allotranplantation تتعرف المناعة على هذا العضو المزروع على أنه جسم غريب من تغير HLA بينهما ، فهنا يبدأ تحطيم هذا

الطعم وهذا يسمى ظاهرة الرفض Rejection . من الجدير ذكره أن أول نجاح لزرع الكلية في العالم هو زرع كلية ما بين توأم حقيقي .

هناك 3 أنواع من الرفض:

1 –الرفض فوق الحاد .hyperacute Rej

2 – الرفض الحاد .acute Rej

3 – الرفض المزمن .chronic Rej

الرفض فوق الحاد: هو حدثية مناعية نشابه الارتكاس الحاصل في نقل الدم المغاير، فهي استجابة خلطية تاجمة عن وجود أضداد جوالة في دم الآخذ ضد مستَضدات HLA الموجودة على سطح الخلايا البطانية لأوعية المعطي . لكي تتشكل هذه الأضداد يجب أن يحدث ارتكاس تحسسي عند المريض الآخذ عن طريق نقل دم سابق أو حمل سابق أو زرع سابق ، ومنعا" لهذا الأختلاط الخطير يجرى ما يسمى التصالب اللمفاوي المختلط ، ما بين لمفاويات المتبرع ومصل الآخذ ، فاذا كان هذا الإختبار ايجابيا" فهذا يعني وجود أضداد لدى الآخذ ضد HLA المتبرع ، وهنا التبرع و الزرع ما بين هذين المريضين غبر مقبول ومضادات للاستطباب .

يشخص الرفض فوق الحاد على طاولة العمليات حيث يتحول لون الطعم بعيد رفع ملاقط الأوعية عنه إلى اللون الأسود المائل للزرقة بعد أن كان أبيض اللون ، اختلاط نادر جدا بعد أن وجدت الطرق الحديثة في التوافق النسيجي ما بين الآخذ والمتبرع .

الرفض الحاد : يحدث الرفض الحاد خلال الأسبوع الأول من الزرع وحتى أشهر بعده ، حيث يدخل بتشخيص تفريقي مع التنخر الأنبوبي الحاد ATN وانسداد الحالب ويدخل أحيانا الانسمام بالسيكلوسبورين أو تاكروليموس tacrolimus كتشخيص تفريقي مع الرفض الحاد . يشكل حوالي 25–55% من مرضى زرع الكلية نوبه رفض حاد واحدة بينما يشكل 5–12% من المرضى نوبتين أو أكثر . معظم نوب الرفض تعالج بنجاح بالأدوية المثبطة للمناعة ،غير أنه في قليل من الحالات نفقد هذا الطعم في حال كون الرفض الحاد عنيفا . تعتبر اللمفاويات التائية(T-lympho) المسؤول الرئيسي عن هذه الحدثية، حيث توجد مستقبلات على سطح هذه الخلايا التائية والتي تثار من قبل المستضدات (HLA) الموجودة على الطعم المغاير (الكلية المزروعة)، كما توجد مستضدات أخرى على سطح الخلايا التائية مثل :-CD4-CD8 - CD2 CD25، فإثارة هذه الخلايا التائية يحدث شلال من الأحداث المتوالية تحرض هذه الحدثية (الرفض) . حيث وينتج في هذه الأحداث المناعية مباشرة الإنترلوكين Inteleukin-1 الناتج عن وجود كل من مستضدات المتبرع وخلايا الآخذ ، وكذلك ينتج الإنترلوكين –2– من قبل الخلايا التائية المساعدة وخلايا CD4 للمريض الآخذ . النمط الثاني (HLA-DR) يحرض CD4بينما خلايا CD8 و الخلايا السمية Toxic cells تحرض من مستضدات النمط الأول

(HLA-I) مؤديا لتخريب الطعم بوجود إنترلوكين – 2 . سريريا" يشكو المريض المصاب بالرفض أحيانا من حرارة ومضض في الطعم المزروع وغالبا لا نجد مثل هذه الأعراض ولكن التدهور في وظيفة الكلية غالبا" ما يشخص الرفض الحاد.

يشخص الرفض سريريا" ولكن التشخيص الأكيد يكون بأخذ خزعة ويفضل اجراؤها قبل البدء بإعطاء الستيروئيدات . تبقى وظيفة الكلية المزروعة بإستعمال السايكلوسيورين جيدة بنسبة 80% في حال الزرع من متبرع متوفي دماغيا" وحوالي 90 % من كلى المتبرعين الأحياء .

الرفض المزمن : هو تدهور تدريجي بوظيفة الكلية دون أن يعزى لسبب معين ، وذلك بعد نفي الأسباب الأخرى مثل الرفض الحاد أو الإنسداد البولي أو الإنتان ، وخلافا" لحالات الرفض الحاد وفوق الحاد فلا توجد آلية مناعية مفهومة للرفض المزمن حتى الآن . هذا الرفض يسبب فقدان للطعم بصورة متأخرة بمعدل تدهور 5–7% بالسنة من حالات الزرع من المتوفين دماغيا" حيث تنخفض نسبة بقيا الطعم هنا من 80% في السنة الأولى إلى 60 % في السنة الخامسة للزرع .

العوامل المؤثرة في حدوث الرفض المزمن تتضمن :

1 –المتبرع
2 –نسبة وتوقيت الرفض الحاد
3 –انتانات ما بعد الزرع
4 –أذيات نقص التروية
5 –تثبيط مناعي سئ
6 –عدم قابلية المريض للتثبيط المناعي

لا توجد معالجة ناجحة في حالات الرفض المزمن سوى عودة المريض للتحال الدموي أو زرع جديد

مثبطات المناعة Immunosuppression :

- يحدث الرفض فوق الحاد بسبب وجود الأضداد antibody ونادرا" ما نشاهده بسبب إستعمال التقنيات الحديثة (التصالب) بشكل روتيني .
- أما آليات حدوث الرفض المزمن فلم تحدد تماما حتى الآن رغم الأبحاث الكثيرة في هذا المجال .
- تركز المعالجات المثبطة للمناعة على معالجة ومنع حدوث الرفض الحاد ، رغم حدوث نوبة واحدة على الأقل عند معظم المرضى وهي بمعظمها قابل للشفاء ويمكن السيطرة عليها .
- مثبطات المناعة تستعمل بأحد الطرق التالية :

1 –إما كجرعة ابتدائية induction/agent تستعمل مباشرة بعد الزرع

2 –أو معالجة داعمة للمحافظة على مستوى كرياتين ثابت في المصل

3 –علاج الرفض الحاد

الازاثيوبرين Azathioprine : مكافئ للبيورين ، ويعتبر حجر الأساس مع الستيروئيدات في بروتوكولات المثبطة للمناعة منذ الستينات (1960) ، يندمج الأزاثيويرين مع DNA الخلية ويثبط الإنقسام الخيطي و التكاثر الخلوي ، أهم إختلاط لاستعماله هو تثبيط النقي وبالتالي نقص عدد الكريات البيضاء . يستخدم هذا الدواء في البدء بالتثبيط المناعي والعلاج الداعم ولكنه غير مقيد في هجمات الرفض الحاد .

الكورتيكوستيروئيدات Corticosteroides : إن تأثيرات هذه الأدوية غير نوعية وتؤدي إلى إختلاطات ثانوية خاصة عندما تطبق بجرعات عالية ولمدة طويلة . تستخدم للبدء بعملية التثبيط المناعي ، في تطبيق العلاج الداعم ، وفي هجمات الرفض الحاد .

سيكلوسبورين – آ Cyclosporin A : له تأثير مثبط للمناعة نوعي على الخلايا اللمفاوية . يستعمل في المعالجة المناعية الداعمة . غير فعال في معالجة الرفض الحاد . لا يستعمل كمعالجة بدئية بسبب تأثيراته على الجريان الدموي الكلوي . يستعمل عندما يصبح مستوى الكرياتنين المصلي طبيعي . لقد أحدث هذا الدواء ثورة في مجال زرع الأعضاء ، حيث تحسنت بقيا الطعم الكلوي من الجثث من 50% إلى 90% بإستخدام هذا الدواء .

الغلوبولينات المضادة للخلايا اللمفاوية والخلايا التيموسية /Antilymphocyte Antithymocyte globulins (ALG/ATG) : هي أجسام ضدية غيرية (Xenoantibodies) تنتج بواسطة تمنيع حيوانات المختبر بلمفاويات إنسانية . تستخدم في البدء بعملية التثبيط المناعي ومعالجة هجمات الرفض الحاد . لا تستخدم كعلاج داعم بسبب تأثيراتها الجانبية .

OKT3 : هو جسم ضدي وحيد النسيلة نوعي للجزء (CD3) من المعقد الخلية اللمفاوية (T) – المستقبل . وهو مثبط مناعي نوعي ضد اللمفاويات التائية . يستعمل فقط للبدء بعملية التثبيط المناعي وللرفض الحاد .

المعالجة المناعية بالأجسام الضدية الحديثة New Antibody Immunotherapy :

تم استخدام تقنيات DNA الحديثة لحل المشاكل المتعلقة باستخدام الأضداد متعددة النسيلة (ALG/ATG) أو الأضداد وحيدة النسيلة (OKT3) ، حيث تم اكتشاف أجسام ضدية وحيد النسيلة ضد بروتينات سطح الخلايا التائية مثل (Basiliximab) و (Daclizumab) والتي تستطيع إنقاص معدل حدوث الرفض الحاد بدون سمية .

FK506 (Tacrolimus ,ProGraft) : هو مثبط مناعي مكتشف حديثا" له نفس خصائص السيكلوسبورين . يثبط إنتاج IL2 من خلايا +CD4 . يستعمل في المعالجة الداعمة المثبطة للمناعة .

Rapamycin (Sirulimus,Rapamune) : مثبط مناعي حديث يلجم تأثير IL2 ، غير سام للكلية . يمكن مشاركته مع السيكلوسبورين وقد تبين أن تأثيرهما متآزرا" .

Mycophenolate mofetil : دواء مضاد للإنقسام يثبط تصنيع البورينات ويكون تأثيره أكثر نوعية من Azathioprine لذلك فقد حل مكان الأخير في البروتوكولات الحديثة . يمكن استخدامه في البدء بعملية التثبيط المناعي وفي المعالجة الداعمة وفي تخفيض إحتمال حدوث الرفض الحاد خلال السنة الأولى بعد الزرع بنسبة 50% .

بروتوكولات التقبيط المناعي الحديثة Current immunosuppressive regimens :

تستخدم معظم المراكز العالمية في بدء عملية التثبيط المناعي المشاركة التالية : 1- البردنيزون 2- مضاد الإنقسام 3- الأضداد المضادة لل CD25-CD3 ، وقد وجد أن هذه المشاركة تجنب التأثير الضار للسيكلوسبورين أو FK506 على وظيفة الطعم المبكرة . عندما تكون الكلية مأخوذة من متبرع حي قريب و تتأخر وظيفة الكلية عند الآخذ للمرة الأولى فإنه يعطى أثناء الجراحة (Azathioprine + Methylprednisolone) . يعطى في اليوم التالي عن طريق الفم (Cyclosporine) أو (Tacrolimus) ويستمر بها حتى الوصول إلى الجرعات الداعمة . عندما تكون الكلية مأخوذة من جثة ويشتبه بوجود تنخر أنبوبي حاد أو تأخر الوظيفة أو وجود خطر مناعي عالي (زرع سابق ، مجموع الأجسام الضدية الإرتكاسية أكثر من 15%) فإنه قد يعطى أثناء الجراحة (OKT3) أويعطى قبل الجراحة (Daclizumab) حتى يصبح مستوى الكرياتنين أقل من 2.5 ملغ/ 100 مل (5-14 يوم) ، بعدها يعطى (Cyclosporin) أو (Tacrolimus) وتوقف مستحضرات الأجسام الضدية عند الوصول إلى مستويات كافية من السيكلوسبورين . يتم تعديل جرعة كل دواء بالتدريج ويخرج المريض على جرعة داعمة . تدعى هذه المعالجة بالمعالجة الرباعية مع مثبطات IL2 . عند حدوث رفض حاد يعطى جرعات عالية من الستيروئيدات (7 mg/kg) لمدة 3 أيام . إذا لم يستجب المريض على الستيروئيدات يتم إخذ خزعات من الكلية ، وغالبا" ما يعطى (OKT3) لمدة 7-14 يوم وتعدل الجرعة حسب عدد خلايا CD3 .



النتائج Result : لقد طرأ تحسن كبير على بقيا الطعم و بقيا المريض لمدة سنة في العقود الثلاثة الأخيرة ، فبقيا المريض تحسنت من 50% إلى 92% ،

وبشكل مشابه بقيا الطعم حيث وصلت إلى 85% في حالة كلية الجثة و 90% في حالة الكلية من متبرع حي قريب . تتدهور وظيفة الكلية خلال 10 سنوات بسبب الرفض المزمن . إن موت المريض مع كلية وظيفية هو ثاني أشيع سبب لفقدان الطعم . إن سبب الوفاة بعد السنة الأولى من الزرع غالبا" ما يكون بسبب وعائي قلبي وتكون الوظيفة الكلوية جيدة . بعد 10 سنوات من الزرع تفقد الوظيفة الكلوية والسبب مجهولا"حتى الآن ، وتحافظ تقريبا" 50% من كلى الجثث على وظيفتها . إن عدم تناول الأدوية بشكل منتظم يعتبر 10% من أسباب فقدان الطعم . قد يتعرض الطعم لهجمات رفض حاد تودي بالنهاية إلى القصور الكلوي المزمن ، إلا أن معظم حالات القصور الكلوي المزمن تكون نتيجة للتدهور التدريجي المزمن المترقي في الوظيفة الكلوية . إن شرح آليات الرفض المزمن وقصور وظيفة الطعم المتأخرة هو موضع إهتمام معظم مراكز الأبحاث .

الإختلاطات Complications :

أ – **الإختلاطات التقنية Technical** : تشمل إنسداد الشريان أو الوريد الكلوي ، تضيق الشريان الكلوي ، الناسور البولي أو إنسداد الحالب ، والقيلة اللمفاوية . إن إنسداد الشريان الكلوي مباشرة بعد الزرع هو أمر نادر(1%) ويشتبه به عند حدوث إنخفاض مفاجئ أو توقف في طرح البول . يجب نفي وجود إنسداد بالقثطرة البولية وتستدعي الحالة الإستقصاء الجراحي الفوري . إن حدوث تضيق الشريان الكلوي بشكل متأخر هو إختلاط معروف (1.5–8%) ويكون سببه إما مناعي أو تقني ، وقد يتظاهر سريريا" بإرتفاع توتر شرياني غير مضبوط ، نفخة فوق الطعم ، أو تدهور تدريجي بالوظيفة الكلوية (علما" أن الرفض أو الإنسمام بالسيكلوسبورين هو الأكثر شيوعا") . يعتمد التشخيص على التصوير الشرياني الظليل ، ويلعب الإيكو دوبللر الملون دورا" كبيرا" بالتشخيص ويتمتع بدقة عالية ويشكل إجراء غير غازي . يتطلب العلاج الإصلاح الجراحي أو تصنيع الوعاء عبر اللمعة بمناورة عبر الجلد (percutaneous transluminal angioplasty) ، ويعتبر الخيار الثاني مفضلا" في التضيقات الشدفية الصغيرة أو التضيقات داخل البرانشيم أو بالمرضى عاليي الخطورة غير القادرين على تحمل جراحة ثانية . الإختلاطات البولية غير شائعة (2–5%) وتشمل الناسور البولي ، تضيق المفاغرة ، إنسداد الحالب ، و إنقلاع الوصل الحالبي المثاني . تتضمن العلامات السريرية نقص الصبيب البولي وتدهور الوظيفة الكلوية ويكون التشخيص بالأمواج فوق الصوت ، ومضان الكلية ، و تصوير الحالب النازل بمناورة عبر الجلد مع إمكانية إجراء قثطرة حالبية بالطريق النازل (الشكل 7) . القيلة اللمفاوية هي إختلاط تحدث بسبب تخريب الأوعية اللمفاوية أثناء تسليخ الشريان الحرقفي . تبلغ نسبتها (6–18%) ومعظمها لاعرضية وتزول خلال أشهر . تتظاهر سريريا" بإنتباج بالجرح ، وذمة بالطرف السفلي

الشكل 7 تصوير الحالب النازل (مشفى المواساة)

الموافق ، وسوء وظيفة الطعم ، يوضع التشخيص بالأمواج فوق الصوت . تشير الدراسات الحديثة إلى دور الرفض الحاد في تشكيل القيلة اللمفاوية العرضية . العلاج المثالي توخيف القيلة اللمفاوية بتنظير البطن وفتحها على جوف البريتوان ، أما التفجير عبر الجلد فيجرى فقط لأغراض تشخيصية . القصور الكلوي الحاد البدئي (أو ATN) يشاهد بنسبة (5–40%) من الكلى المأخوذة من الجثث ، وعادة ما تعزى إلى تطاول زمن الإقفار البارد أو زيادة زمن المفاغرة الوعائية . ويزداد إحتمال حدوثه كلما كان المتبرع أكبر سنا" . يكون التشخيص بومضان الكلية الذي يبدي جريان كلوي طبيعي مع وظيفة أنبوبية سيئة . تتضمن المعالجة إجراءات داعمة ومحافظة ريثما يتم الشفاء العفوي ، إعطاء مثبطات المناعة (ALG/ATG) أو (anti CD25) وتتبع بمراقبة حذرة لمثبطات IL2 (Cyclosporin أو Tacrolimus) مع إجراء الخزعة الكلوية .

ب – **الإختلاطات غير التقنية Nontechnical** : وتتضمن الإنتان و الخباثات . يعتبر الإنتان هو السبب الثاني للوفيات بعد زرع الكلية . تحدث الإنتانات المهددة للحياة خلال الأشهر الأربعة الأولى بعد الزرع . إن استعمال الصادات الوقائية قد قلل من حدوث إنتان الجرح إلى حوالي 1% . إن إعطاء (Trimethoprim –sulfamethoxazole) بشكل يومي قد قلل من حدوث إنتانات المجاري البولية والإنتان بالمتكيسات الرئوية الكاريني (pneumocystis carini) بنسبة 4 أضعاف . تعمد الكثير من المراكز إلى غسيل المثانة بمحاليل الصادات الحيوية و مضادات الفطور . تحدث الإنتانات الإنتهازية بالفترة (2–6 أشهر) يكون مرضى الزرع أكثر عرضة للإنتان الفيروسي و الجرثومي داخل الخلوي بسبب تأثير مثبطات المناعة على الإستجابة المناعية الخلوية . الفيروس الأكثر شيوعا" خلال هذه الفترة هو فيروس الخلايا العرطلة (cytomegalovirus) ، والذي يسبب أعراضا" بنسبة 35% ووفيات 2% . إن نسبة إصابة الآخذ السلبي من كلية المتبرع الإيجابي تصل إلى 60% . تتضمن الأعراض السريرية الحمى ، التعب ، الإنهاك ، الألم العضلي ، وآلام مفصلية . تظهر أعراض الإصابة الموضعة (الجهاز التنفسي ، البولي ، والمعدي المعوي) . ارتفاع (serum transaminases) وظهور خلايا لمفاوية شاذة ، كما يشاهد نقص الكريات البيض ونقص الصفيحات بشكل شائع . إن زرع الخلايا هي الطريقة الأكثر شيوعا" لتشخيص الإنتان الفعال . تتضمن المعالجة إنقاص جرعة مثبطات المناعة مع إماهة جيدة وخافضات حرارة مع مضادات فيروسية (ganciclovir) . إن المعالجة الوقائية بال(Ganciclovir) لمدة 6 أشهر بعد الزرع يقلل من حدوث الإصابة بالإنتان (CMV) خاصة عند المرضى الذين يتناولون (OKT3) . التأثير الآخر لمثبطات المناعة هو زيادة في حدوث السرطان ، فقد تم رصد زيادة في حدوث اللمفوما و غرن كابوزي منذ دخول السيكلوسبورين . لقد تبين حدوث الإضطرابات التكاثرية اللمفاوية عند

مرضى الزرع من متبرع جثة بنسبة 2.5% ، وقد تكون الإصابة بفيروس Epestein- Barr عامل خطورة للإصابة بهذه الإضطرابات . قد يؤدي إيقاف مثبطات المناعة إلى تراجع المرض .

اضطرابات الوظيفة الجنسية عند الذكور

Male sexual dysfunction

تعريف : الاضطراب الجنسي عند الذكر هو عدم إمكانية الوصول إلى علاقة جنسية مقبولة ويمكن أن تتظاهر بـ :

العنانة (عسرة وظيفة الانتصاب) **Impotence** : هي عدم القدرة في الحصول على الانتصاب أو المحافظة عليه أثناء القيام بالممارسة الجنسية .

الدفق المبكر Premature Ejaculation: يعزى إلى الدفق الغير مسيطر عليه قبل دخول المهبل أو بعد دخوله بمدة قصيرة.

الدفق المتأخر Retarded Ejaculation : و هو تأخير غير طبيعي في دفق السائل المنوي خلال الممارسة الجنسية .

الدفق الراجع Reterograde Ejaculation : يدل على جريان السائل المنوي إلى المثانة أثناء الدفق بسبب عدم كفاية آلية عنق المثانة .

فقدان النشوة anorgasmia : هي عدم القدرة في الحصول على النشوة أثناء الممارسة الجنسية .

الوبائيات : أثبتت الدراسات الحديثة التي أجريت على الذكور في سن 40–70 سنة بأن 52% منهم يعانون من اضطراب في وظيفة النعوظ و 10 % لديهم اضطراب تام (عنانة) .

من الاضطرابات الجنسية لدى الذكور صغار السن (18–59 سنة) يشكل الدفق المبكر 28.5 %، نقص الرغبة الجنسية 15.8 % ، قلق من الأداء الجنسي 17% وعدم الاستمتاع من ممارسة الجنس 8.1%

التصنيف : يؤكد الباحثون حديثاً بأن اضطرا بات الانتصاب هي عوامل مشتركة ما بين النفسية و العضوية.

الآلية المرضية Pathogenesis: يتطلب الانتصاب عوامل نفسية و عصبية و هرمونية و شريانية كهفية لذلك تكون الاضطرابات في الوظيفة الجنسية نتيجة الاضطراب بأحد هذه العوامل

-**الاضطرابات النفسية Psychological Disorders** : سابقاً كان يعتقد بأن 90% من حالات العنانة هي نفسية المنشأ و لكن في الوقت الحاضر تغيرت هذه المعطيات حيث أثبتت الدراسات للعنانة أن 50 % من حالات العنانة هي نتيجة أسباب عضوية و كلما زاد الرجل في العمر كلما زادت نسبة الأمراض العضوية لديه .

هناك أسباب نفسية متنوعة منها : قلق الأداء، العلاقات المتوترة ، نقص المثيرات الجنسية ، الفصام ، المعتقد الديني ، الوسواس القهري ، الرهاب الجنسي ، الحرمان الجنسي ، متلازمة الأرمل ، الاكتئاب و نقص الجاذبية الجسمية ، وهم التقدم بالعمر و الخوف من الممارسة

الجنسية ، نقص الثقة بالنفس ، المشاكل الاجتماعية و العائلية . و مع ذلك تبقى الآلية الامراضية للعنانة النفسية المنشأ غير معروفة حتى الآن.

-الاضطرابات العصبية Neurogenic Disorders :

يمكن أن تنجم اضطرابات الوظيفة الانتصابية عن اضطراب وظيفة الدماغ و الحبل الشوكي و الأعصاب الكهفية و الاستحيائية و نهايات الأعصاب الانتهائية و المستقبلات :

أ **الاضطرابات على مستوى الدماغ** : الأورام الدماغية ، داء الصرع ، الحوادث الوعائية الدماغية ، داء بركنسون أو داء الزهايمر حيث تؤدي هذه الأمراض إلى فشل النعوظ من خلال انعدام الرغبة الجنسية أو التثبيط لمراكز النعوظ النخاعية .

ب **-الاضطرابات على المستوى الشوكي** : الشوك المشقوق ، فتق القناة اللبية ، تكهف النخاع ، أورام الحبل و التصلب العديد قد تصيب الطرق العصبية الصادرة أو الواردة إلى القضيب .

ج- **الاعتلال العصبي المحيطي كما هو في** : الداء لسكري ، تناول الكحول المزمن و عوز الفيتامين B الذي قد يصيب النهايات العصبية و يؤدي إلى عوز النواقل العصبية

د- **الأذية للأعصاب الكهفية أو الاستحيائية** : نتيجة الرضوض أو جراحة البروستات الجذرية أو جراحة المستقيم و كلها يمكن أن تؤدي إلى أذية الطريق العصبي و بالتالي العنانة .

-الاضطرابات الهرمونية Hormonal Disorders:

- قصور القندية hypogonadism : الناتج عن أورام المهادية أو الأورام النخامية ، المعالجة بالاستروجين أو مضادات الأندروجين، استئصال خصيتين يمكن أن يؤدي إلى تثبيط الرغبة الجنسية و الانتصاب الليلي ، ارتفاع بروﻻكتين الدم ، فرط نشاط الدرق ، قصور الدرق ،متلازمة كوشينغ و داء أديسون.

تؤدي هذه الاضطرابات إلى النقص بالرغبة الجنسية libido و العنانة .

-الاضطرابات الشريانية Arterial Disorders : العنانة شريانية المنشأ قد تنجم عن رض أو نتيجة داء جهازي معمم أو قد تكون ولادية و هي نوعان قصور شرياني داخل القضيب و قصور شرياني خارج القضيب . إن الاضطرابات الشريانية خارج القضيب (أمراض الشريان الاستحيائي الباطن) ، الشريان الحرقفي الباطن و الأصلي و الأبهر (متلازمة لوريج و متلازمة السرقة الحوضية و المرض الحوضي) قابلة للعلاج بالإصلاح الجراحي و نتائجه مقبولة ، بينما الداء الشرياني داخل القضيب (التقدم بالعمر ، و التصلب الشرياني أو الداء السكري) فعلاجها صعب و استجابتها للعلاج الجراحي سيء جداً.

- الاضطرابات الكهفية Cavernosal Disorders :

تقسم العنانة الكهفية إلى خمسة أنواع :

أ أوردة كبيرة تخرج من الجسم الكهفي (غالبا ولادية) .

ب- توسع الأقنية الوريدية نتيجة تشوه الغلالة البيضاء كما في داء بيروني و الضعف المترافق مع التقدم بالعمر .

ج- عدم قدرة العضلات الملساء الكهفية على الارتخاء نتيجة التليف أو التكلس و اضطرابات الاتصالات الفجوية أو اضطراب الوظيفة البطانية .

د- اضطراب في النواقل العصبية كما في العنانة العصبية و النفسية .

هـ - الاتصالات الشاذة بين الجسم الكهفي و الجسم الإسفنجي و الحشفي (خلقي ، رضي أو تالي لمعالجة النعوظ الدائم) . يعاني هؤلاء المرضى من عدم كفاية الإغلاق الوريدي لذلك يكون الانتصاب لديهم جزئياً و قصير المدة و قد يعانون من عنانة أولية أو يصابون بالعنانة في عمر الشباب (30-40 سنة) .

الآفات المتوضعة في القضيب : داء بيروني ، ورم القضيب ، تصلب الجلد و رض القضيب أو كسر القضيب قد تصيب الجيوب الكهفية و تمنع النعوظ .

تحدث العنانة في أكثر من 50 % من المرضى بعد النعوظ الدائم بسبب تليف الأجسام الكهفية

الأسباب الأخرى المؤدية للعنانة :

1 -الأدوية Drugs :

أ- الأدوية المضادة لارتفاع التوتر الشرياني :هذه الأدوية تؤدي إلى تثبيط الجهاز العصبي المركزي و ارتفاع مستويات البرولاكتين و تأثيرها هو نقص الشهوة الجنسية .

ب- حاصرات ألفا الأدرينرجية المحيطية تأثيرها ضعيف على النعوظ و قد تسبب دفق راجع بسبب ارتخاء عنق المثانة .

ج- حاصرات بيتا : تنقص من الشهوة الجنسية و تسبب تثدي لدى المرضى .

د- المدرات و موسعات الأوعية المستخدمة لدى المرضى المصابين بالتصلب العصيدي يمكن أن تؤدي إلى نعوظ جزئي .

هـ - مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقة و مثبطات المونوأمينوأوكسيداز تضعف الشهوة الجنسية من خلال تأثيرها المثبط و المضاد للكولين .

و- المهدئات و المنومات تسبب نقص الشهوة الجنسية نتيجة آلية التركين و التأثير المضاد للكولين و إطلاق البرولاكتين من خلال تثبيط مستقبلات الدوبامين.

ز- الاستروجين و مضادات الاندروجين تسبب أيضا عنانة .

ح- الكحول و التدخين ، المخدرات تنقص الشهوة الجنسية و قد أثبت حديثا بان التدخين يمكن أن يسبب التقبض الوعائي و التسريب الوريدي بسبب تأثيره المثبط على العضلات الملساء الكهفية .

2 -الأمرض الجهازية و الاضطرابات الأخرى :

الداء السكري ، الداء الكلوي ،إحتشاء العضلة القلبية ، الخناق و القصور القلبي قد تؤدي إلى العنانة بسبب القلق و عدم الكفاية الشريانية و نتيجة تأثيرات الأدوية المعطاة لهذه الأمراض .
مرضى الانتفاخ الرئوي و الزلة التنفسية قد يتطور لديهم عنانة بسبب القلق و الخوف من تفاقم الزلة التنفسية .
مرضى الكولستومي و تفميم الدقاق تحدث لديهم عنانة بسبب الاكتئاب و فقدان الاعتبار الذاتي تشمع الكبد ، صلابة الجلد ، الضعف المزمن و الإرهاق ، الدنف أيضا من الأمراض التي تؤدي إلى الضعف الجنسي و العنانة .
الشيخوخة لها تأثير سلبي على الوظيفة الجنسية مع أو بدون ارتفاع التوتر الشرياني أو الداء السكري .

التشخيص و المعالجة Diagnosis and treatment : إن استجواب المريض و معرفةالقصة الطبية و الجنسية بالتفصيل و الفحص السريري الشامل للمريض تعتبر الخطوات الأكثر أهمية في معرفة الأسباب المؤدية للعنانة و التشخيص التفريقي لاضطراب الوظيفة الجنسية و لا بد هنا من التذكير بأن الخجل لدى هذه النوعية من المرضى قد تؤدي إلى كتمان ما يعانون منه ولذلك فان التقصي الروتيني الغير جارح و الهادف لتحديد السبب الأساسي (نفسي أو عضوي) يجب إنجازه في كل المرضى مع مراعاة شعور هؤلاء المرضى . بعد تبادل الثقة بين المريض و الطبيب يبدأ الطبيب بسؤال المريض عن القصة الجنسية ، تاريخ بدايتها (قبل الزواج أو بعده) ممارسة الجنس قبل الزواج (عدد الشركاء و الأمراض التناسلية إن وجدت) ، القدرة الجنسية عند المريض باختلاف الشريك ، الاضطرا ب لهذه القدرة هل هي دائمة أو متقطعة أو مترقية . الاحتلام الليلي ، الانتصاب الليلي و الصباحي و أخيراً العلاقات الجنسية (الزوجة أو الشريك الجنسي خارج العلاقات الزوجية) .
و سنتناول كل حالة من أسباب العنانة على حدة.

العنانة النفسية : إن القصة الموحية بالعنانة النفسية تتضمن البدء المفاجئ و اضطراب الوظيفة الانتقائي (مثال : نعوظ جيد مع أحد الشركاء و ضعيف مع شريك آخر ، نعوظ طبيعي أثناء الاستمناء أو التخيل و ضعيف أثناء الجماع) و هذا ما نشاهده لدى المرضى الذين يعانون من القلق و الشعور بالذنب و الخوف و الكبح الديني أو الأبوي .

يطلب لهؤلاء المرضى أثناء دراستهم الفحوصات التالية :

تخطيط الدماغ الكهربائي و تخطيط العين الكهربائي و العضل و اختبار الحقن ضمن الأجسام الكهفية و عندما يكون العجز العصبي و الداء الهرموني غائبين فإن النتيجة الإيجابية (النعوظ التام الطويل الأمد بعد الحقن) يقترح بقوة سبب نفسي المنشأ.

المعالجة : تبدأ بالعلاج النفسي لدى أطباء مختصين بالعلاج النفسي و الجنسي و منها طريقة التحليل النفسي (نظرية فرويد) و طريقة ماستروجونسون و طريقة كابلان حيث يكون التوجه الأساسي لهذا العلاج إزال ة مخاوف المريض و إعادة الثقة بالنفس و قد ظهر سيليدنافيل sildenafil و الأبومورفين و قد أثبتت هذه الأدوية فعاليتها لدى المرضى المصابين بالعنانة النفسية المنشأ .

العنانة العصبية Nenrologic Impotence : يجب أن يتم تقييم سلامة الجهاز العصبي بشكل كامل متضمناً المكونات الواردة و الصادرة للوظائف المركزية والمحيطية و الذاتية الجسمية . إن الرض مع القصة و نتائج الاختبارات الأخرى هو أمر أساسي قبل ان نتمكن من تشخيص العنانة العصبية . إن المقارنة العملية يجب أن تبدأ بقصة طبية مفصلة و يجب أن توجه إلى الوظائف الذاتية و الجسمية للأعصاب العجزية (السيطرة البولية و الغائطية و المعصرية ، الإحساس للأعضاء التناسلية الخارجية متضمنا تجربة المتعة أو الألم بتنبيه القضيب ، اتجاه و قوة الدفق) يجب البحث عن قصة داء سكري أو كحولية أو رضوض أو أذية الرأس و النخاع الشوكي أو التصلب العديد.

معالجة العنانة العصبية تعتمد على شدة الداء و العوامل المرافقة و يمكن معالجتهم بجهاز التفريغ الحاصر vacuum ، بحقن الموسعات ضمن الأجسام الكهفية أو البدائل الصنعية القضيبية .

العنانة الهرمونية :

يجب تقييم المحور تحت المهادي ، النخامى ، القندي ، و كذلك وظيفة الدرق و الكظر و يعتبر الداء السكري الاضطراب الصماوي الأكثر شيوعاً . يجب اخذ قصة المعالجة الكيماوية و التشعيع و التعرض للسموم و الكحول و القصور الكلوي المزمن .

أثناء الفحص يجب توجيه انتباه خاص نحو علامات قصور القندية (خصيتان صغيرتان ضامرتان و فقدان أشعار اللحية و الجسم مع التثدي)

الفحوص المخبرية يجب أن تشمل التستسترون و البرولاكتين ، ففي حال ارتفاع البرولاكتين يحول المرضى على أخصائي الغدد لتقصي الورم النخامي .و في حال انخفاض مستوى التستسترون تعاير مستويات FSH – LH ففي حال كانت مرتفعة فسبب العنانة هو القصور الخصوي البدئي ، و في حال كانت منخفضة (FSH- LH) مع مستويات منخفضة من التستسترون تتطلب استشارة غدية من أجل استقصاء اضطراب الوظيفة النخامية أو تحت المهادية .

– إن القصور الخصوي البدئي يتم معالجته بالتستسترون (المفضل عضلي) و في المرضى المصابين بشذوذات المحور تحت المهادي – النخامي – القندي – يعطى الهرمون المحرر

للهرمون الملوني (LHRH) و لدى مرضى قصور النخامى يمكن استعمال المنميات التناسلية المشيمية الانسانية HCG لتنبيه إنتاج التستسترون من الخصية و في حال ارتفاع البرولاكتين يعطى البروموكريبتين أو الجراحة للمرضى المصابين بالورم النخامي .

العنانة الشريانية :

إن الداء الشرياني هو اضطراب جهازي معمم و يصيب عادة أعضاء أجهزة عديدة – قصة الداء الوعائي المحيطي و العرج المتقطع و التبديل الضموري للأطراف كلها تعطي دلائل لإمكانية إصابة الشرايين القضيبية .

-المرضى الذين لديهم مجازات وعائية إكليلية أو محيطية لديهم نسبة حدوث عالية للعنانة بسبب الداء الوعائي .

-**الفحص التقييمي** : يجب أن يتضمن جس الشرايين السباتية و العضدية و الفخذية و القضيبية الظهرية. يتم التقييم الوظيفي للشرايين القضيبية عبر قياس تدفق الدم القضيبي بدقة باستخدام النظائر المشعة أو الايكو دوبلر بعد حقن البروستاغلاندين ضمن الأجسام الكهفية .

معالجة العنانة الشريانية : يستجيب معظم المرضى المصابين بعنانة خفيفة إلى متوسطة للعلاجات غير الجراحية مثل : مثبط فوسفودي استيراز الفموي (سيلدينافيل) و المعالجة عبر الإحليل أو داخل الجسم الكهفي . إن السيلدينافيل(Viagra) لا يملك تأثير في غياب التنبيه الجنسي و لا يملك تأثيرات وعائية و قلبية جانبية أكثر من الدواء الوهمي و لكن يجب تقييم المرضى المصابين بمرض قلبي وعائي أساسي بشكل جيد . المعالجة عبر الإحليل هي معالجة فعالة لاضطراب وظيفة النعوظ عبر حقن جل خاص alprostadil يمتص من خلال مخاطية الإحليل . الحقن داخل الجسم الكهفي بمواد فعالة وعائيا (بروستاغلاندين E1 ، البابافيرين) بديل جيد عن الجراحة لكن هذين العلاجين لهما اختلاطات جانبية كثيرة أهمها النعوظ الدائم.

إن علاج العنانة باستخدام جهاز التفريغ الحاصر مع الرباط الذي يوضع على قاعدة القضيب لا ينصح بها في الوقت الحاضر نظرا لاختلاطاتها العديدة : صعوبة الدفق ، الألم في القضيب و الكدمات خصوصا لدى المرضى المؤهبين للنزف .

العلاج الجراحي :

أ– إن التضيق المعزول أو الانسداد الشرياني يكون قابلاً للإصلاح مثل مفاغرة الشريان الشرسوفي السفلي على الوريد الظهري العميق أو إلى كل من الشريان و الوريد الظهريين العميقين .

ب- الأجسام الصنعية القضيبية: تم إحراز نتائج مرضية بعد إدخال الجسم الصنعي القضيبي و خاصة إذا تمت الجراحة بتفاهم المريض و الشريك و لا تزال التحسينات عليها مستمرة و لها عدة أنواع :

نصف قاسي ، قابلة للنفخ بقطعة أو قطعتين. أهم اختلاطاتها الانتان و الألم و المضض و عدم كفاية الطول . يوصى بهذا العلاج للمرضى الذين فشلت لديهم المعالجات الفموية ، المعالجات عبر الإحليل أو الحقن داخل الجسم الكهفي .

العنانة الكهفية :

1 -**التشخيص** : أول طريقة استخدمت لاكتشاف الكفاية الوريدية القضيبية كانت تصوير الأجسام الكهفية أثناء التنبيه المهيج الجنسي البصري و من ثم الايكو دوبلر للأجسام الكهفية مع حقن الموسع الوعائي ضمنها و هو الأكثر استخداماً حالياً . أما بالنسبة لتصوير الأجسام الكهفية الفارماكولوجي فيستلزم حقن مادة ظليلة ضمن الأجسام الكهفية بعد حقن موسعات الأوعية و متابعة ارتسام الأوردة القضيبية و لكن قل استخدامه لكونه إجراء غازياً .

2 -**المعالجة** : في بعض المرضى المصابين بالقصور الوريدي فان السيلدينافيل أو الحقن داخل الأجسام الكهفية يمكن أن يكون كافياً في إحداث نعوظ ملائم و في حال عدم الاستفادة ينصح بالمعالجة الجراحية و منها ربط الأوردة القضيبية السطحية و العميقة أو مفاغرة الشريان الشرسوفي السفلي أو الوريد الظهري العميق و أخيراً قد تكون البدائل الصنعية القضيبية هي الخيار الوحيد .

العنانة الناجمة عن أسباب أخرى :

إن القصة الطبية و استعراض الأجهزة و الفحص المخبري و القصة الدوائية لا يمكن دوماً أن تكشف السبب الدقيق لاضطراب وظيفة النعوظ ، إن تقييم الفعالية الجنسية بعد أن يتم علاج الداء الجهازي بشكل كافي أو بعد أن يتم إيقاف الأدوية أو تبديلها و قد يكون أحياناً الطريق الوحيد لتشخيص سبب العنانة و يجب دوماً تجريب التدبير المحافظ أولا مع اعتبار الجراحة الملاذ الأخير .

اضطراب الوظيفة الجنسية عند الذكر بسبب القذف و الدفق و النشوة

Male Sexual Dysfunction Involring Emission , Ejaculation and orgasm

فيزيولوجيا القذف و الدفق و النشوة : هناك آليات مختلفة تتداخل في النعوظ و القذف والدفق والنشوة وهذه الأحداث لا يمكن فصلها واحدة عن الأخرى . مثال الشكوى المتكررة للمرضى

العنينين هي الدفق من خلال قضيب رخو . وما عدا في القذف الليلي فان القذف و الدفق يتطلب تنبيه الأعضاء التناسلية الخارجية . إن الدفعات التي تنتقل من الأعصاب الاستحيائية تصل النوى الودية النخاعية القطنية العلوية والإشارات الصادرة التي تنتقل في العصب الخثلي تفعل الإفرازات وتنقل النطاف من البربخ والاسهر والحويصلين المنويين و البروستات إلى الاحليل البروستاتي .

أ إن عملية الدفق الخارجي تستلزم الفرع المحرك الجسمي الصادر للعصب الاستحيائي لتقليص العضلة البصلية الكهفية و على كل حال و بما أن هذا الفعل هو لا إرادي فإنه يتطلب تكامل الفعل الذاتي و الجسمي .

ب إن آلية النشوة هي الأقل فهماً في العمليات الجنسية و هي على الأرجح تقتضي التفسير و الاستجابة الدماغية للتنبيه الجنسي .

الاضطرابات التي تصيب القذف و الدفق و النشوة :

قطع الودي ثنائي الجانب عند المستوى L2 و كذلك استئصال العقد اللمفية خلف البريتوان يترافق بنسبة عالية مع فشل بالقذف .

الدفق الراجع يكون عادة نتيجة لاضطراب وظيفة المعصرة الباطنة أو عنق المثانة (بعد استئصال البروستات أو المعالجة بحاصرات ألفا و اعتلال الأعصاب السكري) و إذا اثبت الفحص المجهري وجود النطاف في بول المثانة بعد دفق جاف فإنه يشخص الدفق الراجع أما إذا لم نجد أية نطاف فإن السبب هو فشل القذف .

الدفق و القذف بدون نشوة يمكن أن يحدث لدى المرضى المصابين بأذيات النخاع الشوكي .

النشوة الخيالية يمكن أن تحدث أيضاً عند بعض المرضى المشلولين .

المعالجة :

إيقاف حاصرات ألفا أو إعطاء مقلدات ألفا الودية يفيد في مرضى القذف الراجع ، أما في حال مرضى أذيات النخاع الشوكي فالدفق الكهربائي عبر بروب مستقيمي يمكن تطبيقه . أما الدفق الباكر فيمكن معالجته بإزالة الحس (مخدر موضعي أو واقي ذكري أو مضادات اكتئاب) .

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الـعـقـم

INFERTILITY

العقم : يعرف بعدم إمكانية حصول الحمل بعد مرور سنة كاملة على الزواج المترافق مع جماع طبيعي ، وبدون إ ستعمال أي مانع للحمل .

يعاني ما يقارب 25% من الأزواج من فشل في حملهم الأول ، وإن 20% من الحالات سببها العامل الذكري وبحدود 60% يعود للعامل الإنثوي ، بينما 20% من الحالات سببها العقم الذكري والإنثوي معا .

لمحة عن الجهاز التناسلي الذكري .

يتآلف الجهاز التناسلي الذكري من :

1 – **الخصية Testis** : عضو مزدوج عبارة عن غدة مختلطة داخلية وخارجية الإفراز – تفرز هرمون التستستيرون (داخلية) والنطاف (خارجية) تقيس عند الإنسان البالغ الطبيعي5 سم ×2,5 سم ×3 سم .

تحاط الخصية بمحفظة (غلاف) تتآلف من ثلاث طبقات من الخارج للداخل :طبقة مصلية . طبقة اللحاف الأبيض ، طبقة وعائية .

ترسل طبقة اللحاف الأبيض حجباً ضامة لتقسم الخصية إلى ما يقارب 250فصيصاً هرمياً ، كل فصيص يحتوي 2– 4 أنابيب ناقلة للنطاف ، تحاط هذة الأنابيب بخلايا داعمة تدعى خلايا لايديغ يبلغ عددها حوالي 700 مليون خلية ، ولاتوجد هذة الخلايا بشكل سوي في خصيتي الطفل إلا بعد سن العاشرة من العمر .

ا لأنابيب المنوية يتكون جدارها الأنبوبي من نوعين من الخلايا

1– خلايا نطفية مختلفة الأطوار (في تطورها) ، وتمر بعدة مراحل

– أرومة النطفة (خلايا مولدة للنطاف)

– الخلايا النطفية

– سليفة النطاف

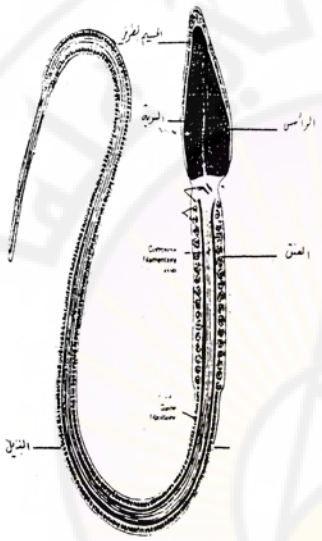
–النطاف

– وفي كل مرحلة من المراحل الأربع السابقة تتعرض الخصية إلى عمليات داخل خلوية تساهم جميع هذه العمليات في إنتقاء أفضل الصفات المستقبلة لهذه النطفة القادمة حتى الوصول إلى المرحلة النهائية (نطفة ناضجة)

النطفة الناضجة:

يبلغ طول النطفة الناضجة 55– 60 ميكرون وتتآلف من الرأس . العنق . القطعة المتوسطية . الذيل.

وموضحة في الشكل (1)



شكل توضيحي لنطفة في المجهر الالكتروني

الرأس : يتألف من نواة متكثفة

– هناك في مقدمة الرأس قلنسوة كثيفة تغطي الثلثين الأماميين للرأس تدعى الجسيم الطرفي ويلعب هذا الجسيم دور مهم جدا في مرحلة تلقيح البويضة الإنثوية ، حيث أنه يحتوي على إنزيمات موضوعة بدقة دون أي خطأ من صانع هذا الجسم من هذه الإنزيمات إنزيم الهيالورونيداز التي تعمل على هضم الخيوط البروتينية السكرية للنسج وإنزيمات حالة للبروتين تعمل على حل البروتين وتسهل مرور النطفة

الذيل: هو القسم الأطول للنطفة (45) ميكرون، إن حركة الذيل ذهابا وإيابا هي التي تمنح النطفة حركتها وتتحرك النطفة السوية عبر خط مستقيم بسرعة 1–4 مم/دقيقة ، تنتج هذه الحركة عن حركةإنزلاقية أمامية خلفية للذيل وتأتي الطاقة اللازمة لهذه الحركة من صانعات القدرة الموجودة في الذيل .

2–خلايا داعمة (سير تولي) مغذية : تلعب هذة الخلايا عدة أدوار رئيسية منها :

- تلعب دورا مهما في تطور النطاف وتحرير النطاف الناضجة
- تغذية النطاف
- حركة النطاف
- إبتلاع بعض الخلايا النطفية المريضة

– تساهم في تشكيل حاجز دموي خصوي ، هذا الحاجز يمنع المواد الضارة الواردة مع الدم من أذية الخلايا النطفية .

البربخ : Epididymidis

يتوضع البربخ على الوجة الخلفي الجانبي للخصية، ويحتوي على عدة أنواع من الخلايا في تركيبه ويقوم بعدة وظائف :

أ – إمتصاص السوائل : 90% من السائل الخصوي يتم امتصاصه من المخاريط والبربخ

ب – نضج النطاف : تآخذ النطاف حوالي أسبوعين لعبور البربخ حيث تصبح في نهاية البربخ قابلة للحركة والإلقاح .

ج _ تخزين النطاف يتم ذلك في ذيل البربخ .

د – طرد النطاف أثناء القذف ، ويتم بمساعدة العضلات الملساء في ذيل البربخ .

ث – تفرز بشرة البربخ مادة هي (غليسريل فوسفوريل كولين) تمنع النطاف من أن تصبح قابلة للإلقاح في بداية البربخ وهذه ناحية مهمة جدا" في عملية التلقيح المستقبلية .

القناة الناقلة (الأسهر) Ductus deferens :

تشكل إستمراراً لذيل البربخ ، وتمر عاليا على طول الوجه الخلفي الجانبي للخصية (طولها بحدود 40 سم)

المجل : Ampullo

يتسع القسم النهائي للقناة الناقلة قبل دخولها للبروستات مشكلا المجل الذي يلاقي قناة الحويصل المنوي ،يعد المجل وظيفيا كقناة ناقلة ومنتجة لوسط أكثر تلاؤما للنطاف .

الحويصل المنوي : Seminal vesicule

غدة مزدوجة تتكون من أنبوبين متعرجين بشدة بطول (10 – 15) سم . كل حويصل منوي عبارة عن إنبوب متعرج مقسم إلى مساكن تبطن هذه المساكن بخلايا إفرازية تفرز مواد تقوم بعدة وظائف

ويفرغ كل حويصل منوي محتوياته أثناء عملية القذف إلى القناة الدافقة . ويستطيع كل حويصل استيعاب حوالي 2,5 –4 مل تتكون مفرزاته من :

1 – سكر الفركتوز :يفيد في تغذية النطاف .

2 – البرستاغلاندين : يعتقد أنها تساعد على حدوث الإلقاح .

3 – فيتامين C – أضداد مناعية –

4 – مواد بروتينية : تعمل على إحداث تخثر للسائل المنوي في بداية القذف ، وخلال تواجده في عنق الرحم تنحل هذه الخثارة بعد 20 دقيقة بفضل خميرة تفرزها البروستات (نقص الخميرة

المحللة تؤدي إلى قصور مفرزات البروستات) وهذا التخثر والتحلل يفيد في حماية النطاف وتحسين عملها .

البروستات : Prostate

غدة إجاصية الشكل بوزن 20 غ تقريبا ، تحيط بالاحليل الموثي . تتقلص محفظة غدة الموثة أثناء القذف بشكل مترافق مع تقلصات الاسهر ، ولذلك فإن السائل الحليبي الرقيق القادم من غدة البروستات يمنح حجما إضافيا إلى حجم المني . قد تكون الصفة القلوية للسائل البروستاتي مهمة جداً في نجاح عملية إلقاح البويضة الأنثوية لأن سائل الأسهر حامضي وكذلك المفرزات المهبلية للمرأة أيضا حامضية والنطفة لاتصبح متحركة بشكل مثالي إلا عندما ترتفع قلوية الوسط المحيط بها .

الغدد البصلية الإحليلية (غدد كوبر)

غدتان صغيرتان بحجم اللوزة تتوضعان على مسير الإحليل .

تفرز هاتان الغدتان سائلاً رائقاً لزجاً يحتوي على العديد من المائيات الفحمية ولهذه المفرزات وظيفة تطهير الإحليل قبل القذف .

القضيب : The Penis

يتآلف القضيب من ثلاث كتل إسطوانية من النسج الإنتعاضي ، إثنتان ظهريتان بشكل الأجسام الكهفية وواحدة بطنية (الجسم الإسفنجي) .

يحتوي القضيب على أوعية دموية معقدة لتقوم بالإجابة على حالات وظيفية مختلفة .

يتعصب القضيب بغزارة بألياف عصبية عديدة منها ألياف عصبية شوكية وألياف عصبية ودية ونظيرة ودية

وقد تكون إصابة القضيب هي المسؤولة عن حالة العنانة التي تشاهد عند المرضى المصابين باعتلال الأعصاب السكري .

المني :Semen

سائل أبيض رمادي لزج ذو رائحة خاصة يتركب من الماء والأملاح المعدنية وعناصر مختلفة .

تتراوح درجة PH للسائل المنوي بين 7,2 – 8 ويعود هذا الإختلاف إلى مفرزات البروستات الحامضية ومفرزات الحويصل المنوي القلوية ومفرزات غدد كوبر .

يتركب المني المقذوف أثناء الفعل الجنسي من :

1 – سائل ونطف تآتي من الأسهر (10%)

2 – سائل قلوي من الحويصلين المنويين (70%)

3 – سائل حامضي من غدة البروستات (18%)

4 – سائل من غدد كوبر والغدد المخاطية (2%) .

لمحة فيزيولوجية :

هناك مراقبة هرمونية لوظائف الخصية تتم على محور يتألف من ثلاث نقاط .

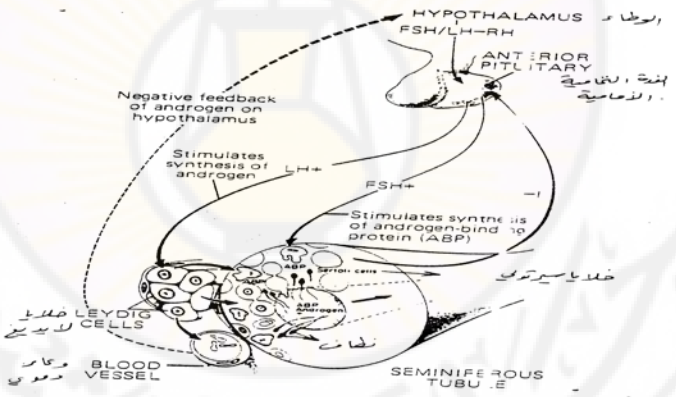
1 – المركز الوطائي الذي يفرز هرمون يدعى GnRH هذا الهرمون يؤثر في المركز الثاني (النخامة الأمامية) .

2 – النخامة الأمامية : بتأثير GnRH فإنها تطلق هرومونات هما (LH-FSH) اللذان يؤثران في المركز الثالث (الخصية) .

3 – الخصية : تتألف من أنابيب منوية – خلايا لايديغ – خلايا سيرتولي.

LH- (Luteinizing Horamone) يؤثر على خلايا لايديغ ويحرضها على تركيب التستستيرون.

FSH- (Follicle stimulating Hormone) يؤثر على خلايا سيرتولي والخلايا النطفية حيث يرتبط FSH بمستقبلات نوعية بخلايا سيرتولي والذي يؤدي إلى نمو هذه الخلايا وإفرازها لمواد مكونة للنطاف



شكل توضيحي للعلاقة بين الغدة النخامية و الخصية

وفي الشكل رقم (2)

في نفس الوقت يملك التستستيرون المتحرر من خلايا لايديغ تأثيراً قوياً في عملية تشكيل النطاف ويعد كلاً من FSH والتستستيرون ضروريان لبدء تشكيل النطاف .

يفرز GnRH من تحت المهاد بنمط نبضي متقطع لبضع دقائق كل 1–3 ليحرض النخامة على إفراز LH-FSH وإذا تغير هذا النمط النبضي وكان الإفراز مستمرا فقد يكون ذلك سبباً

أوعاملاً مؤهباً للعقم ، وإن آليه LH تؤثر على خلايا لايديغ فيؤدي إلى إنتاج وتحرير هرمون التستستيرون الذي يزداد تركيزه شيئا فشيئا حتى اذا وصل الى حد معين يقوم بالتاثير والطلب من الوطاء والنخامة بالتوقف عن افراز الهرمونات وهذا يسمى التاثير الراجع السلبي وإن اختلال هذه الالية باستمرارو إفرازLH واستمرار ارتفاع التستستيرون قد يكون عاملاً مؤهباً لحدوث العقم . إن آليه FSH التي تآثرعلى خلايا سيرتولي والتي تستجيب لهذه التاثيرات وتقوم باعمالها الموكلة اليها ، فاذا أرادت هذه الخلية ايقاف تاثير الهرمون عليها فانها تفرز هرمونا يدعى inhibinالذي يتجه الى الغدة النخامية الأمامية ويثبط إفراز FSH

إن النقص في تكون السائل المنوي يرافقه إنخفاض في إنتاج ا لهرمون inhibin وهذا الإنخفاض يترافق مع ارتفاع مستويات FSH .

– البرولاكتين (هرمون الحليب الهرمون المحرض لإنتاج وإفراز الحليب) يمتلك علاقة وثيقة مع الغدة تحت المهاد ، فإذا حدث ارتفاع لهرمون البرولاكتين في الدم فإنه يقوم بتثبيط الغدة تحت المهاد مما يؤدي بالنتيجة الى تثبيط إفراز GnRH ومما يؤدي فيما بعد إلى تثبيط افراز FSH-LH ومن ثم يتم تثبيط إنتاج التستستيرون وتكون النطاف

- إن الأستروجين الذي يفرز من خلايا لايديغ يثبط بعض الانزيمات التي تساهم عادة في تركيب التستستيرون وبالتالي يتداخل الإستروجين بشكل أو بآخر بإنتاج التستستيرون.
- التستستيرون يغادرالخلايا (خلايا لايديغ) ويتوجه ليصل الى الخلايا الهدفية النطفية وغيرها ويتحول هناك إلى مستقلب منشط للذكورة أكثر فعالية وهو(ديهيدروتستستيرون) بواسطة انزيم يدعى (5–الفا– ريدوكتاز) .
- تقوم المنشطات الذكرية (الاندروجينات) أي التستستيرون و مستقلباته بعدة وظائف وأهمها.

1 –تنظيم إفراز المحرضات (LH-FSH) عن طريق المحور تحت المهادي النخامي

2 –بدء العمل و المحافظة على تكوين النطاف

3 –التميز بين الأعضاء التناسلية الداخلية والخارجية الذكرية خلال الحياة التناسلية.

4 –تعزيز (ترقية) النضج الجنسي عند البلوغ.

–هناك ستة مراحل لنمو وتطور الخلية المنوية تبدأ من الأرومة حتى النطفة الناضجة. والتقدم من المرحلة الأولى وصولاً إلى المرحلة السادسة تعتبر دورة واحدة ، وعند الإنسان الطبيعي إن فترة كل دورة تقارب 16يوماً ، وللحصول على النطفة الناضجة والحجم المثالي للسائل المنوي لابد من حدوث 4 دورات تقريبا أي بحدود 74 يوماً.

العوامل الهرمونية التي تساهم في تشكيل وتطور النطاف :

1 – التستستيرون : تفرزه خلايا لايديغ الموجودة في النسيج الخلالي المحيط بالأنابيب المنوية المشكلة للنطاف، وهذا الهرمون ضروري لنمو وانقسام الخلايا الأرومة (الخلايا الأم) المشكلة للنطاف.

2 – الهرمون (الملوتن) LH: تفرزه خلايا الغدة النخامية الأمامية، يقوم هذا الهرمون بتنبيه وتحريض خلايا لايديغ لإنتاج وإفراز هرمون التستستيرون.

3 – الهرمون المنبه للجريب FSH: تفرزه خلايا الغدة النخامية الأمامية يقوم هذا الهرمون بتنبيه خلايا سيرتولي الموجودة بين الخلايا النطفية في الأنابيب المنوية وبدون هذا الهرمون أو هذا التنبيه (نقص هرمون FSH أو أن الهرمون موجود بشكل كافي ولكن مستقبلات خلايا سيرتولي لا تستجيب لهذا الهرمون) لا يتم تحول الخلايا الأم المشكلة للنطاف إلى نطاف .

4 – الإستروجين : يتشكل من التستستيرون، من المحتمل أن هذا الهرمون ضروري لتكون النطاف Spermiogenesis .

5 – هرمون النمو (Growth Hormone (GH : هذا الهرمون تفرزه الغدة النخامية الأمامية، وهو ضروري للتحكم بالوظائف الإستقلابية العائدة للخصية .

ويحض هرمون النمو (بشكل خاص) على الإنقسام الباكر لبذور النطاف وفي حال غياب هذا الهرمون كما في حال القزامة النخامية (قصر القامة بسبب فشل في النخامة، تكونها أو وظائفها) فإن تشكل النطاف ينقص أو يغيب بشكل تام ويحصل العقم نتيجة لذلك.

وظائف التستستيرون:

يعد التستستيرون بشكل عام مسؤولاً عن الصفات المميزة لجسم الذكر، ويبدأ هذا الهرمون بالتطور بوساطة خصيتي الجنين الذكر في حدود الإسبوع السابع من الحياة الجنينية وفي الحقيقة إن أحد الفروق الوظيفية الرئيسية بين الصبغي الجنسي الذكري والأنثوي أن الصبغي الذكري يؤدي إلى تطور في الأعضاء التناسلية نحو إفراز التستستيرون بينما يؤدي الصبغي الإنثوي إلى جعل الأعضاء وتفرز الإستروجين.

وظائفه:

- يعمل ويؤثر على نزول الخصيتين في الشهرين الأخيرين من الحياة الجنينية
- توزع الأشعار الذكرية (فوق العانة –الوجه– الصدر)
- التأثير على الصوت: يؤدي التستستيرون إلى ضخامة المخاطية الحنجرية وهذا يؤدي إلى الصوت الأجش .

- تشكيل البروتين والتطور العضلي:وهذا الأمر مهم جداً حيث يعطي الجسم الذكري كتلة عضلية أكبر تفوق الأنثى بـ50%.
- يزيد نمو العظام وإحتباس الكلس، ويعطي صفات مميزة للحوض الذكري.

أسباب العقم الذكري

تقسم إلى (خصيوية- ما قبل خصيوية- ما بعد خصيوية).

1 -أسباب (أمراض) ناجمة عن الخصية:

1-إلتهاب الخصية (نكافي- جرثومي).

2-إنفتال خصية – إجراء جراحي (إصلاح فتق مثلاً).

3- رض أو تشعيع على الخصية.

4-إستئصال القناة الناقلة للنطاف (الأسهر).

5-إختفاء الخصيتين (خلقياً، أو تواجدهما في جوف البطن(الحرارةغيرملائمة في البطن تؤدي لتموت الخصيتين).

6- أورام الخصية : يشكل سرطان الخصية 1% من الأورام عند الرجال وإن وجود أي كتلة قاسية أو خصية قاسية غير مؤلمة فهي سرطان حتى يثبت العكس.

80%من مرضى سرطان الخصية يلاحظ لديهم في تحليل السائل المنوي قلة في تعداد النطاف.Oligozoospermic ، ونسبة البقيا (الحياة) لهؤلاءالمرضى قد تصل إلى 90% وهذا يتبع العلاج(كيماوي- شعاعي).

ونسبة الإخصاب (القدرة على الإنجاب) تتعلق بـ 1- نوع المعالجة.

2- مرحلة الورم.

من ناحية أخرى: قد يتطلب سرطان الخصية إجراءات جراحية أخرى كاستئصال العقداللمفاوية المصابة المتواجدة خلف البريتوان وهذه الإجراءات قد تؤدي إلى إيذاء عنق المثانة وبالتالي يؤدي إلى عدم إنغلاق العنق لحظة حدوث القذف مما يؤدي إلى حدوث قذف راجع بإتجاه المثانه

7 -دوالي حبل منوي : تعتبر سبباً شائعاً للعقم ،حيث أن 25%من مرضى الدوالي يحصل لديهم تغير في صيغة السائل المنوي .

8-إضطرابات وراثية نذكر منها:

- متلازمة كلاينفلتر: وهي عبارة عن وجود صبغي X إضافي في الصيغة الصبغية الوراثية تؤدي إلى حدوث إضطراب في إتصال الصبغيات المنقسمة في

الخليةالتناسلية لأحد الوالدبن وعدم حدوثه في الآخر، مما ينجم عنه ضعف في القند

عند الذكور ، وفي هذه المتلازمه نلاحظ عند المرضى

- بلوغ متاخر.
- نقص تنسج (تكون) الخصيتين والقضيب.
- عقم.(إنعدام نطاف ، يلاحظ بخزعة الخصية تصلب في الأنابيب المنوية)
- المريض طويل ونحيل.
- تثدي ، تأخر عقلي، اضطرابات عاطفية.

تبلغ نسبة حدوث هذه المتلازمه (600/1) من كل مولود ذكري ، ويلاحظ عادة إرتفاع واضح في FSH المصل الذي يؤدي إلى تآذي شديد في الأنابيب المنوية ،أما مستوى LH فيكون مرتفعاً أو طبيعياً ، ومستويات التستستيرون الكلي في المصل منخفضة في 60% من المرضى ، وطبيعية عند 40% منهم .

– متلازمة نونان (متلازمة تونر الذكرية XO):

في هذه المتلازمة يبدي النمط الصبغي XY46 ، يلاحظ إرتفاع في حاثات القند، مع أنه يمكن إعطاء الهرمون الذكري لإتمام الصفات الذكرية في حين أنه لايمكننا علاج إضطراب الخصوبة عند هؤلاء المرضى ، وفي هذه المتلازمة نلاحظ عند المرضى مايلي :

1 –قصر القامة.

2 – رقبة مروحية

3 –صدرا درعياً.

4 – تضيق الشريان الرئوي

5 – توضعاً منخفض للأذنين

6 – إنسدال الجفن العلوي

7 –زيادة حدوث الخصية الهاجرة والضمور الخصوي

– متلازمات نادرة (متلازمة xx – متلازمة XYY).

- متلازمة XX : إن هذه المتلازمة تشابة متلازمة كلاينفيلترفي بعض الموجودات مثل صغر في حجم الخصيتين وتثدي وقضيب طبيعي مع ملاحظة ميول حجم القضيب إلى الصغروانعدام النطاف، أما أوجه الإختلاف هي أن المرضى ذوي قامه أقصر من

الطول الطبيعي المفترض مع إحتمال جدوث أحاليل تحتيه بنسبة أكبر .

- متلازمة Xyy : هذه المتلازمةتتصف بالسلوك العدواني والهجومي، وتحدث هذه المتلازمة عند (0,1%–0,4%) من الأجنة المولودين حديثا .

ويتميز المرضى بأنهم طوال القامة ويعانون من نقص شديد في تعداد النطاف أوانعدامها.

يلاحظ إرتفاع في مستوى الـ FSH في الحالات الأكثر شدة من سوء الوظيفة الخصوية ،مستويات التستستيرون وحاثات القند في المصل ضمن الحدود الطبيعية.

أسباب ماقبل خصيوية:

1–أمراض الوطاء Hypo Thamous :

A – قصورموجهة القند(متلازمة كالمان) تتصف بـ :

–فقدان الشم

– عمى الالوان

– شذوذات كلوية

– تأخر في البلوغ مع إختفاء في الخصيتين وصغر في حجم القضيب.

– زيادة طول الذراعين والساقين.

– شكل الجسم إنثوي.

– وبعيار التسترون و FSH وLH في الدم نجد نسبتهم منخفضة بشدة.

B –عوز الهرمون(الملوتن) LH.

نلاحظ في هذه الحالةإنتاج النطاف موجوداً بأعداد قليلة لكن التستستيرون غيركافٍ لذلك نلاحظ درجات متفاوتة من الترجل وشبه خصيَ وتثدي ومستويات التستستيرون في مصل الدم مع الـ LH أقل من الطبيعي ، FSH في مصل الدم طبيعي .

C – قصورFSH المعزول Isolated FSH Deficiency.

نلاحظ في هذه الحالة النادرة جدا نقص في إنتاج FSH الكافي من غدة النخامى

ويظهرالمرضى بحالة ترجل طبيعية وإنتاج هرمون LH بشكل طبيعي و حجم الخصيتين طبيعي ومستويات هرمون التستستيرون و LH طبيعية، إما مستوى الـ FSH منخفضة وبشكل منتظم ولايستجيب للتنبيه بهرمونGnRH، وتعداد النطاف قليل جداً حتى تصل إلى إنعدام النطاف.

D –متلازمات نقص الموجهة القندية الخلقية :

يوجد عدة متلازمات مترافقة مع نقص الموجهة القنديةالثانوي بالإضافة إلى موجودات أخرى (متلازمة بردر – ويلي ، متلازمة باربيت –بيدل) نلاحظ نقصاً في GnRH .العلاج هو إعطاء هرمون FSH و LH

2– امراض النخامة.

A – إن حدوث قصور الغدد النخامية يعود لعدة أسباب وهي :

الأورام، الإرتشاحات ، عمليات جراحية على النخامة ، تشعيع

B –فرط بروﻻكتين الدم:

إن فرط هذا الهرمون بتأثيرة على الوطاء يؤدي إلى نقص إفراز الوطاء لهرمون GnRH وبالتالي إلى نقص GnRH وهذا ينعكس على الغدة النخامة الأمامية وعدم إنتاجها وإفرازها لهرمونات (FSH و LH_) ومن ثم عدم التأثير على الخصية والدخول في حلقة معيبة نهايتها عدم أو قلة إنتاج النطاف المؤديه في النهاية إلى العقم ، وإن المرضى المصابين بفرط البرولاكتين (الذي ينتج من الغدة النخامية) يعانون من فقدان الشهوة الجنسيةوالعنانة.

C – الهرمونات خارجية أو داخلية المنشأ .

1– الأستروجينات Estrogenes :

إن زيادة الستيروئيدات الجنسية سواءً كانت الأستروجينات أو الأندروجينات فإنها تسبب العقم عند الذكوربسبب عدم توازن في نسبة التستستيرون–الأستروجين .

كماأن زيادة الأستروجين يترافق مع عدة أمراض أهمها التشمع الكبدي والبدانة المفرطة

ويعود السبب لعدم توازن الإستروجين–الإندروجين بسبب زيادة فعالية الخميرة العطرية المحيطية ،ومن الآمراض الأقل شيوعا هي الأورام القشرية الكظرية وأورام خلايا سيريتولي وأورام الخصية الخلالية يمكن أن تنتج الأستروجينات ،

وزيادة الأستروجينات تتسبب بالعقم وإنقاص الموجهه القندية النخامية وإحداث قصور خصية ثانوي

2- **الأندروجينات Androgens:** يمكن لفرط الاندروجينات أن يكبح أيضاً إفراز موجهة القند Gonadotropin المؤدي الى قصور خصية ثانوي ، والسبب الاشيع لفرط الإندروجينات الداخلية المشأ هو فرط تنسج الكظر الخلقي والذي يحدث فيه عوز أنزيم 12 هيدرو كسيلاز ونتيجة لذلك هناك إنشاء كورتيزول معيب وإنتاج هرمون الموجهة القشرية الكظرية Adrenocorticotropicيكون زائد وهذا الأمر يقود إلى إنتاج عالٍ وبشكل غير طبيعي من الستيروئيدات القشرية من قشر الكظرالتي تؤدي مستوياته العالية من الأندروجينات عند الأولاد وفي مرحلة ما قبل البلوغ الى البلوغ المبكر حيث يوجد التطور المبكر للصفات الجنسية الثانوية وكبر غير طبيعي للقصيب وتكون الخصيتيان صغيرتين بشكل مميز بسبب التثبيط المركزي لموجهة القند بواسطة الأندروجينات ويلاحظ الترجل vinlization وكبر حجم البظر عند الفتيات الشابات وهناك مصادر أخرى من الأندروجنات داخلية المنشأ تتضمن أوراماً كظرية قشرية فعالة هرمونياً أو أورام خلايا ليديغ بالخصية

- الستيروئيدات السكرية Glucocorticoids: إن تعرض المرضى للستيروئيدات السكرية المفرط سواء الداخلي او الخارجي المنشأ يؤدي لنقص في تشكل النطاف وان إرتفاع مستويات كورتيزون المصل يخفض إفراز LH من النخامي ويحدث قصور خصية ثانوي. ومصادر الستيروئييدات السكرية الخارجية تتضمن المعالجة المزمنة لإلتهاب الكولون القرحي و الربو والتهاب المفاصل الرثواني ، وإن متلازمة كوشينغ تعتبر سبباً شائعاً لفرط السيتروئيدات السكرية داخلية المنشأ. وعلاج السبب عادة يؤدي الى تحسن تشكل النطاف.
- فرط قصور الدرق Hyper – and Hypothyroidism:

تؤثر المستويات العالية أو المنخفضة بالمصل لهرمون الدرق في تشكل النطاف في كلا المستويين النخامي و الخصية.

يعتبر توازن الدرق أمراً ضروريا لإفراز هرمون ماتحت المهاد الطبيعي وكذلك للتوازن الطبيعي للبروتينات الرابطة للهرمونات الجنسية و التي تحدد نسبة التستستيرون / استروجين.

وتعتبر شذوذات الدرق من الأسباب النادرة للعقم عند الذكورحيث تبلغ النسبه (0.5%).

- هرمون النمو Growth Hormone:

يلاحظ عند بعض المرضى الذين يعانون من العقم لديهم إستجابات ناقصة لإختبارات منافسة هرمون النمو وممكن أن يستجيبوا إلى المعالجة بهرمون النمو مع تحسن في نوعية السائل المنوي .

أسباب ما بعد خصيوية

A –الانسدادات الخلقية :

1– التليف الكيسي Cystic Fibrosis

إن الاضطرابات الخلقية لنقل السائل المنوي نادرة، ويعود السبب لغياب الأقنية أوانسداد فيها، والأشخاص المصابون بداء التليف الكيسي Cystic Fibrosis يملكون نسبة عالية من عدم تصنع أو غياب البربخ والحويصل المنوي وجزء من الأسهر ، ويترافق هذا المرض مع إنسداد رئة مزمن وإنتانات وقصور بانكرياسي وعقم ، و غياب الحويصلين المنويين يتشارك دائماً مع اللانطفية أي (غياب النطف من السائل المنوي)Azoospermia.

2– متلازمة يونغ :

إن متلازمة يونغ معروفة بالثالوث السريري ، عبارة عن إلتهاب الجيوب المزمن وتوسع القصبات وانعدام النطاف الإنسدادي ، ويتوضع الإنسداد في البربخ، العلاج الجراحي : يتضمن إصلاح الإنسداد علماً أن نسبة النجاح ليست عاليه .

3– الإنسداد البربخي الأساسي :

يعتبر الإنسداد البربخي الأساسي حالة غير شائعة نسبياً ، يمكن مشاهدته عند الأصحاء ،ويوجد علاقة تربط بين هذه الحالة وحالة التليف الكيسي في ثلث المرضى تقريبا .

4–داء الكلية عديدة الكيسات الكهلي :

إن هذا الداء هو إضطراب صبغي جسدي يترافق مع أكياس عديدة بالكلية والكبد والطحال والبنكرياس والبربخ والحويصل المنوي والخصية ، أعراضة تتصف بآلم بطني وارتفاع توتر شرياني وقصور كلوي ،أما العقم في هذه الحالة فيعتبر ثانوياً للكيسات السادة في البربخ أو الحويصل المنوي .

5– حصار الأقنية الدافقة :

تبدأ عند منطقة الوصل الأسهري والحويصل المنوي ماراً ضمن البروستات لتصل داخل الإحليل إلى الشنخوب ، وهو عبارة عن انسداد القناة الدافقة ، ويعتبر السبب للعقم الثانوي الذي يشكل 5% من المرضى الذين يعانون من حالة إنعدام

النطاف ، وهذا الإنسداد يمكن أن يكون : خلقياً وينتج عن أكياس قناة موللر وأكياس قناة وولف أو رتق خلقي .

أيضاً يمكن أن يكون مكتسباً بسبب حصاة حويصل منوي أو بعد عمل جراحي أونسيج ندبي التهابي .

أعراضة : تدمي النطاف ، دفق مؤلم ، عقم .

B - الإنسدادات المكتسبة :

1- إستئصال الأسهر : يتم استئصال الأسهر عادة لمنع الحمل .

2- جراحة الفتوق والمغبن : يمكن من جراء هذه الجراحة انسداد الأسهربعد أذيته

3- الإلتهابات الجرثومية : يمكن للجراثيم إيشريشيا كولي أو المتدثرة التراخومية عند الشباب أن تصيب الأسهر مؤدية إلى تندب وإنسداد .

C –الإنسدادات الوظيفية :

. الإنسداد الوظيفي للأقنية الناقلة للنطاف، ينشأ من إعتلال عصبي NeuropaThic ينجم عن أذية خلال استئصال العقد المفاوية(سرطانية مثلا) خلف البريتوان أو بعد جراحة حوضي ة وهذا قد يسبب فقدان الحركات التقدمية (الحووية- التمعجية) للأقنية الناقلة للنطاف من الخصية نحو الخارج.

. الداء السكري: يؤدي إلى إعتلال الأعصاب السكري وإلى إختلال وظيفي إنتصابي .

. أذية الحبل العصبي (النخاع الشوكي): شلل نصفي أو رباعي يؤدي إلى اختلال وظيفي انتصابي.

.أدوية: لها تأثير كبير بإستعمال المهدئات و مضادات إكتئاب.

إضطرابات وظيفة النطفة.

A-تاذرات السياط غير المتحركة :

هذه التاذرات تكون فيهاحركة النطاف ناقصة أو غائبة وعيوب النطاف مرتكزة على وجود شذوذات في الجهاز الحركي أو الخيط المحوري للنطاف وللخلايا المسوطةَ الأخرى .

B – عيوب النضج :

بعد الإصلاح الجراحي للأسهر يمكن ملاحظة أعداد النطاف طبيعية مع حركية ناقصة ويُعتقد أن السبب هو عسرة الوظيفة الأسهرية وهذا يحدث مع الوقت كنتيجة لما بعد الإنسداد المُحدث بإستئصال الأسهر .

C –العقم المناعي :

إن أضداد النطاف (مناعة ذاتية عند الشخص) قد تكون مسببة للعقم بنسبة 10 % من الأشخاص العقيمين.

الإضطرابات تعود إلى عيوب خلقية أو مكتسبة في النطف ومنها:

- تشوهات رأس النطفة، رؤوس صغيرة أو كبيرة أو نطفة براسين أو متعددة الرؤوس.
- تشوهات في القطعة المتوسطة.
- تشوهات في الذيل: كوجود نطاف بذيلين أو قصر الذيل أو غيابه .
- نطاف غير ناضجة: (شكليا ووظيفياً).

تكثر هذه التشوهات في حالات الدفقات (القذف) المتكرره دون فترات راحة .

أما بالنسبة لحركات النطاف وتشوهاتها فيلاحظ:

- حركة تمعجية في المكان (دون تقدم للأمام).
- حركة كثيفة (أي وجود حركات غير منتظمة).
- عديمة الحركة(توقف الحركة أو موت النطفة).

D–الإنتان

الإلتهابات التي قد تصيب الخصية يمكن أن تفسد من حركية النطاف،وكذلك الأمراض المنتقلة بالجنس (افرنجي– كلاميديا– إيدز) كلها تلعب أدوراً متشابهة في إحداث خلل في حركية وشكل النطاف.

إضطرابات الجماع الجنسي .

A– العنانة Impotence وتعزى لعدة أمور منها:

- منشأ نفسي.
- ورم غدي نخامي (مفرز للبرولاكتين).
- داء أديسون (قصور قشر الكظر– تعب– فقر دم– تهيج سريع).
- آفات او اورام خصيوية.
- الداء السكري (تعدد بيلات– عطش– اعتلال أعصاب سكري).
- إنسمام درقي (تعرق– تعب– نقص وزن) أو قصور درقي (تعب– إحساس بالبرودة).
- الكحول (يؤثر بآليتين عصبية ووعائية).
- فرط نشاط قشر الكظر (متلازمة كوشينغ)(سمنة مركزية– وجه بدري– شعرانية).

- أدوية(مضادات إرتفاع الضغط الشرياني– مهدئات).
- متلازمة لوريش: السبب هو إنسداد الجزء البعيد من الشريان الأبهري والشرايين الحرقفية بسبب التصلب الشرياني.

B–الإحليل التحتي : الحالة التشريحية للإحليل التحتي يمكن ان تُسبب بتوضُع غير ملائم للخثرة المنوية بعيداً عن عنق الرحم .

C–التوقيت والتواتر : يجب على الزوجين تحديد التوقيت والتواتر الملائم للجماع للحصول على الحمل .

D– القذف الراجع Ejaculation Retrograds ومن أسبابه:

شدة نفسية/ استئصال بروستات/ جراحة أو رضوض الحوض/، الداء السكري .

- الخوف والقلق من الجماع.
- نقص الشهوة الجنسية Libido قد يعكس إنخفاض هرمون التستستيرون مع أسباب عضوية مرافقة.

أسباب متفرقة:

- أدوية عديدة نذكر منها:

أميوداورون	–
سيميتدين (للقرحة)	هيروئين
سيكلوفوسفاميد (لعلاج الأورام)	التدخين
سلفاسالازين	نتروفورانتوئين
سبيرنولاكتون	فينوثئين (للصرع)

أمراض جهازية ومنها:

A . القصور الكلوي : خاصة المزمن :

ترتفع فيه قيم البولة في الدم وهو مستقلب سام يطرحه الجسم ، وفي هذه الحالة يكون الجسم غير قادرعلى التخلص منه بالشكل الامثل وبالتالي يستطيع هذا المستقلب السام أن يؤثر على الجسم ويؤذيه ، ويشكو المريض عادة من شهوة جنسية منخفضة،عجز جنسي (عنانة) ، نقص في تكون النطاف– تثدي.

B . المرضى المصابون بفقر الدم المنجلي : يحدث في هذا المرض الدموي الوراثي اضطراب في شكل الكرية الحمراء وبالتالي تستطيع هذه الكريات المشوهة أن تسد أحد الأوعية الدموية مثل الاوعية المغذية للخصية أو للقضيب ويحدث نقص تروية تؤدي إلى نقص تكون النطاف و العنانة .

C . أمراض صدرية تنفسية: مثل الانتانات الصدرية المتكررة قد تكون سببها متلازمة تسمى متلازمة الأهداب غير المتحركة.

D . أمراض عصبية (الصرع):

الصرع ليس سبباً للعقم ، وغالباً الدواء(الفينوتئين) هو الذي يقوم بإنقاص تحرر هرمون FSH من الغدة النخامية الأمامية.

التشخيص:

القصة المرضية:

يجب أن تكون القصة المرضية شاملة لجميع الجوانب التي لهاعلاقة بالخصوبة الجنسية والعقم ، و تتضمن تفاصيل حول الحمول السابقة، والطرق المستخدمة كمحاولة للإنجاب، وعدد مرات الجماع وتوقيته، ويجب معرفة فيما إذا كان الشريكان على علم بأن فترة الإباضة تحدث بمنتصف الدورة الشهرية، وأن النطاف تبقى حوالي 48 ساعة ضمن مخاطية العنق.

وإن معظم الباحثون ينصحون بالجماع كل يومين، وهذا يؤمن بقاء نطفة ملائم ة كل 12– 24 ساعة وخلالها يمكن تواجد البيضة الناضجة ضمن أنبوب فالوب.

إن تكرار الجماع بشكل مفرط يمكن أن يؤدي لتواجد عدد غير كافي من النطاف ضمن المهبل.

ولا بد من تقييم وظيفتي الانتصا ب والقذف، ونوع المزلقات المستخدمة في الجماع. فقد تؤثر معظم المزلقات المستخدمة بشكل عكسي على حركة النطاف ، فإن الشريكين يجب ألا يستخدما المزلقات إلا عند الضرورة فقط، وبكميات قليلة منها بحيث لا تؤثر على حركة النطاف.

_يجب أخذ قصة كاملة لفترة البلوغ لدى المريض،وغالبا يراجع المريض بضعف في السائل المنوي ، لذلك لابد من أخذ القصة المرضية بشكل دقيق ومفصل ويتضمن :

القصة العائلية إختفاء الخصية أحادية أو ثنائية الجانب ،عيوب الخط المتوسط متلازمة كارتاغنر .،الإحليل التحتي ، التناذرات النادرة الآخرى . بروان بلي ،الخ.

القصة الجراحية : تثبيت الخصية ، إصلاح فتق ، الرض ، الإنفتال للخصية ، جراحة خلف البرتوان أو المثانة أو الرضوض ، تجريف عبر الإحليل لأمراض البروستات .

_قصة الإخصاب : حمولات سابقة ، مدة العقم إن وجد ، علاجات سابقة للعقم ، التقييم النسائي .

القصة الجنسية : النعوظ ، التوقيت والتواتر ، المزلقات .

القصة العلاجية : تناول نتروفرانتئين ، سيميتيدين ، سلفاسالازين ، سبيرنولاكتون ، حاصرات ألفا .

القصة الإجتماعية : الكحول ، التدخين ، الكوكائين ، الستيروئيدات .

القصة الطبية : الحرارة ، الأمراض الجهازية ، السكري ، السرطانات ، الإنتان ، الأمراض الوراثية ، التليف الكيسي ، متلازمة كلاينفيلتر

القصة المهنية : التعرض للإشعاعات ، التعرض للحرارة المزمن ، أصبغة الأنيلين ، المبيدات ، معادن ثقيلة (رصاص) .

الفحص السريري Physical examination

بالفحص السريري يجب معرفة

نوعية اللباس ، مظهر الصفن (أمراض جلدية) ، حجم الخصية (مقياس Prade,s) ، قوام الخصية ،وجود الأسهرين و البربخين ، التحري عن وجود دوالي حبل منوي إجراء الفحص الشرجي (التهاب بروستات –ضخامة حويصل منوي) ،مظاهر لمرض جهازي مزمن ،قياس درجة حرارة الصفن .

ـ الفحص المخبري تعتبر الفحوص المخبرية أحدى الأسس الهامة في تقيم العقم عند الذكور.

- تحليل بول و راسب: عبارة من اختباربسيط ويعطينا نتائج عن وجود إنتان وبيلة دموية وبيلة سكرية، وأمراض كلوية، وهكذا يمكن أن يعطينا مؤشرات هامةعن التهاب المجاري البولية والتناسلية.
- تحليل السائل المنوي : يعتبر المصدرالأول الذي يعطينا المعلومات عن إنتاج النطاف وسلامة الهرمونات وإنفتاح المسالك التناسلية ، ويفضل إجراؤه بعد ثلاثة أيام من الإمتناع الجنسي . لان الامتناع عن الجماع يمكن أن يزيد حجم السائل يوميا 0.4 مل ويزيد من تعداد النطاف من (10–15) مليون /مل.

أما المعايير العالمية (WHO):

- حجم السائل المنوي يجب أن لايقل عن 2مل و الـ PH:7–8 ، أما تعداد النطاف أكثرمن20مليون/مل.(العدد الكلي للنطاف > 40مليون / للدفقة)
- الحركية >50%حركة تقدمية.
  - الشكل > 4%أشكال طبيعية لـ كورغر ، (> 30% أشكال طبيعية لـ WHO)

إن حركية النطاف تميل إلى الهبوط عن معدلها الطبيعي عندما تطول فترة الأمتناع الجنسي عن 7 إيام لهذا ينصح بجمع السائل المنوي بعد 72 ساعة.

إختبارالفركتوز: يتركب الفركتوز من كربوهيدرات وينتج من الحويصلات المنوية ويوجد بشكل طبيعي في السائل المنوي، يقاس الفركتوز في حال غياب النطاف في السائل المنوي لمعرفة وجود حالة إنسدادية أو عدم تكون الحويصل المنوي.

زرع سائل منوي: يجرى زرع السائل المنوي عند الشك يوجود إنتان في المسالك التناسلية السريرية أو تحت السريرية، وإن وجود علامات كمفرزات بروستاتية غير طبيعية، أو وجود جراثيم في لسائل المنوي يعني وجود إنتان.

التقيم الهرموني: يتم تقييم المحور النخامي المنسلي في حال وجود اضطراب هرموني مسبب للعقم (فرط البرولاكتين، قصور موجهة القند وفرط تنسج الكظر الخلقي)

- لابد من معرفة مستويات FSH، و التستستيرون عند مرضى العقم والمرضى الذين
لديهم قلة شديدة في تعداد النطاف (أقل من 10 مليون).
- كما يجب معرفة مستويات الـ LH والبرولاكتين ونسبة الهرمون الدرقي ووظائف الكبد.

- وفي الجدول رقم (1) نماذج االإضطرابات الهرمونية الملاحظة في العقم

الحالة	تستسيرون	FSH	LH	برولاكتين
طبيعي	طبيعي	طبيعي	طبيعي	طبيعي
قصور خصية أولي	منخفض	عالي	طبيعي/عالي	طبيعي
قصور القندية بقصور موجهة القند	منخفض	منخفض	منخفض	طبيعي
فرط برولاكتين الدم	منخفض	طبيعي/منخفض	منخفض	عالي
مقاومة للاندروجين	مرتفع	مرتفع	مرتفع	طبيعي

وإن المرضى الذين يعانون من القصور القندي الناتج عن نقص في الهرمونات الموجهة للاقناد، لابد من تقييم هرمونات نخامية أخرى إلى جانب هرمونات FSH و LH تتضمن الهرمون الحاث لقشر الكظر، الهرمونات الحاثة للموجة الدرقية TSHوهرمون النمو.

إذا إن الأستطباب للتقييم الهرموني للرجال العقيمين هو.

I ـ تعداد النطاف أقل من 10مليون X 10^6 نطفة/ مل. في تحليل السائل المنوي.

II. الضعف الجنسي (عنانة، نقص الليبيدو)

III- موجودات توحي باعتلالات صماوية نوعية (مثلا الدرق).

Azoospermia – اللانطفية –

تعني عدم وجود نطاف في السائل المنوي



التقيم الهرموني باللانطفية

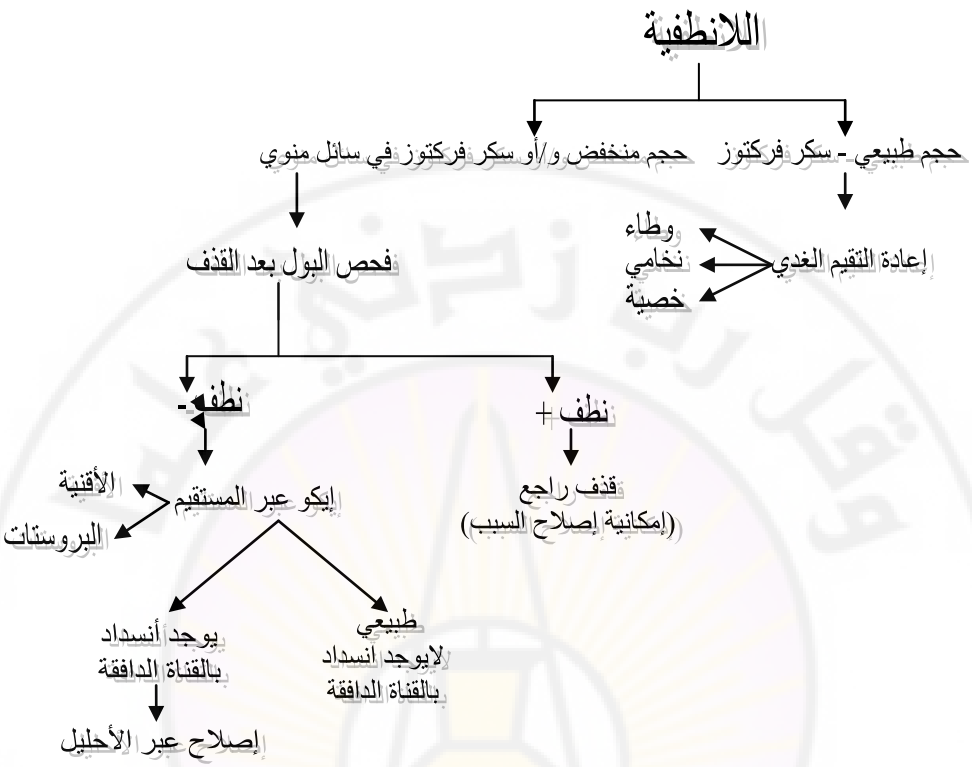
LH طبيعي

FSH طبيعي

التستوسترون طبيعي

- انسداد بالأقنية الناقلة للنطاف
- توقف في مرحلة نضج النطاف
- خلل وظيفي في عملية القذف
- خلل وظيفي جنسي

التشخيص التفريقي لشخص مصاب بالعقم مع قيم طبيعية للهرمونات



<u>خزعة الخصية وتصوير الاسهر :</u> تعتبر خزعة الخصية حين استطبابها طريقة هامه جدا في تقيم مرضى العقم لانها يمكن أن تزودنا بالتشخيص السريري الأكثردقة لاختيار المعالجة الصحيحة ، وإن تصوير الأسهر لاتقل أهميته عن بقية الإستقصاءات لعلاج العقم بتحديد مكان الانسداد في حال وجوده.

<u>أختبار الأجسام الضدية ضد النطاف:</u>

- الدراسات الكرموزومية: يمكن للشذوذات الوراثية أن تكون السبب في العقم الذكري وإن 2 – 15% من الرجال العقيمين يحققون شذوذات كرموزومية ، والمصابين بغياب في النطاف وضمور في الخصيتين مع ارتفاع FSH أو قلة شديدة كمتلازمة
  كلاينفكز(XXY) .

يجب أن تتحرى الأجسام الضدية ضد النطاف ASA بحالات التالية:

1 –ُيظهر تحليل سائل منوي تراصاً للنطاف.

2 –وجود حركة نطاف قليلة مع قصة رض على الخصية أو جراحة عليها.

3 –وجود دليل عقم غير مفسر.

ويمكن أن تتواجد الأجسام الضدية ضد النطاف في 3 أماكن(في المصل و البلازما المنوية وحدود النطفة) وأن ASAالمصل تعتبر سريرياً أقل من أضداد حدود النطاف، وإن الأجسام الضدية ذات الصلة الوثيقة بقيد حركة النطاف تتضمن أنواعاً من IgA , IgG ينتج الضد IgG لتحري ASAوالمعايرة الأكثر استعمالا هي اختبار الكرية المناعية.

الآختبار الشعاعي: أ – فحص الصفن بالأمواج فوق الصوتية.

ب –دراسة و تقييم الأفات في الخصية و الصفن.

ج – بالإيكو عبر الشرج يتم تقييم البروستات و الحويصل المنوي.

د – تصوير الطبقي المحوري أو الرنين المغناطيسي للحوض يساعدان في دراسة الخصية غير المجسوسة.

العلاج Treatment

* في العالم الغربي ملاحظ أن 13- 25 % من الأزواج يوجد لديهم عقم ، وإن نسبة المرضى الذين عولجوا وبقوا عقيمين تتراوح نسبتهم بين 3 –4% ، ولتجنب العوامل المؤهبه للعقم لابد من إتباع بعض التوصيات :

– لابد من االامتناع عن التدخين و الكحول .

– ا لإبتعاد عن إرتفاع حرارة الصفن .

– ا لإبتعاد عن الرياضة العنيفة .

– ا لإبتعاد عن الأدوية السامة للخصية .

*** المعالجة الطبية (هرمونية –تجريبية).**

المعالجة الهرمونية : تتضمن المعالجة الإعاضية النوعية لعكس الحالات الفيزيولوجية المرضية المثبتة بشكل جيد لتحسن الخصوبة.

أما المعالجة التجريبية : هي التغلب على الحالات المرضية الغامضة.

المعالجة الطبية : تقسم إلى علاج جراحي و علاج غير جراحي (Non surjecal)

العلاج غير الجراحي :

1 . المعالجة النوعية: تتضمن معالجة التأثيرات الفيزيولوجية المرضية المعروفة لتحسن الخصوبة

أ . علاج تقيح المني Pyospermia : يتم العلاج من الإنتان بالصادات الحيوية واسعة الطيف الذي يؤدي إلى إنقاص من تركيز الكريات البيض في السائل المنوي وسيحسن وظيفة النطاف ونسبة الحمل .

ب . العقم المناعي : تعتبر الاجسام الضدية ضد النطاف مشكلة تحتية معقدة لحالة العقم المناعي واختبارات المعالجة المتوفرة تتضمن مثبطات الستيروئيدات القشرية وغسل النطاف ICSI; IVF ; IUI

ج . المعالجة الطبية Medical Therapy تتضمن العلاج الهرموني والتجريبي

- **المعالجة الهرمونية :**

أ . معالجة فرط برولاكتين الدم :

إن فرط برولاكتين الدم يؤدي إلى إلغاء إطلاق موجهة القند وذلك بالتدخل في إطلاق GnRH المتسلسل ، ويتم العلاج بعد التشخيص بإجراء الطبقي المحوري والرنين المغناطيسي للسرج التركي ، فإن وجد آفات عضوية (أوراماً نخامية) فا لعلاج الامثل هو الجراحة عبر العظم الوتدي ، بينما تعالج الافات غير المشاهدة بالوسائل التشخيصية بالبروموكربتين5 -10 ملغ/كغ ليعيد التوازن النخامي الطبيعي لهرمون LH ;FSH .

ب . قصور الدرق :العلاج هو الإعاضة أو إزالة الدرق المنخفض أو الزائد ،

ت . فرط تنسج الكظر الخلقي : الحالة الأكثر شيوعا هي نقص إنزيم 21 هيدروكسيلاز ويحدث نتيجة لذلك إنتاج كورتيزول معيب وتخفق الخصيتان في النضج بسبب تثبيط موجهة القند المتسبب عن الاندروجينات المفرطة . العلاج بالستيروئيدات القشرية .

ث . قصور \ زيادة التستستيرون :Testosteron excess/deficiency

المرضى المصابون بتناذر كالمان Kallman Syndrome ينقص لديهم GnRh الذي ينبه وظيفة النخامي الطبيعية، والعقم المترافق مع هذه الحالة يمكن ان يعالج باعطاء HCG (1000–2000 محدة) 3 مرات اسبوعيا) ويمكن أيضا إعطاء إعاضة GnRH بطريقة نابضة Pulstile manner (25–50 نانو غرام /كغ)كل ساعتين .

-المعالجة الطبية التجريبية:Empiric medical therapy

يراجع 25%من الرجال العقيمين بسبب غير محدد لحالة العقم وبسبب كون الفيزلوجياالمرضية غامضة فهذه الحالات تسمى العقم الاساسي أو الغامض Idiopathic ، أما المجموعة الثانية من الرجال الذين لديهم سبب محدد للعقم لكن لا يوجد له معالجة نوعية متوفرة فكلا المجموعتين من الرجال مرشحون للمعالجة الطبية التجريبية ،وإن هذا الشكل من المعالجة يحاول التغلب على الحالات المرضية الغامضة .

وهناك بعض العوامل والمتغيرات التي تزعج الدراسات بهذا الشكل من المعالجة وهي :

1 – إن الرجال المشخصين بعقم غامض Idiopathic هم مجموعة متغيرة جدا.

2 –تعريف العقم عند الذكر يتغير بين الدراسات .

3 –تعريف التحسن الطارئ على تحليل السائل المنوي أيضا يتغير .

4 –أنظمة المعالجة (جرعات وفواصل زمنية) ليست قياسية .

أ– سترات الكلوميفين Clomiphene Citrate:

سترات الكلوميفين هو دواء مضاد استيروئيدي وينتج زيادة إفراز GnRH و FSH وLH والإنتاج المعزز لهذه الهرمونات يزيد إنتاج التستستيرون وإنتاج النطاف ضمن الخصية . والجرعة هي (12,5–50 ملغ /يوم)، ويجب إيقاف المعالجة إذا لم يلاحظ استجابة بنوعية السائل المنوي في 6 اشهر .

ب – تاموكسيفن Tamoxifen :

وهو مضاد إستروجيني آخر وهو يعمل بطريقة مماثلة لطريقة سترات الكلوميفين ومن ناحية أخرى ،يملك فعالية إستروجينية أقل من الكلوميفين و يستطب في حالة قلة عدد النطاف الغامضة أو مجهولة السبب Idiopathic Oligospermia جرعة التاموكسيفن هي 10– 15 ملغ مرتين لمدة 3– 6 أشهر

ت – كاليكرئين Kallikreins :

يعزز إستقلاب النطاف ويزيد جريان الدم في الخصية وينبه خلايا سيرتولي وينبه مفرزات الغدة الجنسية الثانوية ولمعالجة قلة عدد النطاف وبجرعة 600 وحدة دولية /يوم

ج – معالجة مضاد الأكسدة Antioxidant Therapy:

40 % من الرجال العقيمين لديهم مستويات مرتفعة من أنواع الأوكسجين الارتكاسي (المنشط) يعتقد بأنها تسبب ضرراً في Lipid peroxidation التابعة لأغشية النطاف ، العلاج يحمي النطاف الضرر المؤكسد يعطي غلوتاثين Glutathioneبمقدار 600 ملغ/يوم لمدة (3–6) أشهر أو يعطى فيتامين E بمقدار 400– 1200 وحدة /يوم

ح– هرمون النمو Growth Homone:

معالجة جديدة وفعالة لحالة قلة عدد النطاف Oligospermia.

تقنيات التناسل المساعدة Assisted Reproductire Technoloyie

تقنيات داخل الرحم Intrauterine Insemination

التقليح ضمن الرحم (IUI) تستخدم طريقة IUI في حالة انخفاض نوعية النطاف وفي حالة العقم المناعي وفي حال وجود مشاكل ميكانيكية في إطلاق النطاف (مثال إحليل تحتي) ، العامل العنقي، يجب أن يكون تعداد النطاف > 10مليون و بحركة جيدة.

الإخصاب في الزجاج IVF (1978–1984) الحقن داخل البلاسما ICSI

الاستطبابات لإجرائهما هو استخلاص النطاف عند :

1. العقم الانسدادي خاصة الناكس بعد الجراحة .

2. تليف البربخ .
3. كبرعمر الام > 38 سنة .
4. قصور الخصية.
5. انعدام النطاف.
6. مشاكل القذف،الفشل .
7. العقم المناعي بشرط عمر المرأة < 35 سنة + المعالجة بالستيروئيدات .
8. أصبحت تجرى بنفس وقت الجراحة المجهرية.

يعتبر الإخصاب في الزجاج تقنية أكثر تعقيدا من IUI وه يتطلب تحريضاً مبيضياً مراقباً وإزالة البيضة من المبايض قبل الإباضة الطبيعية وذلك عن طريق التوجه بالإيكو . وبعدها تخصب البويضات في علب بتري في أي مكان من 500,000 حتى مليون نطفة متحركة تعتبر هذه التقنية ممتازة حيث يتم فيها تجاوز الأشكال المتوسطة إلى الشديدة من العقم عند الذكر .

وحديثا جدا هناك إضافة طريقة الى IVF تحتاج إلى نطفة واحدة عيوشة بطريقة ICSI نقل الأعراس داخل نفير فالوبGamete Intrafallopian Transfer (GIFT) :

الخلايا البيضية تستخلص من الشريك االأنثى وبخلاف IVF تمزج النطاف والخلايا البيضية معا وتحقن داخل البوق بواسطة تنظير جوف البطن Laparoscopy وذلك قبل الإخصاب .

علاج اضطرابات القذف (سرعة –تأخر – قذف راجع)

- تعتبر سرعة القذف شائعة عند الشريلب.
- ويمكن تطبيق المخدرات الموضعية Lidocin10%
- تقنية Start/Stop أثناء الجماع .
- كوندومات خاصة .
- طريقة ماستر جونسون.
- مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقة (كلوميبرامين).

القذف الراجع:

عند مراجعة المريض بالقذف الراجع يستدعي البحث عن :إصابات عصبية ، عقابيل جراحية ،الداء السكري ، أدوية حاصرات الودي .

التشخيص: فحص بول بعد الجماع

الألية : بقاء عنق المثانة مفتوحاً أثناء القذف . يؤكد US .

المعالجة: – دوائية :اميبرامين (25–75ملغ) ، مقلدات الودي ،الجماع مع مثانة ممتلئة ، وفي حال التعذر بهذه المعالجة يمكن استخدام الإخصاب المساعد .

المعالجة الجراحية :

أهم التدابير الجراحية :

دوالي الحبل المنوي Varicocele :

تعتبر الدوالي سبب شائع للعقم الذكري وتظهرالشكاوي البولية الرئيسة :

1- العقم .

2- فشل في نمو الخصية و تطورها .

3- أعراض الألم وعدم الارتياح .

التصنيف:

- تحت السريري : غير مرئي وغير مجسوس بالراحة او بمناورة (فالسالفا) لكن يكشف بالإيكو دوبللر.
- سريري: درجةI مجسوس أثناء (فالسالفا) ، لكنه غير مرئي .

II مجسوس بالراحة ،لكنه غير مرئي.

III مرئي + مجسوس بالراحة .

- التشخيص : يتم بالفحص السريري لكشف الدوالي وإجراء تحليل سائل منوي

إعتبارت أساسية

- توجد الدوالي عند 2-22 % من الذكور البالغين .
- 25% من مرضى الدوالي لديهم تغير في موجودات السائل المنوي
- شذوذات تعداد الحيوانات المنوية عند الرجال العقيمين مع الدوالي هي فقط 20-40%
- حدوث الألم +عدم الإرتياح تترافق مع الدوالي بـ 2-10%فقط .
- العلاقة بين العقم الذكري و الدوالي غير معروفة بشكل أكيد .

معاجة الدوالي تتضمن طريقة ربط الأوردة عن طريق شق وصولا لخلف البريتوان او شق إربي او شق تحت إربي ، وبطريقة التصميم عبر الجلد Percutaneous embolization وأخيراً بطريقة تنظير جوف البطن Laparoscopy، والهدف المشترك لكل طرق المعالجات هذه هو إزالة الجذر الراجع للدم الوريدي عبر الاوردة المنوية الباطنة. والهدف هو تحسن السائل المنوي والحمل.

نتائج إصلاح الدوالي (ربط الدوالي) جراحيا :

- تحسن المني (تعداد وحركية) 44% ، حدوث الحمل بعد ربط الدوالي بين30-35% ،

النكس من0-15%.

المقاييس المترافقة مع الدوالي:

- ضمور مترقي في الخصية ، نقص في عدد النطاف ، نقص تركيز النطاف ، نقص حركية النطا ف ، زيادة الأشكال الشاذة ، تأثير على عمل خلايا لايديغ .
- مفاغرة أسهرية – أسهرية Vasovasostomy

نقوم بإجراء هذه المفاغرة بوجود حالة انسدادية خلقية أومكتسبة على أن يكون الانسداد قريباً من البربخ وغير طويل ليسمح لنا بالمفاغرة ، ولابد قبل إجراء المفاغرة معرفة وضع الخصية صحيا بإجراء خزعة للتآكد من سلامة الخصية وإنتاجها للنطاف

تجرى المفاغرة بإستعمال التكبير مع مجهر عمليات يسمح بإعادة الوصل الجراحي الدقيق

في حال غياب النطاف خلال الجراحة يعني وجودإنسداد على مستوى البربخ عند ذلك لابد من إجراء مفاغرة أسهرية بربخية ،وبنفس الوقت يمكن إستخلاص النطاف و اللجوء إلى الإخصاب المساعد، ونسبة النجاح 75–99% ، ومعدل الحمل 46–82% .

انسداد القناة الدافقة Ejaculatory Duct Obstruction:

إنسداد القناة الدافقة يؤدي :

إلى وجود عقم ، غياب الفركتوز، عدم ارتياح بالجماع ، حجم الدفق أقل من 1.5–2مم ، تدمي السائل المنوي.

يمكن جس الحويصلات المنوية DRE

التشخيص: TRUS (حويصلات متوسعة أو أقنية دافقة متوسعة) ، تصوير الأسهرين .

العلاج : تجريف الأقنية الدافقة عبر الإحليل TURED

- بعد العلاج يمكن ملاحظه في تحسن السائل المنوي 65–70% .
- إرتفاع معدل الحمل إلى20–30%
- إختلاطات العمل الجراحي عالية من20–30% تتضمن :(تدمي النطاف– البيلة الدموية– الدفق المائي –إنتان الطرق البولية –التهاب البربخ– دفق راجع – إنثقاب مستقيمي– سلس بولي).

أورام الكلية
Renal Tumors

- **الأورام الكلوية السليمة : Benign Renal Tumors**

1 – الورم الغدي السليم : Renal Adenoma : يعتبر هذا الورم أشيع الأورام السليمة حدوثاً في الكلية وهذه الأورام يكون حجمها اقل من 3 سم . وفي حال كون الورم أكبر من 3 سم يعتبر خبيثاً ، ومعالجة هذه الأورام بالاستئصال الجراحي الكلي لهذا الورم .

2– الغدوم الحمض (Renal oncocytoma (Oxophil cell adenoma) : هذه الأورام غالباً لا عرضية وتتظاهر بكتلة كلوية يمكن تميزها عن بقية الأورام بالتصوير الطبقي المحوري بوجود الندبة النجمة المركزية Central stellate scar وكباقي الكتل الكلوية لايمكن تحديد سلامتها إلا بمقدار حجمها ومعالجتها هي الاستئصال الجراحي الكلي للورم .

3– كليوم ارومه متوسطة : Mesoblastic Nephroma: يشاهد هذه الورم في الطفولة الباكرة وغالباً ما يتظاهر بكتلة في الخاصرة في الأشهر الأولى من الحياة ومعالجته بالاستئصال الجراحي ولا يحتاج إلى معالجة متممة .

4– الورم العضلي الوعائي الشحمي : Angiomyoilpoma : يشاهد هذا الورم عند البالغين المصابين بالتصلب الحدبي Tuberous sclerosis ، كما يشاهد عند النساء في منتصف العمر ويكون هنا وحيد الجانب . يمكن أن يتظاهر بنزف خلف البريتوان . يتم التشخيص بالتصوير الطبقي المحوري الذي يبين كتلة ذات محتوى شحمي في الحالات اللاعرضية والكتلة تكون بحجم اقل من 5 سم . التدبير يكون بالمراقبة بينما في حال كون الكتلة أكبر من 5 سم أو حدوث نزف خلف البريتوان فالمعالجة جراحية .

5 – الأورام الكلوية السليمة الأخرى وهي أندر حدوثاً نذكر منها الورم الليفي والورم الشحمي والورم العضلي الأملس Leiomyoma والأورام الوعائية وأورام الخلايا قرب الكبية Juxtaglomerular cell tumor وهذه أورام نادرة الحدوث .

- **سرطان الخلية الكلوية Renal cell carcinoma (R.C.C)**

سرطان الخلية الكلوية يشكل 3% من السرطانات عند البالغين ، وبحسب الإحصاءات الأميركية في عام 2002 أصيب 31,800 شخص بسرطان الكلية وكان مسؤولا عن 11,600 حالة وفاة نتيجة هذا الورم . وتشير الإحصائيات الحالية إلى تزايد في نسبة حدوث هذا السرطان،و للأسف رغم تقدم التقنيات التشخيصية فلا يزال 30% من الحالات تشخص بسبب وجود دلائل

سريرية لنقائل ورمية . غالباً ما يحدث هذا الورم بين العقد الخامس والسابع من العمر ويبلغ معدل الإصابة عند الذكور ضعف معدلها عند الإناث.

الأسباب : لا تزال أسباب حدوث هذا السرطان مجهولة وهناك دلائل تشير لزيادة حدوثه عند المدخنين بنسبة الضعفين مقارنة مع غير المدخنين . كما أثبتت الدراسات وجود الورم بنمطين عشوائي sporadic الحدوث ونمط وراثي الحدوث Inherited وقد وصف Cohen ورفاقة عام 1979 وجود عيب في الذراع القصير للصبغي الثالث والذراع الطويل للصبغي الثامن عند المصابين بسرطان الخلية الكلوية .

كما بينت الأبحاث وجود الـ R.C.C في متلازمة فون هيبل ليندو ، وتحدث السرطانات في هذه المتلازمة في الكليتين وفي مواضع عديدة بالكلية .

كما أثبتت الدراسات حدوث هذا الورم في الداء الكيسي المكتسب Acquired cystic disease المشاهد عند مرضى القصور الكلوي المعالجين بالغسل الكلوي بنسبة 3 – 9 % من هؤلاء المرضى.

التشريح المرضي : ينشأ هذا السرطان على خلايا الأنبوب المعوج القريب وغالباً ما يتوضع في محيط الكلية أولاً ثم ينمو نحو المركز ليزيح ويشوه الجهاز المفرغ ، وبذلك يحدث تبدلات وصفية على الصورة الظليلة (تمطط الكؤوس ، انقطاعها ، انضغاط الحالب نحو الأنسي في سرطان القطب السفلي للكلية) . كما يمكن أن يسبب خثرة ورمية Tumor thrombus للوريد الكلوي قد تمتد للأجوف السفلي حتى مستوى الأذينة اليمنى أحياناً . وفي عام 1997 قام الدكتور Kovacs وزملائه بوضع تصنيف نسيجي جديد لأورام الخلية الكلوية سمي بتصنيف هايدلبرغ وهو كالتالي :

– سرطان الخلية الكلوية ذو الخلايا الرائقة Clear cell RCC	يشكل 70–80% من سرطانات الكلية
– سرطان الخلية الكلوية الحليمي Papillary RCC	يشكل 15% من سرطانات الكلية
– سرطان الخلية الكلوية الكاره للكروم Chromophobe RCC	يشكل 5–10% من سرطانات الكلية
– سرطان الخلية الكلوية على حساب الأنابيب الجامعة لبيليني – Collecting duct of Bellini RCC	يشكل 1% من سرطانات الكلية

ومعظم الدراسات تشير إلى أن سرطان الكلية الكاره للكروم Chromophobe RCC أحسن إنذاراً من سرطان الكلية الرائق الخلايا Clear cell RCC ويقع سرطان الخلية الكلوية الحليمي بمرتبة متوسطة بين النوعين من حيث الإنذار.

الانتقالات : تتم عادة بالطريق الدموي وأشيع مكان لها هو الرئة ، كما تحدث الانتقالات للكبد والعظام والعقد اللمفاوية والكظر وقد ذكر تراجع الانتقالات العفوي بعد استئصال الورم الأصلي وهذه الظاهرة نادرة الحدوث جداً .

مرحلة الإصابة : Staging كما في جميع السرطانات الهدف الأساسي لتقيم المرحلة والدرجة هو لاختيار المعالجة الأمثل والعلاج المتمم والحصول على معلومات لتحديد إنذار المرض .

صنفت مراحل الإصابة بسرطان الكلية تصانيف عديدة نذكر منها :

1 - تصنيف Robson (1969) وهو كالتالي :

- مرحلة I : الورم محصور في الكلية .
- مرحلة II : الورم مرتشح في الشحم حول الكلية أو الكظر الموافق ، لكنه محصور ضمن لفافة جيروتا .
- مرحلة IIIa : الورم منتشر للوريد الكلوي أو الأجوف السفلي .
- مرحلة IIIb : الورم منتشر للعقد اللمفاوية بسرة الكلية وعلى مسير الأوعية .
- مرحلة IIIc : الورم منتشر للوريد الكلوي أو الأجوف والعقد اللمفاوية
- مرحلة IVa : الانتشار للأعضاء المجاورة عدا الكظر الموافق .
- مرحلة IVb : وجود انتقالات بعيده .

2- التصنيف الأحدث وهو تصنيف T.N.M عام1997 والمبني على حجم الورم وامتداده للعقد اللمفية أو لاحداثه نقائل بعيدة .

T1 : الورم اقل من 7 سم ومحصور بالكلية .

T2 : الورم أكبر من 7 سم قطراً ومحصور بالكلية .

T3 : الورم يمتد للأوردة الرئيسية أو يرتشح بالكظر الموافق والشحم حول الكلية لكنه محصور ضمن لفافة جيروتا .

T3a : الورم مرتشح بالكظر الموافق أو الشحم حول الكلية ولكنه ضمن لفافة جيروتا .

T3b : الورم يمتد للوريد الكلوي أو الوريد الأجوف . لكن تحت مستوى الحجاب الحاجز .

T3c - الورم يمتد للوريد الأجوف فوق مستوى الحجاب الحاجز .

T4: الورم يمتد خارج لفافة جيروتا .

No : لا توجد إصابة في العقد اللمفاوية .

N1 : يوجد انتقال لعقدة لمفاوية وحيدة قطره أقل من 2 سم .

N2 : يوجد انتقال لعقدة لمفاوية بقطر2-5 سم أو لعقد لمفاوية عديدة بقطر أقل من5 سم.

N3 : توجد انتقالات لعقد لمفاوية بقطر أكبر من 5 سم .

Mo : لا يوجد انتقالات بعيدة .

M1 : يوجد انتقالات بعيدة .

درجة الورم : أكثر تصنيف متبع لدرجة الورم هو تصنيف Furhman grading وهو يقسم تمايز الخلايا لأربع درجات بحسب حجم النواة وتعرجها .

الموجودات السريرية :

الأعراض والعلامات : Symptoms and signs : غالباً ما تظهر هذه الأعراض والعلامات في مراحل المرض المتوسطة والمتقدمة مع الأسف ، لذا يجب استقصاء أي مريض بمجرد ظهور أحدها . يشكو المصاب بهذا المرض من أحد أو بعض الأعراض التالية : البيلة الدموية العيانية – الألم في الخاصرة ويكون عادة غير وصفي ويظهر بصورة متأخرة كما قد يكون قولنجي ينتج عن مرور علقة دموية في الحالب ، الكتلة قد يشعر بها المريض عرضاً أو تكتشف أثناء فحص سريري لأمور أخرى ، أعراض هضمية مبهمة ، حمى مجهولة السبب ، أعراض الانتقالات وهي آلام عظمية ونقص وزن وشحوب .

العلامات : كتلة مجسوسة كلوية (صعبة الجس عند البدينين) ، دوالي حبل منوي شديدة لا تختفي بالاستلقاء ، وذمة في الطرفين السفليين (ناجمة عن انسداد الأجواف) .

في حال وجود الكتلة المجسوسة والألم والبيلة الدموية مجتمعة فإن ذلك يدل على تقدم مرحلة الورم .

التناذرات المرافقة للورم Paraneoplastic Syndromes : يترافق سرطان الكلية بطيف واسع من التظاهرات المرافقة كفرط الكريات الحمر ،ارتفاع كالسيوم الدم ، ارتفاع التوتر الشرياني ، اضطراب في وظيفية الخلية الكبدية بدون وجود نقائل . يحدث هذا التناذر في 3 – 10% من سرطانات الكلية إذ ينجم فرط الكريات الحمر عن إفراز الاريثروبيوتين . كما أن بعض سرطانات الكلية تفرز هرمون مشابه لهرمون جارات الدرق وتؤدي لارتفاع كالسيوم الدم ، أما ارتفاع التوتر الشرياني المرافق لوجود سرطان الكلية فينجم عن فرط إفراز الرينين . وقد وصف Stuffer عام 1961 ارتفاع في وظائف الخلية الكبدية بدون وجود انتقالات كبدية ، كما لاحظ أن هذا الارتفاع غالباً ما يعود للطبيعي بعد استئصال الورم الكلوي وغالباً ما يعلل بوجود مواد سامة للخلية الكبدية مفرزة من السرطان الكلوي .

إن وجود التناذر المرافق للورم لا يحمل دلائل لسوء الإنذار لكن عدم تراجعه بعد استئصال الكلية يدل على وجود انتقالات وهذا بدوره يسيء للإنذار .

الموجودات المخبرية : فقر الدم : يحدث عند 30% من المرضى المصابين بسرطان الكلية وهو ناجم عن البيلة الدموية العيانية أو المجهرية التي تكون موجودة عند 60% من مرضى سرطان الكلية

، كما ترتفع سرعة التثفل في 75 % من الحالات . يضاف إلى هذه الموجودات ما ذكرناه من موجودات في التناذر المرافق للورم (زيادة كلس الدم – احمرار الدم – زيادة هرمون جارات الدرق) .

الموجودات الشعاعية : هناك العديد من الوسائط الشعاعية المفيدة في تشخيص أورام وكتل الكلية . ويعتبر التصوير الطبقي المحوري هو الوسيلة الأهم في تشخيص الأورام الكلوية وعادة تكون الصورة الظليلة للجهاز البولي هي الإجراء الأولي لدراسة المريض المصاب ببيلة دموية ، وفي حال الشك بوجود كتلة كلوية يجب إجراء دراسة بالأمواج فوق الصوتية لبيان طبيعة الكتلة (سائلة أم صلبة) وفي حال كونها صلبة يتم إجراء التصوير الطبقي المحوري .

التصوير الظليل للجهاز البولي : Intravenous Urography بسبب الحيز الذي تأخذه الآفة يظهر على الصورة الظليلة انحناء وتمطط وتطاول الكؤيسيات ، كما أن ظهور ظل فراغي في الطرق المفرغة على الصورة الظليلة يستدعي متابعة الإجراءات التشخيصية لمعرفة طبيعة هذه الآفة .

التصوير بالأمواج فوق الصوتية : Ultrasonography وهو إجراء غير جارح Noninvasive وذو كلفة منخفضة وذا فائدة كبيرة لمعرفة طبيعة الكتلة (سائلة أم صلبة) وله فائدة كبيرة في تشخيص الأورام اللاعرضية في مرحلتها الباكرة .

التصوير الطبقي المحوري : C.T. Scan من أفضل الوسائل التشخيصية لأورام الكلية وعادة ما يتظاهر الورم بكتلة مقتنصة للمادة الظليلة ، وهو يفيد أيضاً في قياس كثافة الكتلة بحسب درجات H ounsfield كما يفيد في تحديد المرحلة السريرية للورم وحالياً بتطور التصوير الطبقي المحوري الحلزوني يمكن إجراء مقاطع كل3 ملم وأخذ صور ثلاثية الأبعاد للورم وهو عامل مساعد للجراح في تحديد نوعية العمل الجراحي .

التصوير الشرياني الكلوي : Renal Angiography : أصبح دوره محدوداً في تقييم أورام الكلية في الوقت الحاضر ولا يزال له دور بتحديد الشرايين المغذية للورم الذي أصاب كلية وحيدة مما يساعد الجراح في إجراء عملية استئصال الكلية القسمي .

المرنان : M . R . I : يعتبر من الوسائط التشخيصية الجيدة وهو ذو فائدة للمرضى المصابين بورم كلية مع وجود خثرة ورمية في الوريد الكلوي أو الأجوف وذلك لتحديد موضع الخثرة وامتدادها ، كما أنه من الممكن إجراءMRI Angiography باستعمال مادة Godalinium وذلك لمعرفة التروية الشريانية للكلية والورم .

التشخيص التفريقي : يدخل في التشخيص التفريقي للورم الآفات التالية :

1 – الاستسقاء الكلوي : يتظاهر بالألم وأحياناً بكلية مجسوسة وبيلة دموية وتكون الصورة الظليلة مشخصة.

2 - الكلية العديدة الكيسات : تتظاهر بارتفاع قيمة الكرياتينين ووجود قصة عائلية والآفة تكون ثنائية الجانب والتصوير الطبقي المحوري مشخص .

3 - الكيسة الكلوية البسيطة يتم تفريقها بإجراء الدراسة بالأمواج فوق الصوتية .

4 - أورام الحويضة : تتظاهر ببيلة دموية وآفة شاغلة للحيز في الحويضة بالتصوير الظليل ويكون التصوير الطبقي مشخصاً .

5 - الخراج الكلوي : يترافق بحرارة وعرواءات وألم في الخاصرة مع ارتفاع عدد الكريات البيض .

6 - اللمفوما : قد تصيب الكلية والإصابة متعددة وثنائية الجانب بالإضافة لمظاهر المرض العامة.

- **المعالجة :**

1) - سرطان الكلية الموضع Locolized disease : تعتبر المعالجة الجراحية الواسعة هي المعالجة النوعية في سرطانات الكلية ، ويتم إجراء استئصال الكلية الجذري وذلك باستئصال الكلية مع لفافة جيروتا والكظر في جهة الورم ، كما يتم تجريف جراحي للعقد اللمفاوية . هذا العمل الجراحي يمكن أن يتم بالطريقة المفتوحة عبر شق بطني أو شق بالخاصرة أو شق صدري بطني ، كما يمكن أن يتم بطريقة التنظير البطني .

في حال كون الورم اقل من اربع سنتمترات قطراً وموضع في الكلية يمكن إجراء استئصال الكلية القسمي في هذه الحالة وقد دلت الدراسات على أن نتائج الاستئصال القسمي للكلية في السرطانات الأقل من 4 سم قطراً مشابهة لنتائج استئصال الكلية الجذري في هذه المجموعة من المرضى شرط أن يجرى العمل الجراحي بيد خبيرة .

هذا ويصبح استئصال الكلية القسمي حتمياً في الإصابة بورم كلوي في كلية وحيدة أو وجود إصابة ثنائية الجانب أو وجود ورم كلية مع وجود قصور كلوي .

2)- سرطان الكلية ذو المرحلة المتقدمة : Advanced disease :

- في حال وجود ارتشاح لأحد الأعضاء المجاورة مثلاً الكولون - الطحال - ذيل البنكرياس يتم استئصال الكلية الجذري مع استئصال العضو المجاور .
- في حال وجود انتقال وحيد للرئة يجرى استئصال كلية جذري مع استئصال الفص الرئوي المصاب.
- في حال وجود خثرة ورمية في الوريد الكلوي أو الأجوف فيجب قبل العمل الجراحي تحديد مدى امتداد الخثرة وهل يوجد إصابة عقد لمفاوية أم لا .

وقد أثبتت الدراسات أن المرضى المصابين بسرطان الكلية مع خثرة ورمية حتى المستوى تحت الحجاب مرحلة T3a بدون وجود إصابة بالعقد اللمفاوية لديهم إنذار مشابه لإنذار المرضى في المرحلة T2 وتتم الجراحة باستئصال الكلية واستئصال الخثرة الورمية من الوريد بعد إجراء

السيطرة على الوريد قبل وبعد مكان وجود الخثرة لمنع انطلاق الخثرات الورمية أثناء العمل الجراحي.

- في حال كون السرطان متقدم موضعياً دوماً تفضل الجراحة وذلك لإنقاص حجم الورم ومن ثم إعطاء المعالجة المناعية وقد دلت الدراسات أن المعالجة المناعية تكون ذات نتائج افضل في حال إنقاص الكتلة الورمية .
- المعالجة الشعاعية والكيماوية غير مفيدة في سرطانات الكلية .
- المعالجة الداعمة للمناعة Biologic Response Modifiers : تستعمل هذه المعالجة في حاول وجود أورام متقدمة أو انتقالات ويفضل استخدامها بعد التخفيف من الكتلة الورمية جراحياً وعند المرضى ذوي الحالة العامة الحسنة . تقوم هذه المعالجة على إعطاء Interferon- alpha بمعدل استجابة حوالي 10% أو إعطاء Interlukein- 2 بمعدل استجابة حوالي 15% .

- **المتابعة : Follow up Care** : كما في جميع الأورام المتابعة هي جزء هام بعد المعالجة المناسبة والهدف هو كشف النكس الموضعي أو البعيد ومعالجته . تتم المتابعة بإجراء تصوير طبقي محوري للمريض كل ثلاثة اشهر في السنتين الأوليتين بعد العمل الجراحي ثم كل ستة أشهر لمدة سنتين ثم كل سنة مرة واحدة . كما يتم إجراء الكرياتينين واختبارات وظائف الكبد لا سيما الفوسفاتاز القلوية عند كل مراجعة.
- **الإنذار** :إن إنذار المرضى المصابين بسرطان الكلية يتعلق بشكل اساسي بمرحلة المرض حين كشفه وتدل الدراسات أن معدل الحياة لخمس سنوات بعد المعالجة بالنسبة للإصابة بالمرحلة الأولى T 1 هي بين 88- 100% و 60% للمرحلة T2 و T3a . أما بالنسبة للمرحلة T3b فالإنذار سيء وتتراوح نسبة البقيا عند المصابين (15- 20%) ، أما المرضى الذين تظاهروا بانتقالات فإنذارهم سيء جداً ومعدل الحياة لخمس سنوات يتراوح بين 0 – 5% .

3)- ساركوما الكلية : Renal Sarcoma أو غرن الكلية : إن إصابة الكلية بالساركوما نادرة وتشمل ساركوما العضلات المخططة Rhabdomyo Sarcoma والساركوما الشحمية Lipo Sarcoma والساركوما الليفية Fibro Sarcoma والـ Leiomyo Sarcoma وهي الأشيع حدوثاً بين الساركومات الكلوية .

تتميز هذه الأورام بشدة الخباثة وتظاهرها المتأخر وبالتالي الإنذار السيء .

المعالجة تكون بالاستئصال الجذري للكلية المصابة ، وقد اثبتت الدراسات عدم فائدة المعالجات المتممة .

4) ورم ويلمز (Nephroblastoma (Wilms tumor) أو الورم الأرومي الكلوي :

يشكل ورم ويلمس80% من الأورام الكلوية الخبيثة عند الأطفال التي تشكل10% تقريباً من الأورام

الخبيثة التي تصيب الأطفال عموماً ، إن ذروة حدوث ورم ويلمز هي بين السنة الثانية والثالثة من العمر ونسبة الإصابة فيه متساوية بين الجنسين ، كما تحدث الإصابة في الجانبين بنسبة 5% ، كما أن 10% من المصابين بهذا الورم لديهم تشوهات مرافقة مثل Beck with - Wiedemann Syndrom والـ Hemihypertrophy والـ WAGR Syndrom وهي تتألف من ورم وليمز – غياب القزحية – تشوهات بالجهاز البولي التناسلي وتخلف عقلي .

الأسباب : لقد تم التعرف على الموضع الجيني المرتبط بوجود ورم وليمز في 5–10% من حالاته وهو متوضع على الصبغي 11 موضع 13 (11 P 13) وحالياً فإن معرفة الخلل الصبغي المسبب لجميع الأورام هي موضع أبحاث علمية.

التشريح المرضي : تم تقسيم ورم وليمز لأورام ذات الإنذار الحسن Favorable histologic pattern وأورام ذات الإنذار السيء Unfavorable histologic pattern وهذه الأخيرة هي الأورام الغير متمايزة Analplastic وعادة تكون سيئة الإنذار .

يتكون ورم وليمز عادة من ثلاث عناصر : خلايا بشروية Epithelial ولحمية Stromal وجنينية blastemal وفي حال تغلب العنصر الجنيني تشريحياً مرضياً في الورم يكون أشد خبثاً وأكثر تظاهراً بالانتقالات .

الموجودات السريرية : يبدو الأطفال المصابون بهذا المرض بصحة ظاهرة حسنة بخلاف أمثالهم المصابين بالنورو بلاستوما يلاحظ أهل الطفل أو الطبيب وجود كتلة بطنية كبيرة مع تبارز جدار البطن يترافق ذلك بشكوى الطفل من الم بطني ، تبدو الكتلة بالجس كبيرة صلبة ناعمة السطح متوضعة في إحدى الخاصرتين غير متجاوزة الخط المتوسط ويندر وجود ارتفاع الحرارة أو حصول البيلة الدموية ، كما يرتفع الضغط الشرياني عند نصف المصابين .

الدراسة الشعاعية وبالصدى : كما في أورام الكلية الدور الرئيسي هو إجراء تصوير بالصدى لبيان قوام الكتلة وحدودها ثم إجراء التصوير الطبقي المحوري للبطن والصدر لتحديد مرحلة الورم تمهيداً لتقرير طريقة المعالجة .

التشخيص التفريقي :

1 – النورو بلاستوما 2– الاستسقاء الكلوي 3– الكلية العديدية الكيسات 4– الهمرتوما الجنينية 5– الورم الكبدي 6– الأورام العجائبية وغرن العضل المخطط Rhabdmyo Sarcoma .

مرحلة الورم Staging:

المرحلة I : الورم محدود في الكلية وتم استئصاله كاملاً بدون حدوث تهتك بمحفظة الكلية أثناء الاستئصال.

المرحلة II: الورم ممتد خارج الكلية وتم استئصاله كاملاً، ربما حدث تهتك بمحفظة الورم وتسرب للورم أثناء العمل الجراحي لكنه محصور في منطقة الخاصرة.

المرحلة III : وجود بقايا ورمية مثلا إصابة العقد اللمفاوية للسرة الكلوية ، الورم يرتشح في البريتوان المجاور (بقايا ورمية في البطن).

المرحلة IV: وجود انتقالات دموية (للرئة – الكبد – العظام – الدماغ). أو وجود انتقالات لمفاوية خارج البطن والحوض.

المرحلة V : إصابة ثنائية الجانب.

المعالجة: بإجراء الجراحة ومعالجة متممة قوامها المعالجة الشعاعية والكيماوية وذلك بحسب

مرحلة الورم	معالجة شعاعية	معالجة كيماوية
مرحلة I - II مع نمط نسجي حسن	لا	(Dactinomuycin+ vincristine لمدة 18 أسبوع)
مرحلة I مع نمط نسجي سيء	لا	(Dactinomuycin+ vincristine لمدة 18 أسبوع)
مرحلة III - IV مع نمط نسجي حسن	نعم	(Dactinomuycin+ vincristine + doxorubicin لمدة 24 أسبوع)
مرحلة III - IV - II مع نمط نسجي سيء Focal Anaplasia	نعم	(Dactinomuycin+ vincristine + doxorubicin لمدة 24 أسبوع)
مرحلة II - IV مع نمط نسجي سيء Diffuse anaplasia	نعم	Dactinomuycin+ vincristine + doxorubicin+ cyclophosphamide & etoposide (لمدة 24 أسبوع)

النوع النسجي للورم ومرحلته والجدول التالي يوضح أسس المعالجة المتبعة في دراسة National Wilms Tumor Study V ، وهي تتم

بعد الاستئصال الجراحي للورم عن طريق البطن، وفي حال ازدواجية الاصابة يمكن إجراء استئصال كلية تام بجهة وقسمي بالجهة الأخرى وذلك بحسب شدة الإصابة.

الإنذار Prognosis: تحسن إنذار ورم ويلمز كثيراً في السنوات الأخيرة، فالحالات ذات النمط النسجي الحسن يبلغ معدل الحياة بدون نكس ورمي لمدة أربع سنوات أكثر من 90% حالياً، أما الحالات ذات النمط النسجي السيء فيبلغ معدل الحياة حوالي60%، ويلخص الجدول التالي معدل العيش لمدة أربع سنوات بدون نكس في مرضى ورم ويلمز.

مرحلة I نمط نسجي حسن	%98
مرحلة I-III نمط نسجي سيء	%68
مرحلة II نمط نسجي حسن	%95 – 90
مرحلة III نمط نسجي حسن	%90 – 85
مرحلة IV نمط نسجي حسن	%85
مرحلة IV نمط نسجي سيء	%55

آفات القضيب الجراحية
Surgical Disorders of the Penis

1 – تضيق القلفة Phimosis: هو تضيق الفوهة الأمامية للقلفة مما يؤدي لصعوبة التبول عند الأطفال ويتصف باستحالة إرجاع القلفة حول الحشفة وفي حال إهمال هذه الآفة تؤدي إلى التهاب مزمن في جلد القلفة والحشفة، وقد تتظاهر بسيلان قيحي وانتفاخ في القلفة حين التبول. المعالجة تكون في حالة وجود حالة التهابية بمعالجة الالتهاب ومن ثم إجراء الختان.

2 – تضيق القلفة الخلفي Paraphimosis: في حال وجود تضيق معتدل في القلفة وتم إرجاعها إلى ما خلف الحشفة وبقيت في هذه الوضعية لبعض الوقت فإن ذلك يؤدي إلى ركودة وريدية في الحشفة وزيادة في حجمها مما يستحيل معه إرجاع القلفة إلى وضعيتها الأمامية فتحدث بذلك دائرة معيبة (حلقة القلفة الضيقة تزيد من وذمة الحشفة والحشفة المتوذمة تحول دون إرجاع القلفة إلى الأمام)، وفي حال بقاء تضيق القلفة الخلفي لوقت طويل قد يؤدي لموات الحشفة. المعالجة جراحية إسعافية بإجراء قطع حلقة القلفة وإجراء الختان بالسرعة الممكنة.

3 – أورام القضيب Penile Tumors: تنمو أورام القضيب على جلد القلفة أو الحشفة، وما يهمنا هو بحث الأورام الخبيثة لأن الأورام السليمة نادرة، نذكر منها الكيسات الدهنية التي تظهر على جلد القضيب والأورام الوعائية النادرة الحدوث. هناك عدة إصابات مهيئة لظهور سرطان القضيب نذكر منها:

1 – الطلاء الأبيض Leukoplakia

2 – أحمرية كيرات Erythroplosia of Rueyrat وهو احمرار سطحي يظهر على سطح الحشفة قابل للتقرح.

3 – داء بون Bowen's disease يتظاهر بشكل صفيحة اكزمائية قوامها قاسي على سطح الجلد.

الأعراض والعلامات: ظهور ورم على الحشفة أو القلفة صلب وغير مؤلم إلا في حال وجود انتان ثانوي، قرحة مزمنة، لا تميل للاندمال حوافها قاسية، ضخامة عقد إربية، وفي الحالات المتقدمة قد تتقرح على الجلد.

التشخيص: بأخذ خزعة من كل آفة مشكوك فيها على الحشفة أو القلفة.

التشخيص التفريقي: يجب تميز القرحة على القضيب عن :

1 – القرحة الافرنجية وهي صغيرة – قاسية المحيط وتحري اللولبيات فيها يكون إيجابياً والخزعة مشخصة.

2 – القرحة اللينةChancroid وهي سريعة السير متقيحة ومؤلمة وتحري عصيات دوكره فيها يكون إيجابياً .

3 – الورم القنبيطي Condylomata Acuminata وهي أورام تؤلولية الشكل سببها حمة راشحة والعدوى منتقلة بالجنس.

المعالجة :

- في الآفات الباكرة تعالج بالاستئصال الموضعي مع إجراء تصنيع لمنطقة الضياع الناجمة عن الاستئصال.
- في الآفات المتقدمة تعالج ببتر القضيب القسمي مع التأكد من أخذ حواف سليمة بعيداً عن الورم بمقدار (1–2سم) ، وفي حال وجود انتقالات للعقد الإربية فيجري تجريف عقد إربية ثنائية الجانب، أما الآفات المتقدمة والممتدة للجسمين الكهفيين فتعالج جراحياً باستئصال القضيب التام.

الوقاية: بالختان المبكر والعناية بالنظافة الموضعية ومكافحة التهاب القلفة والحشفة والمعالجة المبكرة للآفات قبل السرطانية وإخضاع المرضى المصابين بها لمراقبة دورية.

الإنذار: جيد في الآفات الصغيرة والمعالجة جيداً، أما في الآفات المتقدمة المترافقة بانتقالات عقدية فالإنذار سيء.

4 – داء بيروني Peyronie's disease: وهو تليف اللحاف الأبيض للجسمين الكهفيين، سببه مجهول، تمر الإصابة بمرحلة حادة حيث يشكو المريض من ألم وإنحراف القضيب ونقص في امتلاء الجسمين الكهفيين أثناء التغوط، كما تجس مناطق صلبة على سطح الجسمين الكهفيين. أما المرحلة المزمنة فتحدث بعد ستة أشهر من بدء المرض حيث يزول الألم بينما يبقى انحراف القضيب، وتتحدد البؤر المتصلبة المجسوسة على سطح الجسم الكهفي.

المعالجة: محافظة بإعطاء Vit E لكن هذه المعالجة غير فعالة، والمعالجة الجراحية تستطب لإصلاح الانحناء في القضيب لتأمين الوظيفة الجنسية، وفي حال ترافق الإصابة مع عنانة فهنا يستطب وضع جبائر صناعية في الجسمين الكهفيين للقضيب.

5 – كسر القضيب Penil Fracture : غالباً ما يحدث أثناء الأعمال الجنسية العنيفة عند الأشخاص المهووسين والمضطربين نفسياً، التمزق يحصل في الجسم الكهفي وغالباً في النصف القريب لجداره السفلي.

الأعراض: يشكو المريض من ألم شديد إثر حدوث التمزق أثناء العمل الجنسي ثم يلاحظ المريض حدوث انتباج وتكدم في جلد القضيب وضخامة في حجمه.

التدبير: بعد تشخيص الحالة يجب إجراء عملية جراحية إسعافية تكشف فيها منطقة التمزق ويتم تنضيرها وغسلها وخياطتها.

6 – النعوظ الدائم Priapism : يقسم النعوظ الدائم لنوعين بحسب السبب:

1 – النعوظ العالي الجريان High Flow Priapism وهو ناجم عن رض على منطقة القضيب أو العجان يؤدي إلى تشكل ناسور بين الشريان القضيبي والجزيرات الكهفية ضمن الجسم الكهفي وهو عادة غير مؤلم.

2 – النعوظ المنخفض الجريانLow Flow Priapism وهو يحدث في المرضى المصابين بفقر الدم المنجلي، آفات النخاع الشوكي ، بعد حقن الأدوية في الجسم الكهفي مثل البروستاغلاندين E أو الـ Papaverine وربما يكون مجهول السبب Idiopathic وعادة يكون مؤلم بشدة وهو أكثر شيوعاً من السابق.

يعتبر النعوظ الدائم حالة إسعافية تستدعي التدبير الطبي الفوري والعاجل لأن تأخير التدبير يمكن أن يؤثر على وظيفة الألياف العضلية الملساء بالأجسام الكهفية ويؤدي لحدوث العنانة.

التدبير : يكون بأخذ القصة المرضية والتفريق بين كون النعوظ عالي الجريان أو منخفض الجريان وذلك بأخذ عينة دم من القضيب وتحليل غازات الدم فيها، ففي حالة وجود دم شرياني فهو عالي الجريان ومعالجته تكون بالأشعة التداخلية بتصميم مكان الناسور. أما في حال كون النعوظ منخفض الجريان تكون غازات دم الأجسام الكهفية وريدية، وهنا تكون المعالجة بحسب السبب، ففي حال وجود قصة إصابة بفقر الدم المنجلي فالإماهة والقلونة قد تكفي، وفي حال عدم نجاحها يلجأ لغسل الجسمين الكهفيين بإدخال إبرة فيهما وسحب الدم وحقن سيروم فيزيولوجي، كما يمكن حقن مادة الـ Phenylephrine، وفي حال عدم نجاح هذه المعالجة يلجأ للطرق الجراحية وتقوم على إجراء ناسور بين الجسم الكهفي والجسم الإسفنجي، وفي حال عدم فشل هذه الطريقة الأخيرة يلجأ لمفاغرة الوريد الصافن مع الجسم الكهفي.

تشوهات الأحليل الولادية
Congential Abnormalities of the Urethra

1 – دسامات الأحليل الخلفي Posterior Urethral Valves: آفة نادرة الحدوث وهي عبارة عن ثنيات مخاطية غير طبيعية في الأحليل الموثي تؤدي لإنسداد في تصريف البول، هذه الآفة لها نماذج عديدة من حيث شكل واتجاه الثنيات المخاطية ودرجة الانسداد الناجم عنها، فبعضها يسبب انسدادا شديداً يؤدي لاستسقاء شديد بالطرق العلوية وقصور كلوي مبكر، مما يؤدي للوفاة، وبعضها وهي الحالات الأشيع تكون الحافتان الأنسيتان لمصراعي الدسام مقعرتين تاركتين بينهما فوهة تسمح

للبول بالمرور، وبذلك يكون الانسداد غير تام وبالتالي يكون تأثر الطرق البولية أقل لأنه يتناسب مع شدة الانسداد.

التشريح المرضي: الدسام يتوضع في منطقة الشنخوب ويترافق يتوسع في الأحليل الموثي خلف منطقة الدسام وفوهة عنق المثانة تكون متضيقة بسبب فرط تصنع العضلة المثانية، المثانة متوسعة ومحجبة وفوهات الحالب متسعة وهناك استسقاء كلوي حالبي مزدوج.

الأعراض والعلامات: لها علاقة بشدة الانسداد الناتج عن هذه الآفة، حالياً في البلاد المتقدمة معظم الحالات تشخص في المرحلة ما قبل الولادة Prental عن طريق إجراء دراسة بالأمواج فوق الصوتية للجنين، لكن في بلادنا لا زالت هذه الوسائل غير منتشرة. يشكو الطفل المصاب بعد الولادة من إقياء ، نقص وزن ، شحوب، حمى متقطعة ، إضطرابات تبول، انتباج في الناحية الخثلية (مثانة ممتلئة) وقد تكون الكليتان مجوسستان بسب الاستسقاء.

العلامات الشعاعية: الدراسة بالأمواج فوق الصوتية تظهر استسقاء كلوي حالبي مع مثانة كبيرة الحجم وثمالة بولية عالية وتوسع في الأحليل الموثي.

التصوير الظليل بالطريق الراجع وأثناء التبول يظهر مثانة محجبة، جذر مثاني حالبي بدرجات عالية، توسع في الأحليل الموثي.

الموجودات المخبرية: ارتفاع الكرياتنين في الدم، فقر الدم ، وفحص البول وزرعه غالباً ما يبدي انتان بولي.

المعالجة: إصلاح الاضطرابات الاستقلابية (الحماض) والإماهة مع وضع قثطرة بولية دائمة. وعند تحسن حالة الطفل يمكن إجراء تخريب الدسام تنظيريا ثم مراقبة الطفل بصورة متكررة بإجراء معايرة الكرياتنين، الدراسة بالأمواج فوق الصوتية والتأكد من عدم حصول الإنتانات البولية والسيطرة عليها، ومن الجدير ذكره أن المتابعة هامة جداً في هؤلاء الأطفال لكن بعضهم يحدث لديه اضطراب في وظيفة المثانة وهو بحاجة لمعالجة طويلة الأمد.

الأحليل التحتي Hypospadias : من أشيع التشوهات الخلقية المشاهدة في الجهاز البولي التناسلي، نسبة حدوثه1 /200 طفل، ويميل هذا العيب لأن يكون عائلياً، ويشمل التشوه توضع فوهة الصماخ على الوجه البطني للقضيب، ويمكن أن يكون التوضع حشفي Cornal أو تحت الحشفي Subcoronal أو قضيبي Penile أو عند الوصل القضيبي الصفي Penoscrotal، أو صفني Srotalأو عجاني Perineal، وإحصائياً يشكل الشكل الحشفي والقصيبي نسبة 65 –80% من الحالات، كما يترافق بعدم تشكل الوجه الباطن للقلفة، بالإضافة لوجود انعطاف في القضيب Chordee، كما يترافق بعيب في هجرة الخصية في 9% من الحالات.

المعالجة: جراحية وتعتمد على خمس مبادئ رئيسية في إصلاح هذا التشوه:

1 – إصلاف انعطاف القضيب Chordee 2 – تصنيع الأحليل 3 – تصنيع فوهة صماخ البول 4 – تصنيع الحشفة 5 – تغطية القضيب بالجلد

هذه المبادئ هدفها إصلاح التشوه للحصول على قضيب أقرب ما يكون للطبيعي، لقد تطورت الجراحة التصنيعية لهذا التشوه خلال العقود الماضية، وحالياً وجد أكثر من /150/ طريقة جراحية لإصلاح الأحليل التحتي، ويجب أن يكون الجراح ذو خبرة واسعة في الجراحة التصنيعية للحصول على نتائج جيدة، أول ما يتم في العمل الجراحي هو إجراء انتصاب Artificial erection وذلك بحقن محلول فيزيولوجي ضمن الجسم الكهفي وذلك لتحديد ما إذا كان هناك انعطاف في القضيب ودرجة هذا الإنعطاف، وفي حال وجود الانعطاف يتم تقويمه بأحد الطرق الجراحية تبعاً لسبب الإنعطاف، ثم يعاد الانتصاب للتأكد من زوال الإنعطاف كلياً ثم يتم تصنيع الأحليل إما باستعمال الصفيحة الإحليلية Urethred Plate أو أخذ شريحة موعاة من جلد القلفة، أو باستعمال الطعوم الحرة المأخوذة من مناطق غير مشعّرة، بعد ذلك تتم تغطية الاحليل المصنع بشريحة من لفافة Dartos وذلك لخفض نسبة تشكل النواسير، ثم يتم تصنيع الحشفة وفوهة الصماخ وتغطية القضيب بالجلد، وبهذا نحقق أهداف العمل الجراحي، وهي النتيجة الوظيفية بالحصول على قضيب قويم يؤمن التبول من فوهة طبيعية والنتيجة التجميلية بالحصول على قضيب قريب جداً من الطبيعي(قضيب مختون). أما عن العمر المفضل للطفل للتداخل الجراحي، ففي الدول المتقدمة يمكن إجراء العمل الجراحي منذ عمر الستة أشهر، وكقاعدة عامة يجب أن تتم هذه العمليات قبل عمر الخامسة لكي لا تؤثر على نفسية الطفل، وفي بلادنا يفضل تأجيل العمل الجراحي لسن النظافة وذلك بسبب الأوضاع الاجتماعية ولسهولة العناية ما بعد العمل الجراحي للطفل.

دور الطبيب الممارس لدى تشخيصه حالة إحليل تحتي أو فوقي:

1 – التأكد من فوهة الصماخ من حيث سعتها، وفي حال وجود تضيق فيها ينصح باستشارة إخصائي الجراحة البولية.

2 – الشرح للأهل بأهمية عدم إجراء الختان لأن القلفة لها دور هام في العمل الجراحي المستقبلي.

3 – نصح الأهل بإجراء المعالجة الجراحية بيد خبيرة.

4 – الانتباه لوجود تشوهات أخرى مثل عيوب هجرة الخصية أو صغر القضيب أو سوء توضع القضيب بالنسبة للصفن والنصح بإصلاحها من قبل الأخصائي.

الأحليل الفوقي Epispadies : هو تشوه نادر نسبته1/10.000 طفل، ويتصف بتوضع الأحليل على الوجه العلوي للقضيب وممكن أن تتوضح فوهة الصماخ في الحشفة – جسم القضيب أو قرب العانة Penopubic ويترافق الأحليل الفوقي مع تشوه في القضيب حيث يبدو مسطحاً ومعطوفاً نحو البطن Dorsal chordee مع غياب الوجه الظهري للقلفة، كما تترافق حالات الـ

Penopubic epispadias بسلس بولي. لذا يعتبر هذا التشوه درجة مخففة من انقلاب المثانة الخارجي .

المعالجة الجراحية: وتتم خلال السنة الأولى من الحياة بمرحلة واحدة وهي تتبع نفس قواعد إصلاح الاحليل التحتي المذكورة سابقاً وحالياً تستعمل عملية Mitchell وتقوم على تسليخ القضيب لمكوناته الرئيسية الثلاث جسمين كهفين وصفيحة أحليلية ويتم نقل الصفيحة الأحليلية للوجه الباطن للقضيب بعد تصنيع الأحليل منها، ويتم وصل الجسمين الكهفين ببعضهما وتصنيع الحشفة وفوهة الصماخ وتغطية القضيب بالجلد، وهذه العملية تعطي نتائج ممتازة بنسبة نجاح أكثر من 95% ، أما في حال وجود سلس بولي مرافق فيجب تصنيع المعصرة البولية من عنق المثانة حسب أحد الطرق الجراحية.

تضيقات الاحليل Urethral stricture : يقسم الاحليل لقسمين كبيرين:

- الاحليل الأمامي : ويتكون من الاحليل الحشفي – القضيبي – البصلي
- الاحليل الخلفي: ويتكون من الاحليل الموثي والاحليل الغشائي .

تضيقات الاحليل تقسم إلى خلقية وهي نادرة جداً وكسبية Acquired وهي الأكثر مشاهدة .

التضيقات الكسبية Acquired Strictures وهي إما :

1 – رضية وهي تالية لـ :

- الرضوض الكليلة على منطقة العجان والحوض أو الحادثة إثر السقوط من شاهق بوضعية الركوب أدى إلى تمزق الاحليل أو إثر كسور حوضية ترافقت بتمزق عنق المثانة والاحليل الخلفي .
- أو تالية للرضوض النافذة Penetrating injuries للاحليل سواء بآلة حادة أو بمرمي ناري.
- أو تالية للرضوض المحدثة Ialrogenic injuries وهي الرضوض التي تحدث في سياق إجراء قثطرة بولية بصورة راضة أو إجراء توسيع الاحليل، أو إثر المداخلة التنظيرية البولية الراضة أو الطويلة الأمد، أو إثر وضع قثطرة احليلية كبيرة القطر دائمة لمدة طويلة.

ولابد من الإشارة إلى حدوث تضيق في صماخ البول عند الأطفال بعد قطع منطقة الصماخ أثناء الختان السيء ، كما يحدث هذا التضيق إثر تكرر التهاب صماخ الاحليل بسبب نقص العناية الصحية للعجان عند الطفل .

2 – التضيقات الالتهابية: وتحدث بعد إصابة الاحليل بالالتهابات ، خاصة التهاب الاحليل بالبنيّات أو الكلاميديا خاصة المزمنة وغير المعالجة بصورة صحيحة، وتشاهد في الاحليل الأمامي والبصلي حيث تكثر الغدد حول الاحليل.

الإمراض والتشريح المرضي: تبدو المنطقة المتضيقة من الاحليل محاطة بارتشاحات شديدة من النسيج الليفي وتليف في الجسم الاسفنجيSpongiofibrosis تؤدي لتضيق في لمعة الاحليل كما تبدو القناة الاحليلية متوسعة قبل منطقة التضيق.

الأعراض والعلامات: يشكو المريض من أعراض بولية انسدادية وتتلخص بضعف قوة رشق البول وتقطعه مع عسرة تبول وعدم الشعور بإفراغ المثانة بشكل تام، كما قد يصاب بأسر بولي حاد. يمكن بالفحص جس تصلب وارتشاح الاحليل في المنطقة المتضيقة إذا كانت تحت الحجاب البولي التناسلي.

التشخيص: يتم بإجراء صورة ظليلية للاحليل بالطريق الراجع مع صورة أثناء التبول وتهدف هذه الصورة لبيان موضع التضيق وشدته وطوله.

المعالجة: أفضل معالجة لتضيقات الاحليل هو الحيلولة دون حدوثها، إما بعد حدوث التضيقات فتستعمل الإجراءات التالية:

1 – توسيع الاحليل وهو ذو فائدة في التضيقات البسيطة ويكرر حسب الحاجة.

2 – خزع باطن الاحليل تنظيرياً Optical urethrotomy وهو مفيد في التضيقات القصيرة وفي حال عدم نجاحه لا ينصح بتكراره. أما في التضيقات الطويلة والمترافقة بتليف في الجسم الاسفنجي فهو ذو نتائج سيئة (نسبة عودة التضيق خلال خمس سنوات حوالي 80%). لذلك في حال وجود تضيق طويل أو تضيق ناجم عن انقطاع احليل ووجود تليف في الجسم الكهفي الوسيلة المناسبة تكون بإجراء الجراحة التصنيعية للاحليل.

3 – تصنيع الاحليل الجراحي: وهي طريقة ذات نتائج جيدة إذا أجريت من قبل جراح خبير بالجراحة التصنيعية وقوامها قطع المنطقة المتضيقة ومفاغرة الاحليل وذلك في التضيقات القصيرة، أو يتم وضع طعم حر من منطقة غير مشعّرة أو استعمال شريحة موعاة من جلد القضيب الغير مشعّر للاستعاضة عن المنطقة المتضيقة لتوسيع لمعة الاحليل.

أما في حال وجود تضيق في صماخ البول وهي آفة كثيرة المشاهدة عند الأطفال فيجب معالجتها بإجراء خزع الصماخ الجراحي وتصنيعه باكراً ما أمكن لمنع حدوث تأثير سيئ لهذا التضيق على الطرق البولية.

آفات الاحليل الالتهابية

1 – التهاب الاحليل البني Acute Gonorrheal Urethritis: العامل الممرض هنا هو النيسيريات البنية، وينجم عن عدوى جنسية ويتظاهر بمفرزات قيحية صفراء من فوهة الصماخ بعد 4–10 أيام من التعرض للعدوى، تترافق مع حرقة بولية وعسرة تبول وزحير بولي.

العلامات المخبرية: بالفحص المباشر للمفرزات الاحليلية بعد التلوين بطريقة غرام وهي مشخصة بنسبة 90%، كما يمكن إجراء زرع القسم الأول من التبول لتحري وجود الجراثيم المسببة.

المعالجة: تكون بمركبات السيفالوسبورين جيل ثالث، كما يجب تنبيه المرضى بضرورة علاج الشريك الجنسي واستعمال الواقي الذكري في المناسبات غير المأمونة صحياً.

2 – التهاب الاحليل الحاد اللانوعي Nonspecific Acute Urethritis: يصاب الاحليل بالالتهاب نتيجة للانتان بالطريق الصاعد بعد حضانة من7 – 20 يوماً إلا أنه يمكن أن يحدث تالياً لالتهاب الموثة (بالطريق النازل)، العامل الممرض مختلف بحسب الحالات (عصيات سلبية أو إيجابية الغرام– الدوبيات المشعرة – الكلاميديا وغيرها).

المعالجة : تكون بحسب نتيجة الزرع والتحسس الجرثومي، وفي حال الإصابة بالدوبيات المشعرة فتتم المعالجة بالميترونيدازول 500 ملغ مرتين يومياً لمدة عشرة أيام، وفي حال الإصابة بالكلاميديا فالمعالجة تكون بالدوكسي تتراسيكلين 100 ملغ مرتين يومياً لمدة عشرة أيام، كما يفضل استعمال الواقي الذكري في المناسبات الجنسية أثناء فترة العلاج ومعالجة الشريك الجنسي .

3 – التهاب الاحليل المزمن Chronic Urethritis : وهو ناجم عن المعالجة الناقصة أو إهمال معالجة التهاب الاحليل الحاد أو التعرض لعدوى جنسية متكررة، ويتظاهر بمفرزات احليلية وعسرة تبول وأعراض بولية سفلية تخريشية، وهنا يجب دراسة المريض بعد معالجته بالصادات للتأكد من عدم وجود آفات مؤهبة لإزمان الالتهاب مثل تضيق الاحليل، كما يجب التأكد من سلامة الشريك الجنسي.