



جامعة حماه

كلية الطب البشري



# محاضرات في الجراحة البولوية

د. جهاد اللّجمي

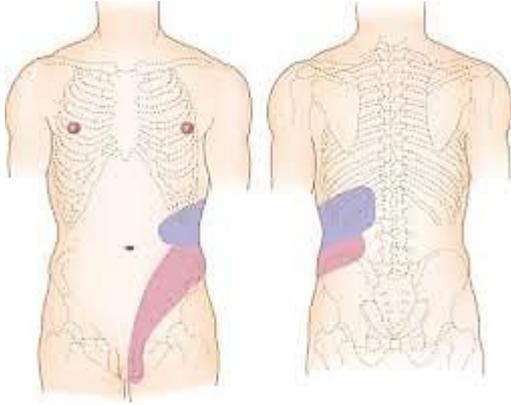
[dr.gihadallugamie@gmail.com](mailto:dr.gihadallugamie@gmail.com)

## ١- أعراض وعلامات الجهاز البولي التناسلي

### Symptoms & Signs in Urology

#### الأعراض البولية:

##### ١- الألم:



ويجب تمييز الألم الكلوي في الخاصرة عن آلام الجهاز الهيكلي، حيث يختلط غالباً مع ألم العضلات وآلام الفقرات. يمتد الألم الكلوي من الزاوية الضلعية الفقرية أفقياً إلى الأمام وينزل قليلاً باتجاه البطن، أما الألم الحالي (بوجود حصابة حالبيه) فيمتد من هذه الزاوية نحو الحرقفية اليمنى والختلية والصفن الموافق. يتميز الألم الكلوي الحالي أنه نوبي (قولنجي) شديد، لا يزول إلا المسكنات ولا علاقة له بوضعية المريض. أما الألم في الجهاز البولي السفلي، فيكون غالباً في المنطقة الختلية والتناسلية والعجان. في حالات قليلة من التهاب البروستات الحاد وخراجات البروستات يمتد الألم نحو الشرج.

في كل حالة ألم بطني يجب فحص الخصية. وفي كل حالة ألم خصوي يجب إجراء إيكو للجهاز البولي.. (الألم الرجيع).

##### ٢- البييلة الدموية:

تعتبر من أشيع وأهم أعراض الأمراض البولية، وتتراوح أسبابها من أسباب سليمة (تمارين رياضية) إلى أسباب خبيثة (أورام الجهاز البولي) ولها عدة تصنيفات فهناك: البييلة الدموية العيانية أو المجهرية، وهناك البييلة الدموية الابتدائية أو الانتهازية، وهناك البييلة الدموية المعزولة أو المترافقة مع الألم. ويختلف توجه الطبيب في البييلة الدموية حسب عمر المريض: فعند الأطفال تكون البييلة الدموية مؤشر شائع لالتهاب الكبد والكلية السليم التالي للإنتان العقدي، أما عند الرجال الكبار، فغالباً ما تكون مؤشراً على الحصيات البولية أو سرطان المثانة. أما عند النساء الشابات فالتهاب المثانة هو السبب الأشيع.

يبدأ تشخيص البييلة الدموية بإثبات وجودها في البول الأحمر الذي يشكو منه المريض ثم تبدأ الاختبارات:

- زرع البول والتحصن للبحث عن الانتان.
- الدراسة بالأموح فوق الصوتية وتكشف لنا معظم الحصيات والأورام البولية.
- التصوير الطبقي المحوري مع الحقن هو الاختبار المثالي لتقييم البييلة الدموية بديلاً عن التصوير الظليل في معظم المراكز.
- التنظير البولي السفلي ويستطب في جميع حالات البييلة الدموية مجهولة السبب وقد يضطر لتنظير الحالب في بعض الحالات.
- فحص البول الخلوي Cytology للبحث عن خيانات البطانة البولية.
- تحري البروتينات الورمية وتصل حساسيته في البول العقيم إلى ٨٦%

البييلة الدموية مجهولة المنشأ تشكل ١٠ - ٢٠% من الحالات حيث لا يمكن معرفة السبب رغم الاستقصاءات الواسعة.

أما البييلة الدموية كلوية المنشأ فتتميز بوجود الكريات الحمراء المشوهة وأسطوانات الكريات الحمر ووجود البييلة البروتينية، ومن أسبابها:

- اعتلالات التهابات الكلية: يشكل التهاب الكبد والكلية نصف حالات البيلة الدموية عند الأطفال.
- التمارين وتشخيص بعد نفي الأسباب الأخرى بالدراسة الموسعة.

فقر الدم المنجلي: وينجم هذا الاضطراب الخلقي عند استبدال الخضاب A بالخضاب S وهو أقل انحلالية ويميل للتمنجل عندما يتعرض لنقص الأنسجة أو الحمض أو كليهما. ويتم تشخيصه بسهولة باختبار التمنجل أو بالرحلان الكهربائي للخضاب. والعلاج عادة إجراءات عامة وغير نوعية.

التهاب المثانة النزلي: المترافق مع السيكلوفوسفاميد أو العلاج الشعاعي حيث يحدث في ١٠% من حالات تشجيع الحوض

البيلة الدموية المترافقة مع موانع التخثر: وتحدث بنسبة ٥-١٠% من المرضى رغم وجود مستويات علاجية مراقبة

اعتلالات التخثر مثل نقص الصفائح والناعور والتخثر المنتشر داخل الأوعية والحلال الفيبرين البديهي.

### ٣- الأعراض البولية السفلية Low urinary tract syndrome:



(متلازمة الأعراض البولية السفلية LUTS) تم دمج مجموعة من الأعراض في متلازمة لأنها دائمة التلازم وهي:

الزحير البولي، السلس الزحيري، التقاطر البولي، الألم أثناء التبول، تعدد البيلات، حس امتلاء المثانة الدائم.

وتنتج هذه الأعراض بسبب تحريش المثانة الثاني في الأمراض البولية السفلية وتنتج عن مجموعة كبيرة من الأمراض

بدءاً من حصيات أسفل الحالب وانتهاءً بأمراض المثانة والبروستات والاحليل (حصيات، أورام، انتانات،

انسدادات). كما تتظاهر بعض الأمراض النفسية والعصبية بهذه المتلازمة.

الأعراض الجهازية المرافقة للأمراض الكلوية وتشمل الأعراض الهضمية كالغثيان والإقياء والإمساك وتطبل البطن في الانسدادات البولية الحادة (الحادة). الحرارة والوهن

العام والتعب في بعض الأمراض الانتانية والالتهابية والأورام. الوذمات غالباً ما ترافق الأمراض الكلوية (التهاب كبد الكلية والنفروز).

### العلامات البولية:

وهي ما يكتشفه الطبيب لدى فحص المريض في العيادة البولية.

إيجابية الرج القطني اللطيف تشير إلى أذية كلوية. وفي الخثلية يمكن

جس كرة مثانية في حالات الاحتباس البولي الحاد والمزمن. أما

البروستات، فلا يمكن فحصها الا عبر المس الشرجي. ولا تحمل

الأمراض الجلدية والموضعية التي تتوضع على مسار الجهاز البولي

وتختلط معه بالألم (كداء المنطقة)، لذلك لا بد من تعرية المريض من

المنطقة تحت الثديين الى أعلى الفخذين لتمييز هذه الآفات، وفحص

الجهاز البولي بشكل واضح خاصة عند الرجال.



## الأعراض التناسلية:

وتشمل شكل وحجم الأعضاء التناسلية، واضطرابات الانتصاب والقذف ومشاكل الخصوبة. وستدرس لاحقاً بشكل مفصل.

يجب تمييز اضطرابات الانتصاب المختلفة عن العناية التامة، فقد يعاني المريض من انتصاب قصير الأمد أو من نوب متفرقة من غياب الانتصاب أو من غياب الانتصاب مع بعض الشركاء الجنسيين دون الآخرين.

كما يجب التفريق بين اضطرابات الرغبة الجنسية واضطرابات الانتصاب.

أما اضطرابات القذف فتشمل: القذف المبكر والقذف المتأخر والقذف المؤلم والقذف المدمى.

كما يمكن أن يشكو المريض من ألم في المنطقة التناسلية، كليل أو حاد، خاصة في الصنف، وهذه ستدرس لاحقاً في إسعافات الجهاز البولي.

## العلامات التناسلية:

يجب فحص المنطقة التناسلية بشكل دقيق خاصة عند الذكور لتمييز الحجم والشكل. كما يجب فحص القضيب بعناية لتمييز التليفات التي قد تصيب الأجسام الكهفية. ومن المهم تشخيص تضيق صماخ الاحليل عند الأطفال خلال الفحص.

كما يجب تمييز اضطرابات الصنف بالفحص السريري، كالدوالي والقيلة المائية والأورام وضمور الخصى أو غيابها. كما يمكن بالفحص الدقيق تمييز غياب الأسهر ثنائي الجانب CBVA (وهو المسؤول عن العمق الانسدادي).



دوالي الحبل المنوي الأيسر

## ٢- اضطرابات فحص البول

### Abnormal Urinalysis

#### ١. جمع عينة البول:

عند الرجال تؤخذ عينة منتصف التبول وتفحص في أسرع وقت ممكن. أما عند النساء فيجب التأكيد على تنظيف فوهة الإحليل والتبول بشكل صحيح ضمن العبوة. أما عند الأطفال فأفضل طريقة هي البزل فوق العانة للحصول على عينة أكثر دقة، خاصة للزرع.

#### ٢. الصفات الفزيائية للبول:

A. اللون: ينجم اللون الأصفر الطبيعي عن عدة اصبغة أما اللون الأحمر فيشير غالباً إلى الكريات الحمراء أو الحضاب. أما اللون الأزرق فيشير



إلى الاتان بالعصيات الزرق كما يكون اللون البرتقالي ناجم عن علاجات مثل: ريفامبين أو سلفاسلازين

B. المظهر العكر: قد ينتج عن بييلة فوسفاتية أو قحيجة أو كيلوسية أو جرثومية

C. الكثافة النوعية والأوزمولية: هي قياسات مرتبطة بتركيز البول وتتراوح الكثافة بين ١,٠٠٠-١,٠٤٠ أما الأوزمولية فهي ٥٠-١٢٠٠ مل اوزمول.

يشاهد البول الممدد في حالات البييلة التفهة والسكري والقصور الكلوي المزمن وكثرة شرب الماء، أما البول المركز فيشاهد عند التجفاف وقصور القلب الاحتقاني.

### ٣. الصفات الكيميائية للبول:

وتفحص بالأشرطة الكاشفة (المغماس Dipstick) وتتضمن: PH والنترت وإستراز الكريات البيض والسكر والبروتين والدم.

A. ال PH: هو قياس قابلة الكلية للتحميص والطبيعي أن يكون أقل من ٦,٥ لكنه يرتفع نحو القلاء في الحمض الأنبوبي الكلوي أو في الإنتان في الجراثيم الشاطرة للبيولة.

B. البييلة الجرثومية: وتقاس بمستوى نترت البول. حيث تحتوي معظم الجراثيم الشائعة على الأنزيم الذي يحول نترات البول إلى نترت.

C. الكريات البيضاء: وتعني إيجابية الفحص وجود أكثر من ٦ كريات بيض في الساحة عالية التكبير.

D. السكر: ويظهر في البول عندما

يرتفع تركيزه في المصل إلى أكثر من ١٨٠ ملغ/١٠٠ مل.

E. البروتين: يكون إيجابياً عند تركيز الألبومين أكثر من ٣٠

ملغ/١٠٠ مل.

F. الدم: تتحسس الكواشف

للخضاب الدموي (الحر وداخل

الكريات) ولذلك لا يعتبر نوعياً

للكريات الحمر لكنه يعي على

الغالب وجود أكثر من خمس كريات حمر في الساحة عالية التكبير.

### ٤. الفحص المجهري:

ويجرى لعينة بول (١٠ مل) بعد تفيلها ٢٠٠٠ دورة/د لمدة خمس دقائق ثم تأخذ قطرة من الرسابة وتوضع على شريحة وتفحص تحت المجهر.

• البييلة الدموية المجهرية: هي وجود أكثر من خمسة كريات الدم الحمراء في الساحة عالية التكبير. أما

أسطوانات الكريات الحمراء فتدل على بييلة دموية من مصدر كلوي (من الأنابيب الكلوية).

• إن وجود أكثر من خمس كريات بيضاء في نفس الساحة يعتبر مؤشر للإنتان.

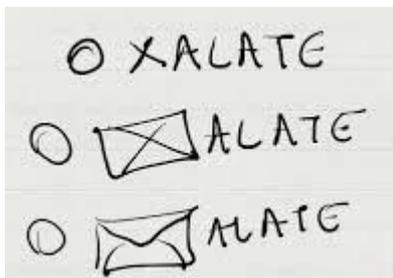
• كما يمكن مشاهدة خلايا بطانية من المثانة أو من المهبل.

• أما البلورات فهي شائعة في البول ولا تعتبر مرضية ضمن الحدود البسيطة وأشيئها أوكزالات الكالسيوم.

• كما يمكن مشاهدة الجراثيم مثل المكورات الإيجابية والعصيات السلبية والفطور والمشعرات. والنطاف عند الرجال.

URINE		التاريخ: الثلاثاء 2005/03/08 الرقم: 1263		الدكتور		الاسم:	
<b>URINALYSIS تحليل البول</b>							
اللون Color	bloody	الغلووز Glucose	Neg.	مولد البوريبين Urobilinogen	Neg.	البروتين Bilirubin	Neg.
المظهر Appearance	Turbid	البروتين Protein	112 mg/dl	النترت Nitrite	Neg.	الكيتون Ketone	Neg.
الثقل النوعي Specific Gravity	1.015	الهيموجلوبين Hemoglobin	Pos.(++++)				
الحموضة pH	6.5						
<b>Microscopic Examination الفحص المجهري</b>							
الكريات البيض Leucocytes	30-35 /field	كسالات الكالسيوم Cit. Oxalate	(-)	REO CAST	1-2		
الكريات الحمر Erythrocytes	250-300 /field	اليورات Urate	(-)	PUS CAST	0.1		
الخلايا الظهارية Epithelial Cells	2-3 /field	اليوريك ايد Uric Acid	(-)				
الاسطوانات Cylinders	2-3 /field	الفوسفات Phosphate	(-)				
	Granulaer						

نموذج فحص بول



بلورات أوكزالات الكالسيوم

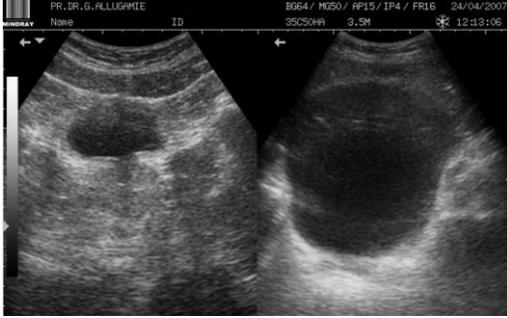
### ٣- تصوير السبيل البولي التناسلي

## Imaging of the Genitourinary Tract

### التصوير بالأمواف فوق الصوتية Ultrasound:

#### ١. الإيكو البطني في دراسة الجهاز البولي:

مفيد جدا في تقييم الجهاز البولي ومتوفر ورخيص وآمن لأنه لا يستخدم الأشعة وهو أداة المسح الأولى للجهاز البولي. لا يحتاج لتحضير خاص ويتوفر بأجهزة محمولة يمكن إجراؤه على سرير المريض أو في غرف العمليات. ويستخدم في معظم أمراض الجهاز البولي لكنه قليل الفائدة في أورام الجهاز المفرغ الكلوي وفي تقييم الرضوض.



إيكو للمثانة قبل وبعد التبول

كما يفيد الإيكو في الكلية المزروعة بشكل خاص بسبب توّضعها السطحي، حيث يمكن إجراء دوبل الشريان الحرقفي والكلوي والشرايين بين الفصية بشكل روتيني في حالات الشك بالرفض الحاد.

#### ٢. إيكو الصفن:

يعتبر الطريقة الوحيدة والمثلى لتقييم محتويات الصفن ولا يحتاج المريض لتحضير خاص هنا ونستخدم في إيكو الصفن مسباراً مستقيماً ذو تردد عالي (١٢-٥ ميغاهيرتز). وغالباً ما نشركه مع الدوبل الوعائي الذي يقيس التروية الدموية للأعضاء.

#### ٣. الإيكو عبر المستقيم:

يعنى بشكل خاص بدراسة البروستات والبنى حولها خاصة وأن الإيكو البطني لا يعطي معلومات دقيقة عند البدينين، إيكو الصفن



إيكو الصفن

إلا أنه لا يمكننا من تمييز العقد الورمية في البروستات بشكل دقيق لأن العقد الورمية قد تكون ماثلة في الصدى النسيجي للورم الغدي السليم. ويبقى أهم استطبانات الإيكو عبر المستقيم هو لإجراء خزعة البروستات.

#### ٤. الإيكو دوبل في تقييم القضيب:

تعتبر هذه الطريقة هي الأمثل في تقييم اضطرابات الانتصاب، حيث تفيد في دراسة الجريان الدموي في الشرايين القضيبيّة الأربعة وفي الجسمين الكهفيين، كما تفيد في تقييم آلية وشدة الضعف الجنسي.

### صورة البطن البسيطة:

وتسمى اختصاراً KUB لكنه اختصار خاطئ لأنها لا توضح الحالب والمثانة دائماً. وكانت تتطلب تحضيرات مزعجة لإفراغ الأمعاء لكن الأجهزة الحديثة تنازلت عن هذه التحضيرات. يمكن عبرها تقييم وتوضع الحصيات والقناطر والأجسام الأجنبية في الجهاز البولي.

## التصوير الطبقي المحوري CT Scan:

أحدث هذا التطور ثورة في التقييم الشعاعي لجسم الإنسان عموماً، والسبيل البولي التناسلي خصوصاً، لأننا نستطيع من خلاله التقييم الفوري لشكل ووظيفية الكلية ومظهر البنى المحيطة خلف البريتوان إضافة إلى تقييم الجريان الدموي في الشرايين والأوردة كما يفيد في تقييم الحالبين والمثانة والبروستات. لكنه ضعيف الفائدة في القضيبة والصفن.



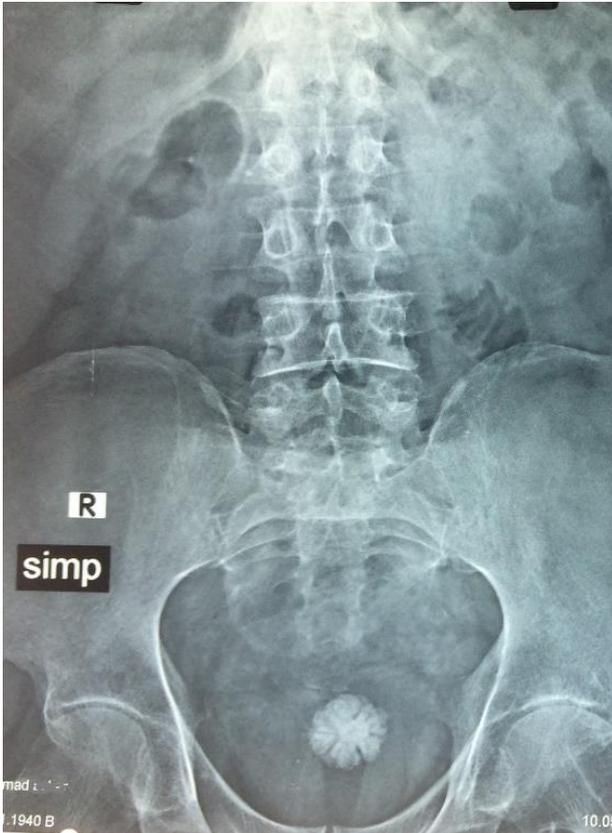
Abdominal CT Scan

يجرى مع أو بدون شرب مواد ظليلة، ومع أو بدون حقن مواد ظليلة، وقد توفر حديثاً التصوير الطبقي الحزوني والتصوير الطبقي متعدد الشرائح الذي يستطيع اجراء مسح شامل خلال ١٢ ثانية بدقة متناهية.

وقد حل التصوير الطبقي الحزوني محل التصوير الظليل للجهاز البولي كاستقصاء شعاعي أولي لتقييم القولنج الكلوي كما أنه الاستقصاء الأهم في تقييم الكتل الكلوية وأورام الجهاز البولي خاصة للبحث عن العقد اللمفية. وحديثاً أصبح بإمكاننا تقييم الشرايين الكلوية بالتصوير الطبقي المحوري متعدد الشرائح بدقة عالية.

## الصورة الظليلة للجهاز البولي IVU:

وتعني الدراسة الشعاعية للجهاز البولي بعد الحقن الكتلبي الوريدي لمادة ظليلة حيث يمكن دراسة الجهاز المفرغ في الكليتين والحالبين والمثانة بشكل جيد.



تصوير بسيط وظليل للجهاز البولي ويظهر حصة مثانة وضخامة بروتستات

يفضل تحضير المريض بالمليينات لتفريغ الأمعاء وأن يكون صائماً وأن يتبول قبل التصوير لضمان عدم تمدد المادة الظليلة في الجهاز البولي، وتجري عدة صور بعد ٥-١٠ دقيقة من الحقن وصورة أخيرة بعد تفريغ المثانة ويفيد هذا الإجراء في تقييم الداء الحصى والتشوهات الخلقية في الجهاز البولي والكيسات وأمراض البروستات.

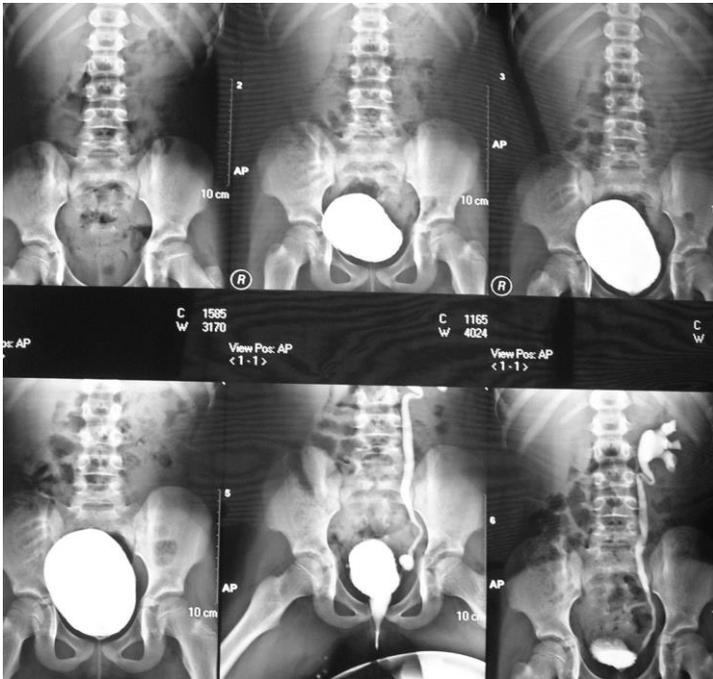
مضادات الاستطباب لهذا الإجراء: القصور الكلوي، وقصة تحسس للمادة الظليلة. حيث لوحظ ارتفاع الكرياتينين عند ١% من المرضى خلال يومين من الحقن. ويعتبر الارتكاس الجهازى للمادة الظليلة (التحسس) هو الاختلاط الأهم والأخطر في هذا الإجراء وتصنف إلى:

- ارتكاس خفيف عابر
- ارتكاس شديد يؤدي إلى تشنج الحنجرة ويستوجب حقن الأدرينالين
- ارتكاس مميت وهو نادر والحمد لله.

ومن المهم الانتباه لتداخل المواد الظليلة مع مركب ميتفورمين الذي يستخدم عند السكريين والذي سيؤدي إلى الحمض اللبني ولذلك يجب إيقاف هذا العلاج لمدة يومين بعد التصوير.

## تصوير الحالب والحويضة بالطريق الراجع Ret. Ureterography:

ويجرى بحقن المادة الظليلة في الحالب عبر قنطرة رفيعة يتم إدخالها عبر المنظار السفلي، ويتم عبرها ارتسام الحالب والحويضة. ويجري في حال عدم وضوح الصورة الظليلة خاصة في أورام الحالب والحويضة. لكنه تراجع كثيراً في الفترة الأخيرة بعد ظهور التصوير الطبقي المحوري متعدد الشرائح.



## تصوير الحالب والحويضة بالطريق النازل Ant. Ureterography:

ويجرى بحقن المادة الظليلة في الحويضة مباشرة عبر قنطرة توضع في الكلية عبر الجلد PCN. ويجري عند وجود قصور كلوي انسدادى يستدعي فغر الكلية عبر الجلد...

## تصوير الإحليل والمثانة بالطريق الراجع Ret. Uretherography, VCUG

ويجرى بحقن المادة الظليلة في الإحليل أو في المثانة مباشرة عبر قنطرة رفيعة ويجري لكشف تشوهات المثانة والإحليل وحالات الجزر المثاني الخالي، وهو الاستقصاء الشعاعي الأول في حالات الانتان البولي الناكس عند الأطفال، بسبب شيوع الجزر المثاني الخالي عند مرضى الانتانات الناكسة.



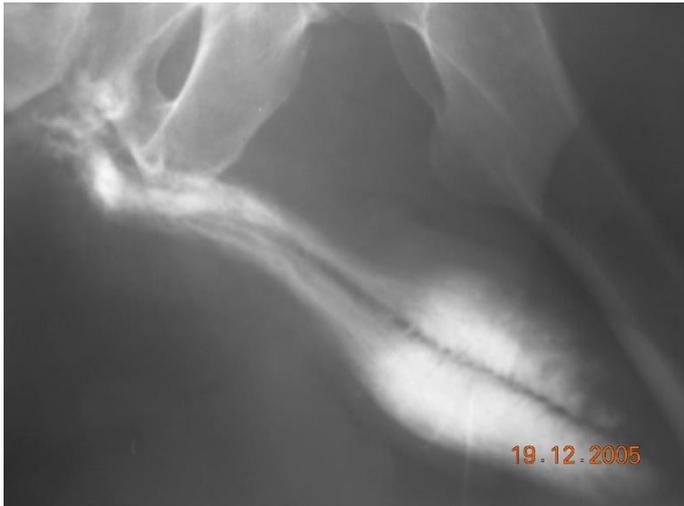
### تصوير الوريد الخصوي بالطريق النازل :Ant. Phlebography

ويجرى عبر تجريد أحد فروع الوريد الخصوي في الصفن، ثم حقن المادة الظليلة. ويجرى بالعادة خلال علاج الدوالي بالتصليب لتوثيق شكل وحجم وتشوهات الوريد الخصوي. وقد تبين بعد استخدام هذه التقنية أن تشوهات الوريد الخصوي موجودة عند أكثر من ٦٠% من الرجال

### تصوير الأجسام الكهفية الدوائي الحركي

### Pharmaco-Dynamic Cavernosography

ويجرى بحقن مادة موسعة وعائية (بابافرين أو بروستاغلاندين) في الجسم الكهفي، ثم يتم حقن المادة الظليلة في الجسم الكهفي. ويفيد في حالات اضطرابات الانتصاب الشديدة المعندة على العلاج الدوائي. وفي حالات تليف الجسم الكهفي (داء بيروني).



### الرنين المغناطيسي MRI:

وهو التقنية الأحدث في استقصاءات الجهاز البولي حيث لا يعتمد على الأشعة اطلاقاً وبالتالي يمكن استخدامه عند المرضى الممنوعين من المواد الظليلة ويعتمد على تبيان الأنسجة في خواص عودة البروتون في الحقول المغناطيسية المختلفة وهذا ما يجعل الفحص خالي الخطورة، ويفيد في تقييم الكتل الكلوية والكظرية والحوض والعجان.

مضادات الاستطباب هي وجود ملاقط حديدية مغناطيسية على الأوعية داخل القحف ونواظم الخطى القلبية وبعض الصمامات القلبية الصناعية.

تصوير الأجسام الكهفية

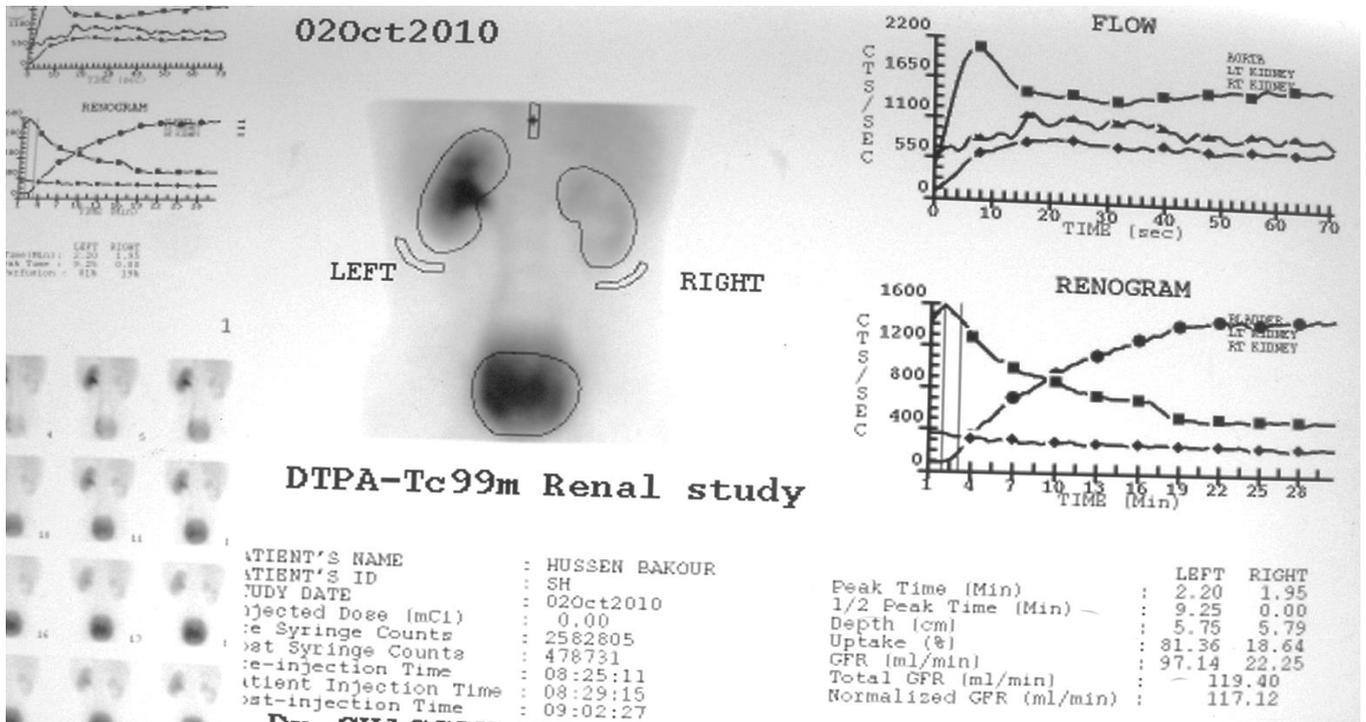
## التصوير الومضاني للسبيل البولي التناسلي Radionuclide Imaging

الوسائط المشعة: تتألف بشكل عام من نظير مشع يرتبط مع حامل ذو خصائص فيزيولوجية معينة. والنظير المشع الأكثر استخداماً في التصوير الكلوي هو التكنسيوم ٩٩. والمستحضرات المشعة التي تعتمد عليه هي:

Tc-99m MAG3 ويترشح بشكل أساسي عبر الرشح الكبي ٨٠%، والباقي بالإفراز الأنبوبي

Tc-99m DTPA ويترشح بشكل أساسي عبر الإفراز الأنبوبي ٩٠%

Tc-99m Glucoheptonate وإطراحه مشترك.



### ١- تقييم الجريان والوظيفة RENAL

التصوير وتفسير النتائج: تأخذ صور متتابعة لمدة ٦٠ ثانية ثم لمدة ٣٠ دقيقة. وتعكس الصور في الدقيقة الأولى الجريان الدموي الكلوي أما الصور التالية فتعكس الوظيفة القشرية الإفرازية ويظهر مخطط يسمى رينوگرام ويقسم الى ثلاثة أطوار.

الطور الأول تقييم جريان الدم الكلوي. الطور الثاني تقييم وظيفة البرانشيم (قبط وإفراز المادة المشعة). الطور الثالث الإفراز في الكلية الطبيعية.

- ٢- تقييم الوظيفة الكلوية البؤرية والنسبية باستخدام العوامل القشرية: حيث يعطى المريض جرعة وريدية من المواد المشعة ثم يتم الحصول على صور البرانشيم القابض للمادة المشعة.
- ٣- تصوير الانتانات الكلوية: يتم التصوير بحقن الكريات البيضاء من دمه بعد وسمها بالتكنسيوم.
- ٤- التطبيقات العملية والسريية: يفيد هذا التصوير في تقييم التشوهات الوعائية مثل صممة الشريان الكلوي أو تضيقه أو صممة الوريد الكلوي.
- ٥- تشوهات البرانشيم حيث يمكن تقييم وظيفة البرانشيم الجزئي قبل الجراحة التصنيعية كما يمكن تقييم الكلية المزروعة من حيث الرفض أو النخر الأبيوي الحاد.
- ٦- تقييم الاضطرابات ما بعد الكلوية كالانسداد والاستسقاء والتسريب البولي ودراسة الجذر المثاني الحالي بحقن المثانة بالمادة المشعة.
- ٧- تصوير الخصية الومضاني للتفريق بين انتال الخصية الحاد وباقي أسباب الم الصفن الحاد مثل التهاب البربخ.

## ٤- الركودة والانسداد البولي

### Urinary Obstruction & Stasis

تعتبر الركودة البولية والانسداد البولي من الاضطرابات البولية الهامة بسبب شيوعها من جهة، وتأثيرها المخرب على الكلية، وبالتالي على الحياة من جهة أخرى. ويصنف الانسداد حسب السبب إلى وُلادي أو مكتسب. وحسب الزمن إلى حاد أو مزمن. وحسب التوضع التشريحي إلى علوي أو سفلي. وحسب الشدة إلى تام أو جزئي.

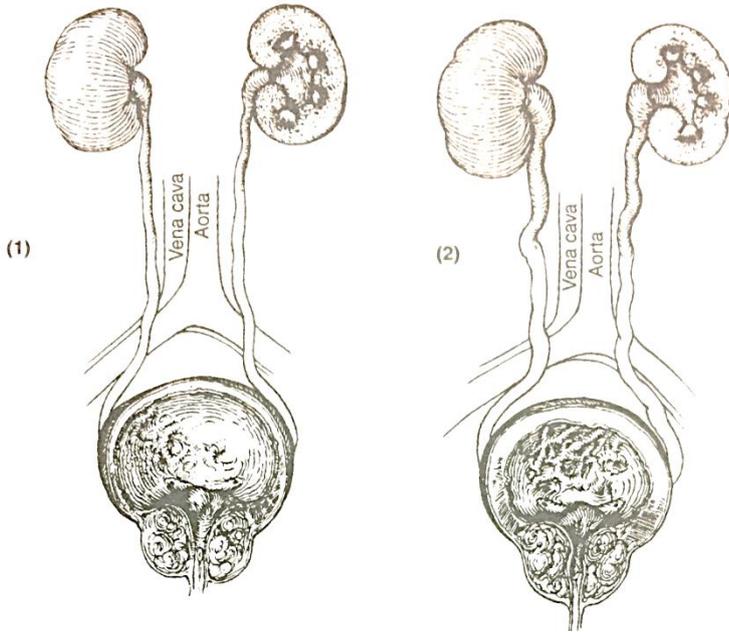
#### السبب:

- الأسباب الولادية: كثيرة نذكر منها: تضيق صماخ الاحليل، دسام الاحليل الخلفي، القيلة الخالبية، تضيق الوصل الحويضي الحالي، والمثانة العصبية المرافقة للقيلة السحائية.
- الأسباب المكتسبة: الحصيات البولية، فرط تنسج الموثة BPH، الأورام البولية السفلية، تضيق الاحليل، تليف خلف البريتوان.. والحمل عند النساء.

#### الإمراضية:

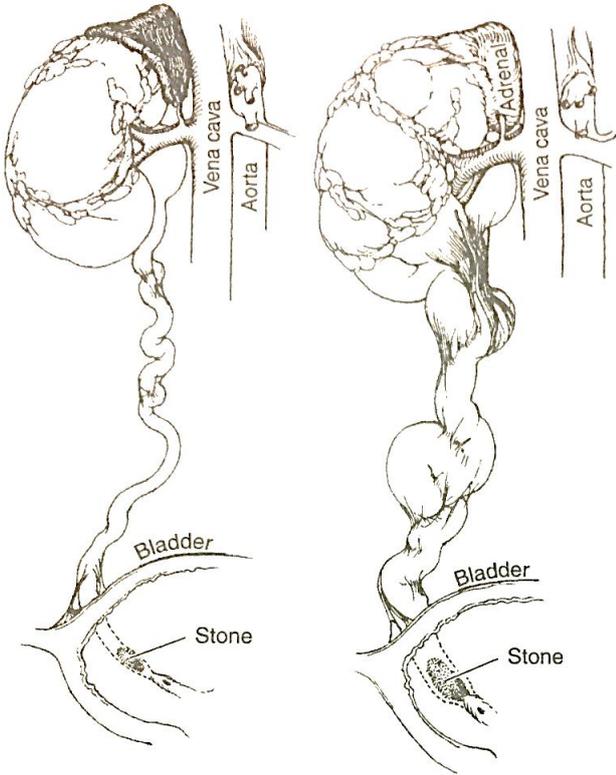
في السبيل البولي السفلي: الانسداد في الاحليل قد يؤدي إلى تشكل التوج الاحليلية، والخراجات في الغدد حول الاحليل.

في السبيل البولي الأوسط (على مستوى المثانة): ويكون السبب الشائع حول فرط تنسج الموثة. ويمر بثلاثة مراحل:



- ١- في المرحلة الأولى من الانسداد: لا يظهر أي تأثير تشريحي رغم ارتفاع الضغط داخل المثانة (الضغط الطبيعي ٣٠ مل ماء).
- ٢- في المرحلة الثانية من الانسداد (مرحلة المعاوضة): تبدأ عضلات جدار المثانة بفرط التصنع لزيادة الضغط المفرغ للمثانة، كمحاولة لمقاومة الضغط الزائد في المخرج. فتزداد سماكة جدار المثانة. وهذا سيتظاهر فيما بعد بتشكيل:

- الترابيق **Trabeculation**: وهي ثنيات في جدار المثانة بسبب فرط تنسج العضلات.
- تجوّف **Cellule**: وهي أشباه رتوح صغيرة أو أجواف تتوضع بين الترابيق في جدار المثانة.
- الرتوح **Diverticulation**: وهي التطور الزمني للأجواف الصغيرة السابقة.
- تبدلات ظهارة المثانة: حيث تبدو حمراء في الإلتان الحاد المرافق للانسداد.



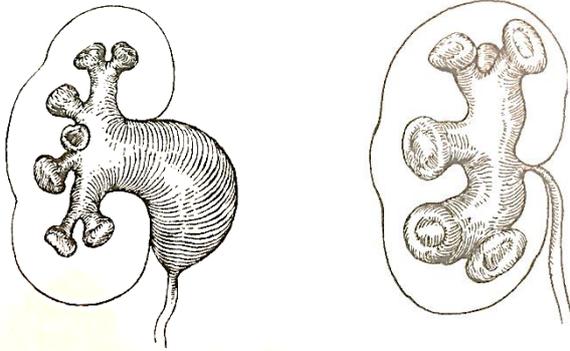
- ٣- في المرحلة الثالثة للانسداد (مرحلة انكسار المعاوضة): حيث تعجز عضلة المثانة **Detrusor** عن مقاومة الانسداد في المخرج، فيبدأ تشكيل الثمالة بولية. ثم قد يتطور الأمر إلى توسع في السبيل البولي العلوي. وبدء التراجع في الوظيفة الكلوية. وربما اقتصر الأمر على احتباس بولي في المثانة فقط.

في السبيل البولي العلوي: تظهر تغيرات تشريحية تالية للانسداد حسب شدته:

- ١- في الحالب: تبدأ التغيرات في فرط تنسج عضلية الحالب كما في المثانة كمحاولة لتجاوز الضغط العالي في الحالب ودفع البول للأسفل، وفي مرحلة لاحقة يؤدي ذلك إلى الخنات في مسار الحالب. وفي المراحل النهائية يصبح الحالب مثل العرى المعوية ولا يعود لطبيعته بعد إزالة العائق.

- ٢- في الكلية: الضغط الطبيعي في الحويضة الكلوية يقارب الصفر.

وعند بدء ارتفاع الضغط بسبب انسداد تبدأ التغيرات في عضلية الحويضة كما في الحالب. وفي حال كانت الحويضة خارج الجيب الكلوي، فهذا سيساعد في تخفيف الضغط داخل الكلية وستتضخم الحويضة في الخارج. أما إن كانت الحويضة داخل الجيب الكلوي، فسيؤدي إلى ارتفاع الضغط داخل الكلية، وهذا سيسرع في تأدي الوظيفة الكلوية. وتبدأ التغيرات في نماية الكؤيسات، حيث يزول التقعر الكؤيسي في المرحلة الأولى، ثم يتحول إلى تقبب في المرحلة الثانية، ثم يبدأ ترقق القشر في المرحلة الثالثة.



## ٥- فرط تنسج الموثة السليم (BPH)

### Benign Prostatic Hyperplasia

فرط تنسج الموثة السليم هو تغير نسيجي مجهري يصيب الموثة (البروستات)، تحدث فيه زيادة في الغدد والألياف العضلية للموثة بغض النظر عن الزيادة في حجمها. بينما يعبر عن زيادة الحجم بالضخامة Hypertrophy. وإن التفريق بين المصطلحين السابقين أمر مهم حيث أن فرط التنسج السليم BPH قد يكون موجوداً لدى المريض دون أي عرض سريري، بينما ما نراه عياناً بفحص الإيكو أو بعد الاستئصال هو عبارة عن الضخامة.

فرط تنسج الموثة السريري Clinical BPH هو وجود الأعراض بغض النظر عن الحالة هل هي فرط تنسج فقط أم ضخامة في الحجم.

#### السبببات:

تذكر أن الموثة تتألف من: الغدد التي تفرز سائل البروستات، واللحمة العضلية التي تلعب دوراً في تقلص البروستات أثناء عملية القذف.

في ال BPH يكون التنسج قد أصاب أحد العنصرين السابقين أو كليهما وبنسب مختلفة، وهذا يظهر بنتيجة التشريح المرضي، وتختلف الاستجابة للمعالجة حسب العنصر المصاب. حيث يكون الاستئصال الجراحي ب BPH على حساب الغدد أسهل من تلك التي على حساب الألياف العضلية. كما يختلف العلاج الدوائي حسب العنصر المصاب ب BPH.

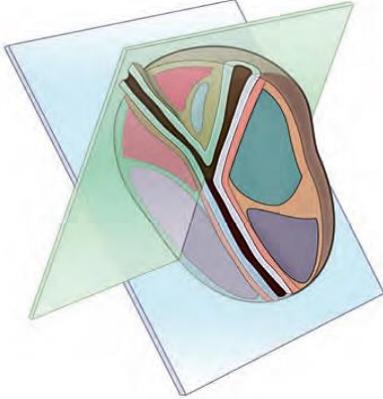
#### العوامل المؤهبة لحدوث BPH:

- ١- التأهب العائلي (وليس الوراثي): خاصة الحالات المترافقة بضخامة كبيرة تستوجب الجراحة.
- ٢- العمر: لا يمكن تشخيص المرض عند الأطفال أو بعمر اليافعة!! بل يوجد بعد سن الأربعين. وقد وُجد في تشريح الجثث وجود المرض بعمر ٥٠ سنة بنسبة ٥٠%، وبعمر ٧٠ سنة بنسبة ٧٠%، وبعمر ١٠٠ سنة بنسبة ١٠٠%
- ٣- التستوسترون: ويلعب الدور الأساسي في حالات BPH، حيث يمكن ملاحظة ما يلي:

- فاقدو التستسترون في الصغر (حالات غياب الخصى Anarchy) لا يتطور عندهم BPH.
- الموثة معتمدة على التستسترون، وهذا مهم جداً من الناحية العلاجية في حالات BPH، وكذلك في سرطان الموثة (حيث وُجد أن أحد طرق العلاج هو قطع التستسترون).
- إعطاء التستسترون كعلاج في حالات عوز الأندروجين لا يحدث BPH، لكن ال BPH تعتمد على التستسترون.
- التستسترون لا يؤثر فقط على زيادة الغدد واللحمة في الموثة وإنما يمكن أن يثبط الموت الخلوي المبرمج Apoptosis، مطبلاً بذلك عمر الخلايا في الموثة.

- العديد من الأعضاء الأخرى (عضلات هيكلية، نسيج عظمي...) تستخدم للتستسترون المباشر، إلا أن الموثة تستخدم للتستسترون على شكل ثنائي هيدروتستسترون، حيث يتم ضمن الموثة تحول غير رجيع للتستسترون إلى ثنائي هيدروتستسترون بتواسط خميرة الريدوكتاز، واستئيد من هذه المعلومة بمعالجة BPH حيث نعمل إلى تثبيط آلية تحول التستسترون إلى الشكل الفعال في الموثة مما يؤدي إلى صغر حجم الموثة المنتضخمة وتحسن أعراض المريض.
- العلاج الهرموني نستخدمه في حالة الموثة الكبيرة الحجم حصراً وذلك لتصغير حجمها. حيث يمكن إنقاص ٣٠% من الحجم، بينما لا يفيد في تحسين أعراض LUTS الموثة الصغيرة.
- التدخين يزيد مستويات التستسترون وبذلك يمكن أن يؤثر سلباً على حالة مريض ال BPH.

الصورة المرفقة توضح طبوغرافيا الموثة: حيث تتألف من ثلاثة أجزاء، عادةً تنشأ ال BPH على حساب الجزء المركزي، بينما ينشأ السرطان على حساب الجزء المحيطي. وهذه الفكرة تمنا من ناحيتين:



- BPH تضغط الإحليل أكثر.
- التخطيط للعلاج: بالتجريف أو الجراحة (عندما نريد الدخول بمنظار لإجراء التجريف يجب تحديد موقع الورم الغدي).

إن تضخم الموثة ليس له شكل واحد دوماً لكن غالباً ما يكون متناظراً ولكن أحياناً يكون غير متناظر (من الشائع أن يكون على حساب الفص المتوسط وقد يكون على حساب فص أكثر من آخر..) وهنا تكمن أهمية الإيكو البطني أو عبر المستقيم لإعطاء فكرة دقيقة عن طبوغرافيا الموثة. كما أن وجود تكتلات في نسيج الموثة دلالة السلامة بعكس الثديي (دلالة سرطانة).

خطورة تضخم الموثة تكمن بما قد يحدثه من انسداد (فالانسداد يؤدي ما قبله وهنا يعني أذية المثانة والحالبين والكليتين من تشكل حصيات، فرط تنسج بالمثانة، رتوج مثانية، توسع كليتين، جزر مثاني حالي...) كما ورد في البحث السابق. وفي هذه الحالة يصبح العلاج إجبارياً. أما بحال اكتشاف ضخامة الموثة دون اختلاطات فالعلاج اختياري.

## التشخيص:

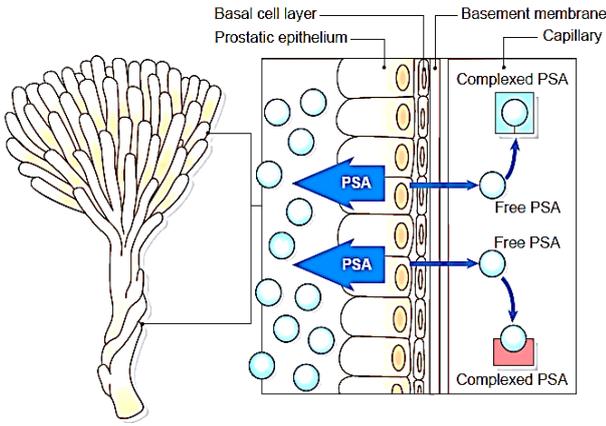
### • الأعراض:

المتلازمة البولية السفلية هي LUTS أساس الأعراض وهي مفتاح التشخيص. وتشمل الأعراض التخريشية (زحير، ألم، حرقه..) والأعراض الانسدادية (تأخر بدء البول، تقطع رشق البول، بيبة بزمنين..). وقد تم تصميم المقياس العالمي لأعراض البروستات (IPSS) International Prostate Symptoms Score كمعيار عالمي لتقييم شدة أعراض البروستات ووضع خطة العلاج. وهو أسئلة موجهة للمريض ليحجب عنها بدقة (بشكل استبيان) تتناول ما يلي:

١- عدد مرات التبول بالليل ٢- الزحير البولي ٣- تقاطر التبول ٤- تأخر رشق البول .....

يُقيّم كل عَرَض بدرجة من صفر إلى خمسة، ويحصل المريض بالنهاية على درجة من صفر إلى ٣٥.

بعد ذلك تم تطوير الـ IPSS من قبل الجمعية الأمريكية للجراحة البولية إلى (مقياس الجمعية الأمريكية للجراحة البولية لأعراض البروستات)، فصار يتناول مدى انزعاج المريض من أعراضه وليس شدة تلك الأعراض. ومن المهم التأكيد أن الـ IPSS ليس مشخصاً لحالة BPH وإنما يساعد فقط بتقرير خطة العلاج.



أدق وسيلة تشخيصية لأفات الموتة هي الإيكو عبر المستقيم TRUS.

- الفحص السريري العام
- فحص الأعضاء التناسلية
- المسّ الشرجي: بالمسّ الشرجي يُقدر حجم الموتة وقوامها (القوام الطبيعي كالبنندورة). طري (انتان)، قاس (سرطان).
- التشخيص المخبري:

- فحص البول: (لتحري وجود إنتان مرافق أو بيبة دموية..)

- الكرياتينين: (لتقصي تأثير ضخامة الموتة على وظيفة الكليتين)

- معيار PSA المصل: وهو المستضد النوعي لخلايا الموتة السليمة، يُفرز من ظهارة الموتة إلى القنوات (الخارج) مع سائل القذف ووظيفته هي تحسين اختراق النطاف الخارجة مع السائل المنوي لوسط المهبل وعنق الرحم والرحم (وظيفة إنجابية). وقد تبين عبور بعض جزيئات PSA إلى الدم. واستُفيد من ذلك لمعايرة PSA المصل لتقييم نشاط الموتة. PSA المصل قد يكون حرراً أو مرتبطاً بالبروتين. PSA الطبيعي أقل من 4 نانو غرام/مل.

قد يرتفع بشكل شديد بالتهاب الموتة الحاد. أما ارتفاعه ولو قليلاً بدون وجود التهاب فيتطلب أخذ خزعة من الموتة لنفي السرطان. ويدخل بالتشخيص التفريقي لضخامة الموتة كيسة الموتة.

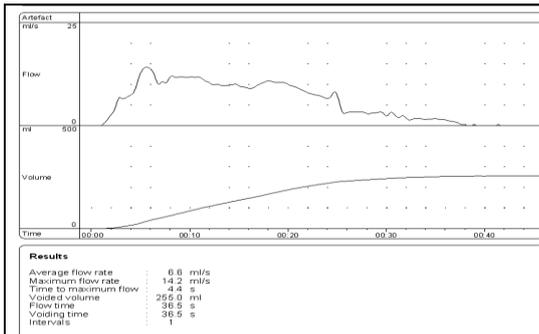
### • قياس رشق البول Uroflowmetry:

يُطلب من المريض التبول ضمن قمع وتُسقبل إشارات من الجهاز (تعتمد على زيادة الوزن) على حاسوب، ويعطي مخططاً يوضح آلية التبول. هذا المخطط لا يشخص آفات البروستات وإنما يعطي آلية التبول فقط، لذلك هناك ثغرة تظهر بحال كان لدى المريض مئانة عصبية بالإضافة للانسداد حيث يعطي شكلاً أقرب للطبيعي، ولذلك تم تطوير جهاز أحدث. وهو الدراسة الديناميكية البولية Video Uro-dynamic Study

المخطط الطبيعي: بدء التبول ← وصول للقمة ← تناقص ← انتهاء

• Q Max: تعني أعلى رشق وصله المريض (أي أكثر انفتاح لعنق المئانة وصل له المريض) الطبيعي فوق الـ ٢٠ مل/ثا.

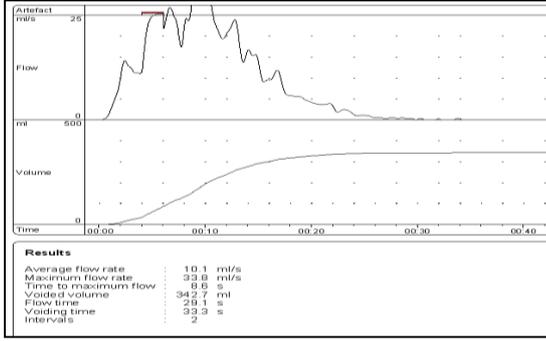
• Time to maximum flow: الوقت المستغرق حتى الوصول لـ Q Max.



مثال سريري: مريض أجري له إيكو فظهرت مئانة بولية (٢٥ مل) وبقياس رشق البول:

QMax:14, Time: 36sec, Volume 255 ml

هذه حالة انسدادية.



مثال سريري آخر: مريض ٦٢ سنة راجع بشكاية تكرار التبول، بالفحص السريري تبين وجود ضخامة بالمثانة لكن بنتائج جهاز قياس رشق البول ظهر ما يلي:

Q Max: 33, Flow time 29 sec. Volume 347 ml

هذا لا يعني انسداداً، إنما مثانة مفرطة النشاط (OAB) وبالتالي: علاجه لا يكون بعلاج المثانة، وإنما بمرخيات المثانة.

## الدراسة الشعاعية:

- يعتبر التصوير بالأشعة فوق الصوتية للجهاز البولي Uro-sonography: أهم وسيلة استقصائية في تشخيص المرض سواءً عبر البطن أو عبر المستقيم TRUS. حيث يكشف حجم البروستات وتجانسها وشكلها، كما يكشف سماكة جدار المثانة والرتوج والخصيات إن وجدت، كما يكشف المثانة البولية. كما يكشف التوسع في الجهاز البولي العلوي إن وجد.
- تصوير الاحليل بالطريق الراجع Retrograde Urethrography: حقن بالإحليل فتظهر ضخامة البروستات غالباً بشكل تبارز في الفص المتوسط (شكل نصلة السيف).
- التصوير الظليل للجهاز البولي IVU: بعد التأكد من سلامة الوظيفة الكلوية، ويجري لتوضيح مضاعفات واختلاطات الBPH تنظير المثانة: لا يُجرى روتينياً لأنه إجراء غازٍ Invasive.

## المعالجة:

١- الانتظار مع المراقبة: عند اكتشاف المرض بالصدفة دون وجود أية أعراض.

٢- العلاج الدوائي: يتضمن ثلاثة زمر:

- الأدوية العشبية: أشهرها خلاصة بزر القرع (ممكن خلاصة نبات السابال)، تفيد بحالة وجود أعراض BPH حقيقية، وُجدت فعالية بنسبة ٤٠%.
- حاصرات ألفا: طُورت بعد تأكيد وجود مستقبلات ألفا في عنق المثانة. يوجد حاصرات ألفا ١ وألفا ٢، وحاصرات ألفا فائقة النوعية

لدينا ألفازوسين وبرازوسين لكنهما يسببان انخفاضاً بالضغط الشرياني. ومن حاصرات ألفا طويلة الأمد (تبرازوسين ودوكسازوسين وألفوزوسين).

CLASS OF $\alpha$ -BLOCKER	DOSE
<b>NONSELECTIVE</b>	
Phenoxybenzamine	10 mg bid
<b><math>\alpha_1</math></b>	
Prazosin	2 mg bid
Alfuzosin IR	2.5 mg tid
Indoramin	20 mg bid
<b>LONG-ACTING <math>\alpha_1</math></b>	
Terazosin	5 or 10 mg qd
Doxazosin	4 or 8 mg qd
Alfuzosin SR	10 mg qd
<b>SUBTYPE SELECTIVE</b>	
Tamsulosin	0.4 mg qd
Silodosin	4-8 mg qd
Naftopidil	25-75 mg/day

تامسولوزين وسيلودوسين: فائقا النوعية للموثة، فهما يعطلان وظيفة الموثة بشكل كامل (وظيفة القذف)، وتعتطل وظيفة الموثة يعود السائل المنوي بالقذف إلى جوف المثانة. وُجدت نسبة ١٥% من المرضى المعالجين بحاصرات ألفا لم يستجيبوا للعلاج

• العلاج الهرموني: بقطع التستسترون.

DRUGS	DOSAGE
<b>GONADOTROPIN-RELEASING HORMONE ANALOGUES</b>	
Leuprolide	3.75 mg IM qd mo
Nafarelin acetate	400 mg SC qd
Cetrorelix	1 mg SC qd ± loading dose Three dosage regimens
<b>PROGESTATIONAL AGENTS</b>	
17α-Hydroxycortisone	200 mg IM weekly
Megestrol	250 mg PO tid 40 mg PO tid
<b>ANTIANDROGENS</b>	
Flutamide	100 mg tid 250 mg tid
Oxandrolone	200 mg IM weekly
Bicalutamide	50 mg qd
Zanoterone	100-800 mg qd
<b>5α-REDUCTASE INHIBITORS</b>	
Finasteride	5 mg PO qd 5 mg PO qd 5 mg PO qd 5 mg PO qd 5 mg PO qd
Dutasteride	0.5 mg PO qd 0.5 mg PO qd 0.5 mg PO qd

فيناسترايد ودوتاسترايد: يُستطب تناولها لدى مرضى ال BPH حيث يقطعان التستسترون عن الموثة بشدة معتدلة.

الفلوتاماييد والبكلوتاماييد والزانوتيرون تعطى بحال سرطان الموثة، وهي تقطع التستسترون بشكل شديد.

بالتالي الأدوية المستخدمة بحالة ال BPH هي: فيناسترايد: بجرعة ٥ ملغ، دوتاسترايد: بجرعة ٠,٥ ملغ

وُجدت تأثيرات جانبية غير مرغوبة عند ٢٠% من المرضى المعالجين بالدوائين السابقين (صلع، تساقط شعر الجسم، نقص الرغبة الجنسية).

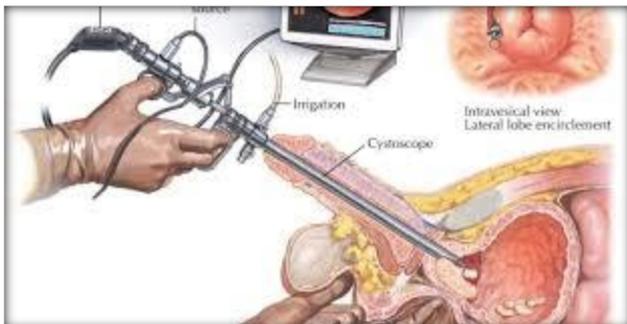
بالإضافة لذلك فإن بدء تأثيرها يحتاج على الأقل ٨-

١٢ أسبوعاً لذلك كفيديا المعالجة نشارك حاصراً ألفا مع أحد الدوائين السابقين، ثم نوقف حاصر ألفا بعد شهرين ونستمر بالعلاج الهرموني (محاولةً لتصغير حجم ال BPH)، لكن بحال انزعاج المريض وعدم تحمله لتأثيرات العلاج الهرموني نبقية على حاصرات ألفا منفردة.

• العلاج بمركبات PDE5is:

عام ١٩٩٨ أثناء دراسة مركب سيلدينافيل الخافض للضغط لوحظ أنه يسبب انتصاباً لدى فأر التجربة، وبمزيد من الدراسة تبين دوره كعلاج لضعف الانتصاب، وهنا استُخدم دواء (الفياغرا) وصار الدواء رقم (١) حتى يومنا هذا كعلاج لضعف الانتصاب. وبمزيد من الدراسات تبين فعالية هذا الدواء أيضاً في علاج ال BPH. وفي عام ٢٠١٦ اعتمدت كل من الجمعية الأوروبية والأمريكية البولية دواء تادالافيل والذي استُخدم لعلاج الضعف الجنسي سابقاً كعلاج لأعراض LUTS المرتبطة بـ BPH. وحالياً يوصف للمريض حبة يومياً (٥) ملغ.

مع توخي الحذر عند وصف الدواء لمرضى القلب والشرايين الإكليلية



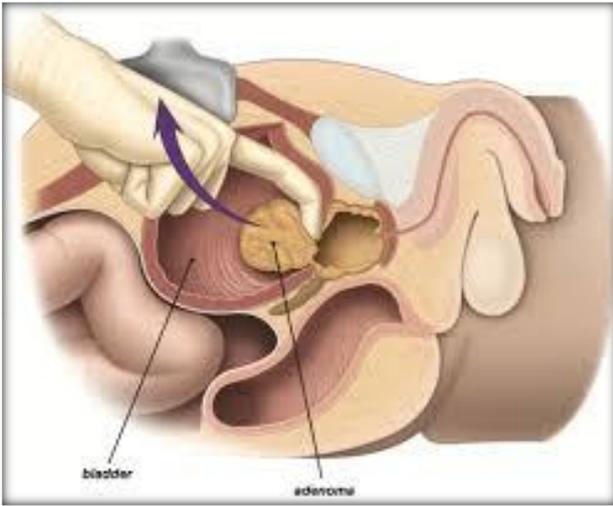
٣- ٢ المعالجة التنظيرية البسيطة Minimal Invasive treatment

هي الاجراءات الغازية غير الجراحية -شبه الجراحية-

وتشمل:

- TURP تجريف البروستات عبر الاحليل: أفضلها.
- TUIP شق البروستات بالتنظير عبر الاحليل
- TUMT العلاج بالأمواج فوق الصوتية عبر الاحليل
- TUNA استئصال البروستات بالليزر عبر الاحليل

٤- المعالجة الجراحية Surgical therapy عبر البطن. وتجرى بشق أسفل البطن عبر المثانة أو من خارج المثانة. وتجرى عند المرضى الذين يعانون من ضخامة كبيرة جداً في البروستات (الوزن أكبر من ٨٠ غ)، مع مضاعفات على الجهاز البولي.



## ٦- إنتانات الجهاز البولي Urinary Tract Infections (UTI)

في الولايات المتحدة، تتسبب حالات إنتان الجهاز البولي فيما يقرب من سبعة ملايين زيارة للأطباء، ومليون زيارة لقسم الطوارئ في المستشفيات، ومائة ألف إقامة في المستشفيات كل عام. وتعتبر تكلفة تلك الحالات عالية من حيث الوقت الضائع في العمل وتكاليف الرعاية الصحية. تُقدر التكلفة المباشرة للعلاج في الولايات المتحدة بقيمة ١,٦ مليار دولار أمريكي سنويًا.

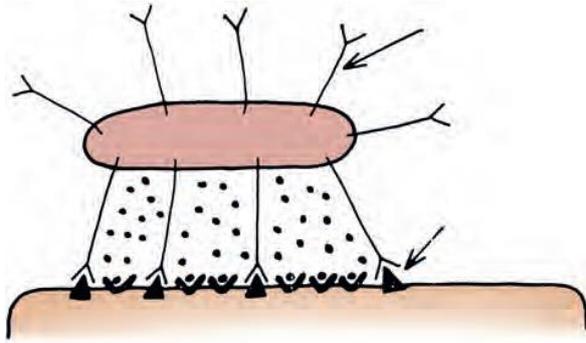
وقد وُصفت التهابات الجهاز البولي منذ العصور القديمة حيث يرجع أول وصف موثق في بريدية إيبس إلى عام ١٥٥٠ قبل الميلاد. كما وصفها المصريون بعبارة "إرسال الحرارة صعودًا من المثانة". لم يظهر العلاج الفعال حتى تطوير وتوافر المضادات الحيوية في ثلاثينات القرن العشرين وقبل ذلك كان يُصح باستخدام الأعشاب وإراقة الدم والراحة.

إنتان الجهاز البولي (UTI) هو إنتان بكتيري أو فطري أو فيروسي، يصيب جزءاً من المسالك البولية.

### الوبائيات

تعتبر التهابات الجهاز البولي هي الإنتان الأكثر شيوعًا لدى النساء. وتحدث تلك الالتهابات في معظم الأحيان بين سن ١٦ و ٣٥ عامًا، مع إصابة ١٠% من النساء بالإنتان سنويًا وإصابة ٦٠% منهن بما في مرحلة ما من حياتهن، يعتبر تكرار الإصابة أمرًا شائعًا، مع إصابة ما يقرب من نصف الأشخاص بالإنتان الثانية خلال عام واحد. تحدث التهابات الجهاز البولي عند الإناث أربعة أضعاف حدوثها عند الذكور. تحدث الإصابة بالتهاب الكلية والحويضة ما بين ٢٠-٣٠ مرة أقل. وتعتبر السبب الأكثر شيوعًا للالتهابات المكتسبة في المستشفيات حيث تشكل ما تصل نسبته إلى حوالي ٤٠%، تزيد نسبة وجود الجراثيم اللاعرضية في البول مع السن من اثنين إلى سبعة في المائة لدى النساء في سن الإنجاب إلى ما يصل إلى نسبة ٥٠% لدى النساء الأكبر سنًا في بيوت الرعاية، وتتراوح نسبة وجود الجراثيم اللاعرضية في البول بين الرجال الأكبر من ٧٥ عامًا من العمر بين ٧-١٠%،

قد تصيب إنتان الجهاز البولي ١٠% من الأشخاص خلال الطفولة. تعتبر إنتان الجهاز البولي بين الأطفال أكثر شيوعًا لدى الذكور غير المختونين الأصغر من ثلاثة شهور من العمر، ويليهما في ذلك الإناث الأصغر من عام واحد من العمر. ومع ذلك تختلف تقديرات تكرار الإنتان بين الأطفال بشكل واسع. عند مجموعة من الأطفال الذين يعانون من الحمى، والذين تتراوح أعمارهم بين المولودين حديثًا وحتى الستين من العمر، تم تشخيص إصابة نسبة ما بين اثنين إلى ٢٠% بإنتان الجهاز البولي.



التصاق العصيات القولونية على مستقبلات في ظهارة المثانة

### تصنيف الانتانات البولية:

- حسب التوضع: علوي وسفلي
- حسب الأعضاء المصابة: إنتان البرانشيم (كلية، بروتات، بريكس)، وإنتان السبيل البولي (مثانة، احليل..).
- حسب التطور: إنتان حاد أو مزمن.
- حسب الوضع السريري للمريض: إنتان بسيط، أو إنتان مختلط (على مرض آخر).
- حسب مرحلة الانتان: إنتان بدئي، أو ثانوي، أو ناكس، أو متكرر.
- حسب آلية الحدوث: صاعد (العدوى عبر الاحليل)، أو نازل (عدوى عن طريق الدم أو اللمف).
- حسب العامل المسبب: إنتانات لا نوعية (بالجراثيم العادية)، وإنتانات نوعية (سل، بلهارسيا..)
- حسب الحالة السريرية: إنتانات جراحية، وإنتانات لا جراحية

إذا حدث التهاب الكلية والحويضة، فهو عادةً ما يتبع إنتان المثانة ولكنه قد ينتج أيضًا من الإنتانات المنقولة عن طريق الدم. قد يستند التشخيص عند الشابات الصحيحات على الأعراض وحدها. أما عند الذين يعانون من أعراض مبهما، فقد يصعب تشخيص حالتهم لأن البكتيريا قد تكون موجودة دون أن تكون هناك

إنتان. في الحالات المختلطة أو إذا فشل العلاج البسيط يكون من الضروري اللجوء إلى زرع البول. أما أولئك الذين يعانون من الإنتانات المتكررة، فيمكن أخذ جرعة منخفضة من المضاد الحيوي لعدة شهور كتدبير وقائي.

في الحالات الغير مختلطة، تتم معالجة إنتان الجهاز البولي بسهولة تامة بدورة قصيرة من المضادات الحيوية، بالرغم من تزايد المقاومة تجاه العديد من المضادات الحيوية المستخدمة في علاج هذه الحالة. في الحالات المعقدة، قد يكون هناك حاجة إلى علاج بالمضادات الحيوية لفترة أطول أو عن طريق حقنها وريدياً، وإذا لم تتحسن الأعراض خلال يومين أو ثلاثة، فيجب إجراء المزيد من الفحوص التشخيصية. أما عند النساء، تعتبر إنتان الجهاز البولي هي الشكل الأكثر شيوعاً للإنتان البكتيرية حيث تصاب ١٠% منهن بالتهابات الجهاز البولي سنوياً.

## الأعراض والعلامات

يشار إلى إنتان الجهاز البولي السفلي تجاوزاً باسم إنتان المثانة. وتعد أكثر أعراضه شيوعاً هي الحرقنة أثناء التبول والزحير.. (LUTS). والحاجة إلى التبول خلال أوقات متقاربة (أو الرغبة الملحة في التبول). في غياب الإفرازات المهبلية والألم المبرح. قد تتفاوت هذه الأعراض من الخفيفة إلى الخطرة وعند النساء الصحيحات تستمر الأعراض لفترة ستة أيام في المتوسط. قد يكون هناك بعض الألم في المنطقة أعلى عظام العانة أو في أسفل الظهر. يعاني الأشخاص المصابون بإنتان القسم العلوي من الجهاز البولي، أو التهاب الكلية والحويضة، من ألم الحاصرة، والحمى، أو الغثيان والقيء بالإضافة إلى الأعراض التقليدية لإنتان القسم السفلي من الجهاز البولي.

### بالفحص المخبري:

يحتوي البول عادةً على كريات بيض قيحية (حالة تعرف باسم بيلة قيحية) إضافةً إلى الجراثيم، كما يمكن ملاحظة وجود بيلة دموية مجهرية أو عيانية أحياناً. ويفحص الدم يمكن تمييز حالة إنتانية في تعداد الدم الآلي، مع ارتفاع CRP المصل في الحالات الحادة المترافقة مع ترفع حروري.

### عند الأطفال

قد يكون العرض الوحيد الذي يظهر عند الأطفال الصغار لإنتان الجهاز البولي (UTI) هو الحمى. وبسبب انعدام المزيد من الأعراض الصريحة، فعند ظهور الحمى عند الإناث تحت سن الثانية من العمر أو الذكور غير المختونين الذين يقل عمرهم عن عام واحد، لذلك يجب إجراء فحص مع زرع للبول (بعينة مبرولة بالإبرة من فوق العانة). قد لا يتغذى الأطفال بشكل جيد أو يتقيؤون أو ينامون أكثر أو يظهرون علامات على اليرقان. عند الأطفال الأكبر سناً، قد تتظاهر الحالة بسلس البول.

### عند المسنين:

تتعدم أعراض إنتان الجهاز البولي في كثير من الأحيان لدى المسنين. قد تظهر الحالة بشكل غامض مع سلس البول، أو تغير الحالة العقلية، أو الإرهاق باعتبارها الأعراض الوحيدة. بينما يأتي البعض لمزود الرعاية الصحية مصاباً بالإنتان، وهي إنتان في الدم، باعتباره العرض الأول. قد يكون التشخيص معقداً بسبب حالة سلس البول أو العته القائمة بالفعل والتي يعاني منها العديد من كبار السن.

## العوامل المسببة:

تعتبر "الإيكولاي" هي السبب في ٨٠-٨٥% من الإصابات بإنتان الجهاز البولي، مع تسبب "المكورات العنقودية المترمة" في ٥-١٠% من تلك الحالات، ونادراً ما يكون بسبب الإنتان بالفيروسية أو الفطرية، وتشمل المسببات البكتيرية الأخرى: "الكلبسيلا" و"البروتيتوس" و"الزائفة" و"الأمعائية". وتعتبر تلك العوامل غير شائعة وترجع عادةً إلى تشوهات الجهاز البولي أو القثطرة البولية. أما إنتان الجهاز البولي بسبب "المكورات العنقودية الذهبية" فهي عادةً ما تحدث كإصابة ثانوية للإنتان التي تنتقل عن طريق الدم.

تدخل البكتيريا التي تتسبب في إنتان الجهاز البولي عادةً إلى المثانة عبر صمخ الإحليل. ولكن، قد تحدث الإنتان كذلك من خلال الدم أو السائل اللمفاوي. يُعتقد أن البكتيريا تنتقل عادةً إلى الإحليل من الأمعاء وبعد الدخول إلى المثانة، تتمكن "الإيكولاي" من الالتصاق بجدار المثانة وتكوين فيلم حيوي مقاوم لاستجابة مناعة الجسم.

تشيع إصابة النساء بإنتان الجهاز البولي أكثر من الرجال، حيث تصاب نصف النساء بالإنتان مرة واحدة على الأقل في مرحلة ما من حياتهن. كما يعتبر تكرار الإصابة أمراً شائعاً. تضم عوامل الخطورة كلا من الطبيعة التشريحية الأنثوية والعلاقة الجنسية والقصة العائلية.

## عوامل الخطورة

- **القثطرة البولية:** تزيد القثطرة البولية من خطر إلتان الجهاز البولي. تتراوح إمكانية الإصابة بحالة التعرثم (البكتيريا في البول) بين ثلاثة إلى ستة في المائة يوميًا ولا تكون المضادات الحيوية الوقائية فعالة في تخفيف حالات الإلتان العرضية. ولكن يمكن خفض خطر الإلتان المصاحب باللجوء إلى القثطرة الذاتية المتقطعة إذا كان ذلك ممكنًا **Intermittent self-catheterization ISI**، مع إتباع تقنية التعقيم لإدخالها، والحفاظ على سلوكية القثطرة الدائمة دون عائق.
- **التأهب العائلي:** قد يوجد الاستعداد لإلتان المثانة في العائلات.
- **التشوهات التشريحية الولادية:** كالجزر المثاني الحالب وتضيقات الحالب.
- **الأمراض البولية المرافقة:** الداء الحصوي، الركودة البولية لأي سبب كان، خاصة في ضخامة البروستات.
- **الأمراض الجهازية الأخرى:** السكري، نقص المناعة، والإمساك وعدم الختان، وأذيات نخاع الشوكي التي تؤدي لاضطرابات في إفراغ المثانة
- **العلاقة الجنسية:** عند الشابات النشاطات جنسيًا، يعتبر النشاط الجنسي هو السبب في ٧٥-٩٠% من حالات إلتان المثانة، مع وجود خطر الإلتان المتعلقة بتواتر العلاقة الجنسية. وينطبق مصطلح (التهاب المثانة، والتهاب الكلية والحويضة في شهر العسل **Honey moon** **pyelonephritis**) على هذه الظاهرة من إلتان الجهاز البولي المتكررة خلال الفترة الأولى من الزواج. أما عند النساء في الفترة التالية لسن اليأس، فلا يؤثر النشاط الجنسي على إمكانية الإصابة بإلتان الجهاز البولي. يزيد استخدام مبيد النطاف، بغض النظر عن تواتر العلاقة الجنسية، من إمكانية الإصابة بإلتان الجهاز البولي. إن النساء أكثر عرضة للإصابة بإلتان الجهاز البولي لأن الإحليل لديهن أقصر وأقرب إلى الشرج. وبينما تنخفض مستويات الأستروجين عند المرأة مع سن اليأس (انقطاع الطمث)، ترتفع إمكانية الإصابة بإلتان الجهاز البولي بسبب فقدان النبيت الجرثومي المهبل الوافي.
- **الحمل:** تزيد مستويات البروجسترون المرتفعة من إمكانية نقص مقوية عضلات الحالب والمثانة، ما يؤدي إلى احتمالية أكبر من الركودة البولية أو حتى الجزر المثاني الحالب. تلاحظ البيلة الجرثومية اللاعرضية عند ٦% من الحوامل، وتبلغ نسبة الإصابة بالتهاب الكلية الحويضة ٢٥-٤٠%. ولذلك يجب علاج البيلة الجرثومية اللاعرضية عند الحوامل حتى في غياب الأعراض. يستخدم السيفالكسين أو النتروفورانتوين عادةً لاعتبارها آمنين أثناء الحمل.

## الوقاية

لم يتم التأكيد على تأثير عدد من التدابير على تواتر الإصابة بإلتان الجهاز البولي بما في ذلك: استخدام حبوب تحديد النسل أو الواقيات الذكرية، أو التبول فور انتهاء الجماع، أو نوع الملابس الداخلية المستخدمة أو طرق النظافة الشخصية المستخدمة بعد التبول أو التغوط، أو ما إذا كان الشخص يغتسل أو يستحم عادةً. كما أنه لا يوجد دليل حول تأثير حبس البول، واستخدام السدادة القطنية، والغسل.

عند أولئك الذين يعانون من إلتان الجهاز البولي المتكررة والذين يستخدمون مبيد النطاف أو العازل **Condom** كوسيلة من وسائل منع الحمل، يُنصحون باستخدام طرق بديلة. قد يخفف التوت البري (عصير أو كبسولات) من تكرار حدوث حالات الإلتان، ولكن التحمل على المدى الطويل يسبب مشكلة مع إصابة أكثر من ٣٠% من الحالات باضطراب الجهاز الهضمي، وقد يكون الاستخدام مرتين في اليوم أفضل من الاستخدام مرة واحدة يوميًا

## التشخيص

يجب التمييز بين:

**الإلتان البولي UTI:** وهو رد فعل التهابي من الجهاز البولي على دخول العامل الإلتاني الممرض الذي يكون غالباً جراثيم ويمكن أن يكون فطور-سل...

**البيلة الجرثومية:** هي وجود الجراثيم في البول ومن الممكن ألا تؤدي هذه الجراثيم الموجودة في البول إلى إلتان بولي.

**بيلة الكريات البيض:** وجود كريات بيض في البول أو وجود قيح في البول ووجودها لا يثبت وجود إلتان بولي

عصيات متعددة (بكتيريا على شكل عصي، تظهر هنا سوداء وعلى شكل الحَب) تظهر بين خلايا الدم البيضاء في الفحص المجهرى للبول. تعتبر تلك التغيرات مؤشراً على إلتان المسالك البولية

في الحالات الصريحة، قد يتم التشخيص وتقديم العلاج استناداً إلى الأعراض وحدها دون المزيد من التأكيد المخبري. أما في الحالات المعقدة والمشكوك فيها، فقد يكون من المفيد تأكيد التشخيص من خلال تحليل البول بحثاً عن النتريت البولي أو خلايا الدم البيضاء (الكريات البيض) أو إستراز الكريات البيض. كما يبحث تحليل آخر، وهو الفحص المجهرى للبول، بحثاً عن وجود خلايا الدم الحمراء أو خلايا الدم البيضاء أو البكتيريا. كما تُعتبر مزرعة البول إيجابية إذا أظهرت عدداً من المستعمرات البكتيرية يفوق أو يساوي ١٠٠ ألف وحدة تشكيل المستعمرة في كل ميليلتر من كائنات الجهاز البولي العادية. كما يمكن اختبار الحساسية للمضادات الحيوية كذلك من خلال تلك المزارع، ما يجعلها مفيدة في مجموعة من العلاجات بالمضادات الحيوية. ولكن، لا يزال من الممكن للنساء اللاتي تكون نتيجة المزارع لديهن سلبية التحسن مع العلاج بالمضادات الحيوية.

**Table 1. Clinical Findings in Women With Dysuria and Pyuria**<sup>[3,9]</sup>

Clinical Findings in Addition to Dysuria and Pyuria	Possible Etiology	Comment
Suprapubic tenderness, pelvic discomfort especially pre- and immediately postvoid, urinary urgency and frequency, small volume voiding, hematuria (micro or macroscopic).	Cystitis, lower urinary tract infection	Gram-negative bacilli ( <i>Escherichia coli</i> , <i>Proteus</i> , <i>Klebsiella</i> , others), select Gram-positive organism ( <i>Staphylococcus saprophyticus</i> ).
Flank pain, fever, CVA tenderness, nausea and vomiting, bacteremia; suprapubic tenderness, urinary urgency and frequency present or absent.	Pyelonephritis	Pathogenic organisms revealed by urine culture include Gram-negative bacilli ( <i>E coli</i> , <i>Proteus</i> , <i>Klebsiella</i> , others). Kidney stones and obstructive uropathy may be contributors.
Urethral, vaginal discharge in the absence of suprapubic pain or tenderness, urinary frequency, urgency, fever; numerous white blood cells found on microscopic wet mount examination of vaginal discharge	Urethritis	Most common as sexually transmitted infection such as <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Niesseria gonorrhoeae</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i>
Irritative voiding symptoms, purulent or mucopurulent vaginal or cervical discharge, report of postcoital bleeding, edema and/or erythema of cervix or cervical os, brisk bleeding induced by endocervical swabbing, numerous white blood cells found on microscopic wet mount examination of vaginal discharge	Mucopurulent cervicitis	<i>N gonorrhoeae</i> , <i>C trachomatis</i> , others.
Irritative voiding symptoms, purulent or mucopurulent vaginal or cervical discharge, fever, abdominal pain, edema and/or erythema of cervix or cervical os, brisk bleeding induced by endocervical swabbing, cervical motion tenderness, possible evidence of tubal-ovarian mass, numerous white blood cells found on microscopic wet mount	Pelvic inflammatory disease	<i>N gonorrhoeae</i> , <i>C trachomatis</i> , <i>E coli</i> , micro-organisms that normally comprise vaginal flora (anaerobes, <i>Helicobacter influenzae</i> , enteric Gram-negative rods, <i>Streptococcus agalactiae</i> ), <i>Mycoplasma</i> and <i>Ureaplasma</i> species, others.

### عند الأطفال

لوضع تشخيص إلتان الجهاز البولي عند الأطفال، يتطلب الأمر وجود مزرعة بولية إيجابية. يمثل التلوث تحدياً دائماً اعتماداً على طريقة سحب العينة المستخدمة، وبالتالي يستخدم مائة ألف وحدة تشكيل مستعمرة في الملليتر الواحد لأخذ عينة "نظيفة" من منتصف البيلة، وتستخدم عشرة آلاف وحدة تشكيل مستعمرة في الملليتر الواحد للعينات التي تم الحصول عليها من القثطرة، وتستخدم مائة وحدة تشكيل مستعمرة في الملليتر الواحد للبول فوق العانة (عينة يتم سحبها مباشرةً من المثانة بواسطة إبرة). لا تجبذ منظمة الصحة العالمية استخدام "أكياس البول" لجمع العينات بسبب نسبة التلوث العالية عند زرعها، وتُفضل القثطرة بالنسبة لأولئك غير المدربين على استخدام المراض. وتنصح بعض الجهات مثل الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال بإجراء الفحص بالموجات فوق الصوتية على الكلى وصورة

للمثانة والإحليل عند الإفراغ (مراقبة إحليل الشخص ومثانته بالأشعة السينية في الوقت الحقيقي أثناء تبوله) عند جميع الأطفال الأقل من عامين من العمر الذين سبق وأصيبوا بإنتان الجهاز البولي. ولكن، بسبب عدم وجود العلاج الفعال إذا ظهرت المشاكل، تنصح جهات أخرى مثل المعهد القومي للامتياز الطبي فقط بالتصوير الاعتيادي لدى أولئك الأصغر من ست شهور أو الذين تظهر لديهم موجودات غير عادية.

## التشخيص التفريقي

عند النساء المصابات بالتهاب عنق الرحم أو التهاب المهبل وفي الشباب الذي يظهرون أعراض إنتان الجهاز البولي، قد تكون إنتان "الكلاميديا الحثرية" أو "النييسرية البنية" هي السبب. قد يكون التهاب المهبل كذلك بسبب الالتهاب بالمبيضات. قد يُعتبر التهاب المثانة الخلائي (ألم مزمن في المثانة) للأشخاص الذين يعانون من نوبات متعددة من أعراض إنتان الجهاز البولي ولكن المزارع البولية تظل سلبية ولا يتحسنون مع العلاج بالمضادات الحيوية. كما يمكن أيضًا التفكير في التهاب البروستات.

## Clinical Findings in Men with Dysuria and Pyuria

Clinical Findings in Addition to Dysuria and Pyuria	Possible Etiology	Comment
Back pain, fever, CVA tenderness, nausea and vomiting, bacteremia	Pyelonephritis	Consider urinary tract obstructive process such as BPH, stones. Pathogenic organisms revealed by urine culture include Gram-negative bacilli ( <i>Escherichia coli</i> , <i>Proteus</i> , <i>Klebsiella</i> , others)
Back pain, fever, arthralgia, myalgia, rectal pain obstructive voiding symptoms, tender, boggy prostate	Acute prostatitis	Urine culture reveals pathogenic organisms ( <i>E coli</i> , <i>Proteus</i> , <i>Klebsiella</i> , others)
Scrotal swelling and redness, fever, epididymal tenderness	Acute epididymitis	Pyuria rate = approximately 25%. May be caused by sexually transmitted organism ( <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> ) or uropathogen such as <i>E coli</i> in man with recent urinary tract instrumentation
Urethral discharge in the absence of suprapubic pain, urinary frequency, urgency, fever	Urethritis	Most common as sexually-transmitted infection ( <i>C trachomatis</i> , <i>N gonorrhoeae</i> )

## العلاج

العلاج الرئيسي هو المضادات الحيوية. وفي بعض الأحيان يوصف فينازوبيريدين خلال الأيام القليلة الأولى بالإضافة إلى المضادات الحيوية للمساعدة في علاج حرقه البول والحاجة الملحة التي يشعر بها المريض في بعض الأحيان عند التهاب المثانة. ولكن، لا يوصى به بشكل روتيني بسبب مخاوف متعلقة بالسلامة أثناء استخدامه، وخاصة إمكانية الإصابة بميتهموغلوبينية الدم (مستوى أعلى من العادي من الميتهموغلوبين في الدم). كما يمكن استعمال اسيتامينوفين (الباراسيتامول) لعلاج الحمى.

**Oral treatment regimens for acute uncomplicated cystitis**

Agent	Normal dosage	Side effects, cautions
Ciprofloxacin	250 mg bid for 3 d	Drowsiness; increases theophylline levels; avoid in pregnancy; avoid divalent and trivalent cations;
Fosfomycin	3-g single dose	Increased incidence of diarrhea and nausea and increased relapse rate
Gatifloxacin	200 mg/d for 3 d	Avoid in pregnancy; avoid divalent and trivalent cations
Levofloxacin	250 mg/d for 3 d	Avoid in pregnancy; avoid divalent and trivalent cations
Nitrofurantoin	100 mg bid for 7 d	Idiosyncratic pulmonary fibrosis; avoid in patients with estimated monohydrate/ creatinine clearance < 60 mL/min
Nitrofurantoin	100 mg qid for 7 d	
Norfloxacin	400 mg bid for 3 d	Avoid in pregnancy; avoid divalent and trivalent cations
Ofloxacin	200 mg bid for 3 d	Avoid in pregnancy; avoid divalent and trivalent cations
Trimethoprim	100 mg bid for 3 d	Nausea
Trimethoprim-sulfamethoxazole	1 double-strength tablet bid for 3 d	Nausea; rash;

بالنسبة لأولئك الذين يعانون من الإنتان المتكررة، تكون الدورات العلاجية المطولة من المضادات الحيوية يومياً فعالة. تشمل الأدوية التي تستخدم كثيراً نتروفورانتوين وترايمثوبريم/سلفاميثوكسازول. عند النساء في فترة ما بعد انقطاع الطمث، تم اكتشاف أن الإستروجين المهبطي الموضعي يخفض من عودة الإنتان. وعلى عكس الكريجات الموضعية. يتم حالياً تطوير عدد من اللقاحات بدءاً من عام ٢٠١١.

**١- الإنتانات البسيطة**

عادةً ما يكون العلاج لمدة ثلاثة أيام بواسطة الترايمثوبريم أو ترايمثوبريم/سلفاميثوكسازول أو الفلوروكينولون كافياً، في حين يحتاج النتروفورانتوين إلى ٥-٧ أيام. ومع

العلاج، ينبغي تحسن الأعراض خلال ٣٦ ساعة.

يتعافى حوالي ٥٠% من الأشخاص دون علاج خلال

عدة أيام أو أسابيع. لا تنصح الجمعية الأمريكية

للأمراض المعدية باستخدام الفلوروكينولون كعلاج أولي

بسبب المخاوف من تشكل مقاومة لهذه الفئة من

الأدوية. بالرغم من هذه التدابير الوقائية، ظهرت بعض

المقاومة لكل تلك الأدوية نظراً لانتشار استخدامها.

يُعتبر الترايمثوبريم لوحده معادلاً

للترايمثوبريم/سلفاميثوكسازول في بعض الدول. بالنسبة

لالتهابات الجهاز البولي البسيطة، غالباً ما يستجيب

الأطفال لجرعة مدتها ثلاثة أيام من المضادات الحيوية.

**٢- التهاب الكلية والحويضة الحاد:**

وهو حالة حادة سمية تستدعي القبول في المشفى

والعلاج الإسعافي بالصادات والسوائل الوريدية.

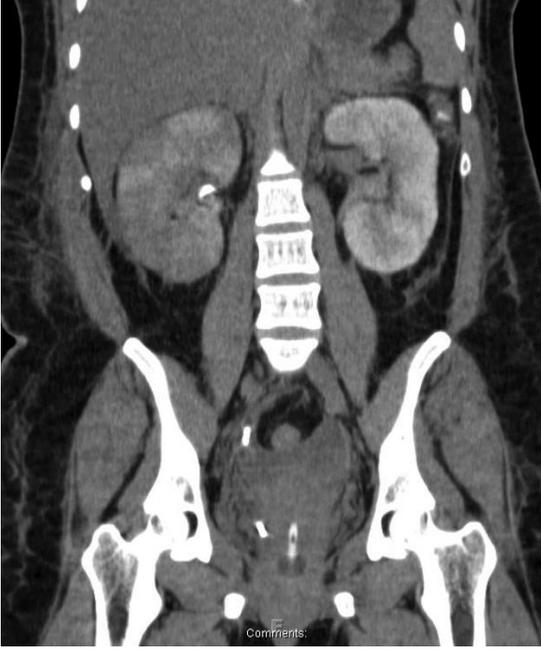
وقد ينجم عن انتان صاعد (عبر الاحليل) أو نازل (عبر الدم). ويمكن أن يكون الانتان معزولاً أو بسبب الركودة البولية. والتي تنجم عن الانسدادات (التهاب

الكلية الانسدادي)، أو الركودة الناجمة عن الجزر المثاني الحالي (التهاب الكلية الجزري). ومن الضروري في الحالة الانسدادية، تصريف الانسداد البولي عبر قنطرة

داخلية حاوية DJ أو عبر فغر الكلية عبر الجلد PCN.

بعد علاج الحالة الحادة، يجب علاج المرض المؤهب: (حصاة، جزر مثاني حالي، تضيق وصل حويضي...) منعاً لحدوث نكس في الانتان.

### ٣- التهاب الكلية والحويضة المزمن Chronic Pyelonephritis



ويتميز بأعراض مزمنة خفيفة غير وصفية. وقد يتلو العلاج الناقص لالتهاب الكلية والحويضة الحاد، وعدم علاج العوامل المسببة (كالداء الحصوي...). ويتم تشخيصه بكشف الجراثيم في البول مع تغيرات تشريحية في الحويضة والكؤيسات. العلاج بالصادات عدة أسابيع مع علاج الأمراض المرافقة المؤهبة. تنتهي الحالات المهمة بتراجع شديد في الوظيفة الكلوية.

### ٤- التهاب البروستات Prostatitis

تم تصنيف التهاب البروستات إلى أربعة أصناف:

- التهاب البروستات الحاد: وهو حالة حادة سمية تستدعي القبول في المشفى والعلاج الإسعافي بالصادات والسوائل الوريدية. ويجب عدم إجراء المس الشرجي، أو تمسيد البروستات في حال الشك بوجوده.
- التهاب البروستات المزمن: ويتميز بأعراض LUTS مزمنة خفيفة غير وصفية. وقد يتلو العلاج الناقص لالتهاب البروستات الحاد، ويتم تشخيصه بكشف الجراثيم في مفرزات البروستات. العلاج بالصادات عدة أسابيع.
- التهاب البروستات اللاجراثيمي: ويتميز بوجود حالة التهابية Inflammation في البروستات دون وجود جراثيم. وله عدة أنواع، ويشبه في أعراضه التهاب البروستات المزمن، ويتم تشخيصه غالباً بالخزعة
- ألم البروستات Prostatodynia: وتم إدراجه حديثاً ضمن متلازمة الداء الحوضي المزمن (PID) Pelvic Inflammatory Disease. ويتميز بوجود الأعراض بدون أية تبدلات نسيجية.

في التشخيص المخبري للحالات المزمنة توجد قاعدة تدعى (قاعدة الأنايب الأربعة): أي نطلب من المريض أن يضع في الأنبوب الأول: أول نقطتين من البول ثم: يتبول قليلاً في المرحاض ثم يضع في الأنبوب الثاني بول من وسط التبول ثم نجري فحص بروستات مع الضغط عليها ونأخذ مفرزاتها في الأنبوب الثالث ثم نطلب منه أن يعطينا في الأنبوب الرابع العينة الأخيرة من البول وبذلك نتأكد من موضع الالتهاب. فإذا ظهرت الكريات البيض والجراثيم في:

✓ العينة الأولى: التهاب إحليل.

✓ العينة الثانية: التهاب مثانة.

✓ العينة الثالثة-الرابعة: التهاب بروستات.

لكن في الممارسة: نطلب عينتين فقط: عينة بول -عينة مفرزات بروستات.

ويجب أن نبحث عن الأمراض الأخرى المؤهبة (تضيق إحليل-تشوه معين-إحليل تحي مهمل...)

### ٥- التهاب الخصية والبربخ الحاد Acute Epididymo-orchitis

الأعراض: حرارة - ألم موضع - تورم في الخصية والبربخ - معايير إثنائية في البول والدم.

التشخيص التفريقي: انفثال خصية، فتق محتق. وكلاهما بحاجة لعلاج جراحي إسعافي.  
العلاج: الصادات الخلالية الكثيفة، والراحة التامة في الفراش. العلاج الناقص قد ينتهي بتبدلات نسيجية غير عكوسة، وتنتهي بتليف ونقص الخصوبة.  
التشخيص: أهم وسيلة تشخيصية هي الايكو دوبلر للصفن.  
يجب التفريق بين التهاب بريح عند الأشخاص في غير سن النشاط التناسلي أو في سن النشاط التناسلي. إذا كان في سن النشاط التناسلي نعطي دوكسيسيكليين أيضا هنا: يجب علاج السبب الأساسي (تضييق إحليل - ضخامة بروتستات إذا كان في السن المناسب).

## ٦- التهاب الإحليل الحاد Acute Urethritis

هو مقدمة لالتهاب البروستات إذا لم يعالج بشكل صحيح وسريع. أهم تظاهر له: هو المفرزات وهي رد الفعل الالتهابي من بطانة الإحليل حتى تقوم بنزع الجراثيم شكل المفرزات مهم جدا: المفرزات القيقحية البيضاء تشير للإصابة بجراثيم عادية. أما الخضراء فتشير للإصابة بالمكورات البنية وهي حالة خطيرة يجب علاجها بشكل فعال جداً. أما المفرزات الشفافة فهي على الغالب مفرزات طبيعية لا علاقة لها بالإنتان.  
التشخيص: لا يتم عبر فحص البول وإنما فحص مفرزات مباشر. ويجب رؤية المكورات البنية داخل الكريات البيض إذا كان المريض المصاب بالتهاب إحليل بالمكورات البنية فيجب أن نعالج جميع الشركاء الجنسيين.

## ٧- المتلازمة الإحليلية: Urethral Syndrome

يراجع بعض المرضى (إناث عادة) بأعراض تشير لالتهاب إحليل والتهاب مثانة ولكن تكون نتيجة زرع البول سلبية. تشمل أسباب هذه الظاهرة الإنتان البولي بعوامل ممرضة لا تنمو بسهولة على أوساط الزرع العادية (مثل المتدثرات، بعض اللاهوائيات) أو التخريش أو الحساسية الناجمين عن مناديل الحمام أو المطهرات، وقد تنجم عن الجماع أو عن التهاب المهبل التالي لسن اليأس. لا يستطع هنا إعطاء الصادات الحيوية.

## ٨- إنتانات السبيل البولي عند المسنين:

- تزداد نسبة حدوث البيلة الجرثومية اللاعرضية مع التقدم بالسن. حيث ترتفع بنسبة ٤٠% تقريباً عند النساء و ٣٠% عند الرجال في حال عدم وجود العناية الجيدة.
- تشمل العوامل التي تؤدي لهذه الظاهرة كلاً من زيادة شيوع الشذوذات البنيوية المستبطنة، وعوز الأستروجين بعد سن اليأس وزيادة الثمالة البولية عند النساء.. وضخامة الموتة وانخفاض فعالية مفرزاتها القاتلة للجراثيم عند الرجال.
- يعد السبيل البولي أشيع مصدر لتجرثم الدم عند المرضى المسنين المقبولين في المشافي.
- إن حدوث سلس البول أو زيادة شدته مظهر شائع لإنتان السبيل البولي عند النساء المسنات.

- لا يوجد دليل على أن الإلتانات البولية عند المسنين تؤدي لتبدلات طفيفة في القدرة أو الوظيفة العقلية دون وجود دلائل سريرية موضوعة تشير لهذه الإلتانات (أعراض بولية).

### FDA Pregnancy Risk and Hale's Lactation Risk Categories for Commonly Prescribed Antimicrobials in Urinary Tract Infection

Cat B, L1, L2	Cat C, L3	Cat D, L3		
Nitrofurantoin Amoxicillin with clavulanate Amoxicillin Cephalosporins	Fluoroquinolones TMP-SMX	Doxycycline		
<b>Lactation Risk Category<sup>[23]</sup></b>				
<b>L1</b> -- Safest, controlled study = Fails to demonstrate risk				
<b>L2</b> -- Safer, limited number of woman studied without risk				
<b>L3</b> -- Moderately safe, no controlled study or controlled study shows minimal, nonlife-threatening risk				
<b>L4</b> -- Hazardous, positive evidence of risk, may be used if maternal life-threatening situation				
<b>L5</b> -- Contraindicated, significant, and documented risk				
<b>FDA Pregnancy Risk Categories<sup>[23]</sup></b>				
Category A	Category B	Category C	Category D	Category X
Well-controlled human study = no fetal risk in first trimester. No evidence of risk in second, third trimesters. Risk to fetus appears remote.	Animal studies do not demonstrate fetal risk but no controlled study in humans. OR Animal studies show adverse effect but not demonstrated in human study.	No controlled study in humans available. Animals reveal adverse fetal effects.	Positive evidence of human fetal risk. Use in pregnant woman occasionally acceptable despite risk.	Animal or human studies demonstrate fetal abnormality. Evidence of fetal risk based on human study. No indication in pregnancy.

- تستجيب النساء اللاتي في سن اليأس المصابات بإلتان بولي سفلي بشكل سيء للأشواط العلاجية القصيرة بالصادات وقد يستطب إعطاؤهم العلاج لمدة تزيد عن ٣ أيام.
- يوجد دليل ضعيف على مدى فائدة علاج البيلة الجرثومية اللاعرضية عند المسنين فهو لا يحسن أعراض السلس المزمن ولا ينقص نسبة المراضة أو الوفيات التالين للإلتان البولي العرضي.
- قد يؤدي علاج البيلة الجرثومية اللاعرضية (ببساطة) إلى ظهور تأثيرات جانبية دوائية وإلى ظهور سلالات جرثومية معقدة.

## ٩- خراج فورنيير



يأتي المريض بحالة حادة غالباً، عند كبار السن لكن يمكن مشاهدته عند الشباب وحتى عند الأطفال. ونسبة حدوثه عند النساء ١٠/١ من الرجال.

**الخراج:** عبارة عن التهاب النسيج الخلوي في المنطقة التناسلية بالجراثيم اللاهوائية. وتبلغ نسبة الوفياتهم ٤٠-٨٠% رغم العلاج الصحيح.

الحالة السريرية الأكثر شيوعاً: (مريض مسن، سكري مع قنطرة بولية مع تورم مؤلم في الصفن).

وهي حالة إسعافية تستدعي القبول في المشفى مع العلاج الوريدي بالصادات مع تحضير الأنسجة الممتوتة. وبعد تحسن الحالة العامة نجري الجراحة التصنيعية لاستبدال الجلد. ما يميز هذا الخراج أن الحشفة لا تصاب لأنه تحتها لا يوجد نسيج خلوي. مع تطور سريري سريع جداً، خلال ساعات!

## ١٠- سل الجهاز البولي

للأسف عاد السل للظهور من جديد بفوعة كبيرة في منطقتنا بعد الحروب والكوارث في السنوات الأخيرة، وبعد ظهور عادة تدخين الأريكة بشكل كبير.



العوامل المؤهبة: نقص المناعة بكافة أسبابه وأشكاله، السكري، الإدمان بشكل عام، وخاصة التدخين (خاصة الأريكة)، العيش في المناطق الموبوءة.

وتعتبر إصابة الجهاز البولي بالسل، إصابة ثانوية للتدرن الرئوي أو العظمي، إذ إن ٢٠.١٨% من المصابين بالتدرن الرئوي يصاب الجهاز البولي لديهم بأقسامه المختلفة، ولا تظهر الأعراض المزعجة للمريض إلا حين إصابة المثانة، فيظهر تعدد البيلات وعسرة التبول وربما البيلة الدموية، والتخريب في البرانشيم الكلوي قد يكون واسعاً قبل تشخيص السل البولي، لذا كان من الواجب مراقبة المرضى المصابين بالتدرن الرئوي حتى بعد شفائهم لسنتين عدة خوفاً من حدوث السل البولي.

### سريرياً: السل بعض المثانة.. لكنه يخرب الكلية.

أما تشخيص السل البولي مخبرياً فيعتمد على: الفحص المباشر لرسابة البول بعد التلوين على طريقة زيل نلسن Ziehl-Neelsen (البول الصباحي) وبالزرع على الأوساط الخاصة وتلقيح القبعة.

شعاعياً: تظهر الحليمات الكلوية متأكلة، والكؤيسات مطموسة أو يظهر الحالب متضيقاً أو يظهر أحياناً مضموراً في الكلية أو انعدام وظيفتها تماماً.

العلاج: يعتمد على الأدوية الثلاثية: الريفامبيسين rifampicin والإيزونيازيد isoniazid وإيثامبوتول ethambutol، وقد يضاف إليها الستربتومييسين streptomycin في حالات نادرة لمدة قصيرة بسبب أعراضه الجانبية الضارة. أما مدة المعالجة فهي ستة أشهر ويمكن أن تستمر المعالجة سنتين إذا بقيت الأعراض ولم تتحسن الحالة.

## ١١- البلهارسيا



داء البلهارسيات Schistosomiasis أو داء المنشقات (كما تسمى خطأً ببلهارسيا، وهو اسم الطفيلي المسبب) مرض طفيلي سببه ديدان البلهارسيا يصيب العديد من الناس في الدول النامية. لا يعد داء البلهارسيات مرضاً مميتاً، إلا أنه يؤدي إلى سرعة استهلاك جسد المصاب. سميت بهذا الاسم نسبة إلى ثيودور بلهارس حيث أنه اكتشف سبب الإصابة بالبلهارسيا البولية سنة ١٨٥١ م. توجد ٥ أنواع مختلفة من الديدان التي تؤدي للإصابة بالمرض. تعيش البلهارسيا إذا صادفت عائلاً وسيطاً ألا هو نوع من أنواع قواقع الديدان العذبة وإلا فهي تموت ولا تشكل خطراً.

التظاهر السريري الأشيع هو البيلة الدموية المعزولة، أو المترافقة مع أعراض بولية سفلية LUTS. أما التشخيص فيتم بكل سهولة برؤية بيوض الديدان في البول

علاج داء البلهارسيات الحديث سهل ويرتكز على تناول جرعة دوائية تحتوي على برازيكوانتيل Praziquantel لمدة يوم واحد، كما يمكن استبدال هذا الدواء بأخرى بديلة مثل أوكسامنيكين Oxamniquine أو متريفونات Metrifonate.

## ٧- اضطرابات الوظيفة الجنسية عند الذكور

### Male sexual dysfunction

تضم اضطرابات الوظيفة الجنسية عند الذكور:

اضطرابات القذف، واضطرابات الرغبة الجنسية، واضطرابات الانتصاب (ED) وهي الأهم والأشيع

اضطراب الانتصاب ED: هو عدم القدرة على بدء الجماع أو إتمامه بشكل طبيعي، لمدة لا تقل عن ٣ شهور، بسبب نقص قساوة القضيب.

وتوجد عند حوالي (١٩ - ٦٤) % من الرجال بعمر (٤٠ - ٨٠). كما توجد بحوالي ٢٥% عند الشباب و ٧٠% عند الرجال فوق الستين

#### فيزيولوجياً:

يحتاج بدء الانتصاب إلى: الجهاز العصبي المركزي، والأعصاب نظيرة الودية، ومنبه حسي (لمسي، شمّي، نظري)، واسترخاء العضلات الملساء في الجسم الكهفي للقضيب. ويتألف القضيب من جزئين منفصلين بالتروية تماماً:

(١) الأجسام الكهفية (وظيفة الانتصاب)

(٢) الجسم الاسفنجي والحشفة والاحليل (وظيفة التبول)

التروية الشريانية للقضيب مؤلفة من:

شريان ظهر القضيب الأيمن والأيسر، وشريان كهفي أيمن وأيسر. وتنشأ كلها من الشريان الاستحيائي الباطن. ويبلغ الضغط الدموي ضمن الجسمين الكهفين للقضيب المنتصب يقارب ٤٠٠ ملم ز. كما لوحظ أن الشرايين داخل القضيب مقلنة وتمتد أثناء الانتصاب.

الخلايا العضلية الملساء في الجسم الكهفي لا تحصل على تروية شريانية جيدة إلا أثناء الانتصاب وهذا هو السبب وراء حدوث الانتصاب المتكرر أثناء النوم عند الذكور في كل الأعمار (يمن فيهم الرضع). ومن هنا تبرز أهمية المعالجة السريعة للمرضى المتعرضين لإصابات، والفاقدين

للانتصاب بإعطائهم المواد المسببة للانتصاب لا ارادي، لأن غياب الانتصاب المستمر لأكثر من ٣ شهور يؤدي إلى تغيرات تنكسية في الخلايا العضلية الملساء للجسم الكهفي.

#### أسباب اضطرابات الانتصاب:

- الأدوية سواء اكانت المهدئات او خافضات الضغط او المدرات.
- أمراض القلب والشرايين وارتفاع كوليسترول الدم: التي تمنع ورود الدم إلى العضو الذكري.
- مرض السكري.
- أمراض الكبد.
- الكحول، والتدخين الذي يعتبر عاملاً مهماً جداً في حدوث اضطرابات الانتصاب.
- الاضطرابات الهرمونية: مثل نقص الهرمون الذكري "التستسترون".
- الأمراض العصبية: مثل اصابات الحبل الشوكي.
- الرضوض: وخاصة منطقة العجان والحوض التي تحدث من ركوب الدراجات لفترة طويلة.
- الاضطرابات والأمراض النفسية مثل القلق والاكتئاب، الشعور بالذنب.

## تشخيص اضطرابات الانتصاب

يعتمد على خطوات متسلسلة متتالية:

- القصة السريرية العامة والمفصلة (معيار الأعراض العالمي لضعف الانتصاب (IIEF).
- الفحص السريري
- الفحوص المخبرية
- الفحوص المتممة الأخرى
- الاستقصاءات الغازية

### القصة السريرية:

يستخدم في تشخيص اضطرابات الانتصاب كطريقة مساعدة في التشخيص International Index of Erectile Function: عبارة عن استمارة يملؤها المريض -لا تستخدم في بلادنا- يشمل أخذ القصة السريرية من المريض سؤاله عن وقت البدء وعن وجود انتصاب صباحي أو عدمه

### معيار الأعراض العالمي لضعف الانتصاب (IIEF)

السؤال الأول: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: كم مرة استطعت الحصول على انتصاب خلال نشاطك الجنسي

- لم يحصل معي نشاط جنسي
- تقريبا كل الوقت أو كل الوقت
- اغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات
- من أن لأخر، تقريبا نصف المرات
- نادرا، أقل بكثير من نصف المرات
- و لا مرة أو تقريبا ولا مرة

السؤال ٢: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: عندما سبب التحريض الجنسي انتصاب، كم مرة أصبح القضيب قاسي لدرجة تسمح بإبلاجه داخل مهبل الشريكة :

- لم يحصل معي نشاط جنسي
- تقريبا كل الوقت أو كل الوقت
- اغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات
- من أن لأخر، تقريبا نصف المرات
- نادرا، أقل بكثير من نصف المرات
- و لا مرة أو تقريبا ولا مرة

السؤال ٣: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: عندما حاولت الحصول على علاقة جنسية، كم مرة استطعت القيام بالإيلاج مع الشريكة

- لم أحاول القيام بالعلاقة الجنسية
- تقريبا كل الوقت أو كل الوقت
- اغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات
- من أن لأخر، تقريبا نصف المرات
- نادرا، أقل بكثير من نصف المرات
- و لا مرة أو تقريبا ولا مرة

السؤال ٤: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: خلال العلاقة الجنسية، كم مرة استطعت المحافظة على الانتصاب بعد الإيلاج

- لم أحاول القيام بالعلاقة الجنسية
- تقريبا كل الوقت أو كل الوقت
- اغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات

-من أن لأخر، تقريبا نصف المرات  
-نادرا، أقل بكثير من نصف المرات  
-و لا مرة أو تقريبا ولا مرة

السؤال ٥: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: خلال العلاقة الجنسية، إلى أي درجة صعب عليك أن تبقى بحالة انتصاب لنهاية العلاقة؟

- لم أحاول القيام بالعلاقة الجنسية
- صعوبة كبيرة جدا
- صعوبة كبيرة
- صعوبة متوسطة
- قليلة
- لم يصعب علي

السؤال ٦: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: كم مرة حاولت القيام بالعلاقة الجنسية

- و لا مرة
- مرة إلى مرتين
- 3 -إلى ٤ مرات
- 5 -إلى ٦ مرات
- 7 -إلى ١٠ مرات
- 11 -مرة أو أكثر

السؤال ٧: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: عندما حاولت القيام بالعلاقة الجنسية: كم مرة الرضاء الذي بحثت عنه

- لم أحاول القيام بالعلاقة الجنسية
- تقريبا كل الوقت أو كل الوقت
- اغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات
- من أن لأخر، تقريبا نصف المرات
- نادرا، أقل بكثير من نصف المرات
- و لا مرة أو تقريبا ولا مرة

السؤال ٨: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: كم مرة أحسست بالمتعة لدى العلاقة الجنسية

- لم أحاول القيام بالعلاقة الجنسية
- كثيرا جدا
- كثيرا
- بشكل متوسط
- قليل

- أبداً بشكل متوسط
- غير أكيد
- غير أكيد بالمرّة

### توزيع العلامات حسب المجالات كالتالي:

\*وظيفة الانتصاب:

- يخصص لها الأسئلة التالية: ١-٢-٣-٤-٥-١٥  
العلامات إما ٠ أو ١ إلى ٥ على كل سؤال  
العلامة الإجمالية تتراوح بين ١ إلى ٣٠ .

\*وظيفة القذف

- يخصص لها الأسئلة ٩ و ١٠  
العلامات لكل سؤال من ٠ إلى ٥  
العلامة الإجمالية تتراوح ما بين ٠ إلى ١٠

\*الرغبة الجنسية

- يخصص لها الأسئلة ١١ و ١٢  
العلامات لكل سؤال من ٠ إلى ٥  
العلامة الإجمالية تتراوح ما بين ٢ إلى ١٠

\*الرضاء من العلاقة الجنسية

- يخصص لها الأسئلة ٦-٧-٨  
العلامات لكل سؤال من ٠ إلى ٥  
العلامة الإجمالية تتراوح ما بين ٠ إلى ١٥

\*الرضاء الإجمالي

- يخصص لها الأسئلة ١٣ و ١٤  
العلامات لكل سؤال من ٠ إلى ٥  
العلامة الإجمالية تتراوح ما بين ٢ إلى ١٠

من أجل التحديد و البحث عن مشكلة الانتصاب لوحدها، تم انتقاء  
٥ أسئلة يبدو أنها كافية للتمييز بين من يعاني من عسرة  
الانتصاب و بين من لا يعاني منها

### سُمي المعدل: SCORE IIEF-5

SHIM (Sexual Health Inventory for Men)

تستعمل هذه الأسئلة لتقييم العلاجات المقترحة ل عسرة الانتصاب  
بالغالبية العظمى من الدراسات السريرية.

SCORE IIEF-5 :

هذه الأسئلة هي

- السؤال ١: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: إلى أي درجة كنت متأكد  
من الحصول على انتصاب و على المحافظ عليه؟  
= 1 لم يحصل عندي أي نشاط جنس  
= 2 أبداً، أو تقريبا أبداً  
= 3 نادراً - أقل من نصف الحالات  
= 4 ببعض الحالات، تقريبا بنصف الحالات  
= 5 بأغلب الحالات، أكثر بكثير من نصف الحالات  
= 6 تقريبا كل المرات أو كل المرات

السؤال ٢: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: عندما سبب التحريض  
الجنسي انتصاب، كم مرة أصبح القضيب قاسي لدرجة تسمح بإبلاجه  
داخل مهبل الشريكة :

- | 6 لم يحصل معي نشاط جنسي  
| 5 تقريبا كل الوقت أو كل الوقت  
| 4 أغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات  
| 3 من أن لأخر، تقريبا نصف المرات

-أبداً

السؤال ٩: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: عندما حصل معك  
تحريض جنسية، أو قمت بعلاقة جنسية، هل حصل معك قذف؟  
لم يحصل عندي لا تحريض جنسي و لم أقم بالعلاقة الجنسية  
تقريبا كل الوقت أو كل الوقت

- أغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات  
-من أن لأخر، تقريبا نصف المرات  
-نادراً، أقل بكثير من نصف المرات  
-و لا مرة أو تقريبا ولا مرة

السؤال ١٠: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: عندما حصل معك  
تحريض جنسي، أو قمت بالعلاقة الجنسية، كم مرة أحسست بالنشوة،  
مع أو بدون قذف؟

- لم يحصل عندي لا تحريض جنسي و لم أقم بالعلاقة الجنسية  
تقريبا كل الوقت أو كل الوقت  
-أغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات  
-من أن لأخر، تقريبا نصف المرات  
-نادراً، أقل بكثير من نصف المرات  
-و لا مرة أو تقريبا ولا مرة

السؤالين التاليين يبحثان عن الرغبة الجنسية: تعرف الرغبة الجنسية  
بأنها الشهوة بتجربة جنسية. سواء أكان الأمر استمناء أو علاقة  
جنسية. أو التفكير بممارسة الحب، و الإحساس بالخيبة لنقصان النشاط  
الجنسي:

السؤال ١١: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: كم مرة أحسست  
بالرغبة الجنسية؟

- تقريبا كل الوقت أو كل الوقت  
-أغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات  
-من أن لأخر، تقريبا نصف المرات  
-نادراً، أقل بكثير من نصف المرات  
-و لا مرة أو تقريبا ولا مرة

السؤال ١٢: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: كيف تقدر كثافة الرغبة  
الجنسية

- مرتفعة جداً  
-مرتفعة  
-متوسطة  
-ضعيفة  
-ضعيفة جداً، أو شبه معدومة

السؤال ١٢: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: كيف تقيم رضائك من  
الحياة الجنسية

- مُرضية جداً  
-مُرضية بشكل متوسط  
-لا مُرضية و لا غير مُرضية  
-غير مُرضية بشكل متوسط  
-غير مُرضية بالمرّة

السؤال ١٤: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: لأي درجة كنت راضياً  
عن علاقاتك الجنسية مع الشريك

- مُرضية جداً  
-مُرضية بشكل متوسط  
-لا مُرضية و لا غير مُرضية  
-غير مُرضية بشكل متوسط  
-غير مُرضية بالمرّة

السؤال ١٥: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: إلى أي درجة كنت  
متأكد من الحصول على انتصاب و على المحافظ عليه؟

- أكيد جداً  
-أكيد

6 | لم يصعب علي

(Q7 IIEF 15)

السؤال ٥: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: عندما حاولت القيام بالعلاقة الجنسية: كم مرة وصلت لحالة الرضاء الذي بحثت عنه

- 1 | لم أحاول القيام بالعلاقة الجنسية
- 2 | أو لا مرة أو تقريبا ولا مرة
- 3 | نادرا، أقل بكثير من نصف المرات
- 4 | من أن لأخر، تقريبا نصف المرات
- 5 | أغلب الأوقات، أكثر من نصف المرات
- 6 | تقريبا كل الوقت أو كل الوقت

النتيجة

- من ٢٦ إلى ٣٠ = لا توجد عسرة الانتصاب  
من ٢٢ إلى ٢٥ = عسرة الانتصاب خفيفة  
17 إلى ٢١ = عسرة الانتصاب متوسطة إلى خفيفة  
11 إلى ١٧ = عسرة الانتصاب متوسطة  
5 إلى ١٠ = عسرة الانتصاب شديدة

2 | نادرا، أقل بكثير من نصف المرات  
1 | أو لا مرة أو تقريبا ولا مرة

السؤال ٣: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: خلال العلاقة الجنسية، أو عند محاولة القيام بها كم مرة استطعت المحافظة على الانتصاب بعد الإيلاج

- 1 = لم أجرب القيام بنشاط جنسي
- 2 = ابدأ، أو تقريبا ابدأ
- 3 = نادرا - أقل من نصف الحالات
- 4 = ببعض الحالات، تقريبا بنصف الحالات
- 5 = بأغلب الحالات، أكثر بكثير من نصف الحالات
- 6 = تقريبا كل المرات أو كل المرات

السؤال ٤: خلال الأسابيع الأربعة المنصرمة: خلال العلاقة الجنسية، إلى أي درجة صعب عليك أن تبقى بحالة انتصاب لنهاية العلاقة؟

- 1 | لم أحاول القيام بالعلاقة الجنسية
- 2 | صعوبة كبيرة جدا
- 3 | صعوبة كبيرة
- 4 | صعوبة متوسطة
- 5 | قليلة

## الفحص السريري:

بالفحص العام يمكن اكتشاف علامات اضطرابات الهرمونات (غياب صفات جنسية ثانوية، تئدي)، وبالفحص التناسلي نكتشف التغيرات في شكل وبنية الجسمين الكهفيين وحجم وقوام الخصيتين. كما يهم جداً فحص البروستات.

## الفحوص المخبرية:

- العامة: سكر - كولسترول - شحوم - هرمونات
- ممكن إضافة الكرياتينين لتحري القصور الكلوي

## الاستقصاءات الغازية

## :(Minimal Invasive Investigation)

- حقن القضيب بمادة تؤدي للانتصاب
- ايكو دوبلر للقضيب: بالحالة الطبيعية تكون سرعة الجريان الدموي في الشرايين الكهفية ٢٥ مل/ثا بحالة الارتخاء.
- حقن مادة بالجسم الكهفي تؤدي لتوسع وعائي ICI مثل حقن:

البروستاغلاندين ١ (Alprostadil) بجرعة (٥ أو ١٠ أو ١٥) ميكرو غرام

أو البابافرين بجرعة (١٠ أو ٢٠ أو ٤٠ أو ٥٠) ميلي غرام

وتتم مراقبة: زاوية الانتصاب استجابة للحقن

## الفحوص المتتمة الأخرى:



- تصوير الأجسام الكهفية الدوائي الحركي
- تصوير بالرنين المغناطيسي
- التصوير الظليل للأشعة

## علاج اضطراب الانتصاب:

حدث في عام ١٩٩٨ ثورة حقيقية في علاج الضعف الجنسي حيث دُرس وقتها السلدينافيل (الفياغرا) وكان قبلها بثلاث سنوات يُدرس كدواء خافض للضغط بآلية توسيع الشرايين إلى أن تم اكتشاف الانتصاب عند فتران التجارب المعرضين للمادة فتحوّلت الدراسات عليه كمادة لعلاج ضعف الانتصاب. ووُجد أن ٨٥% من مرضى الضعف الجنسي استجابوا على الفياغرا.

## – الأدوية الفموية:

- مثبطات خميرة فوسفو دي إستراز-٥ (PDE-5 I) Phospho de esterase-5-inhibitors:

Table 6: Common adverse events of the four PDE5 inhibitors currently EMA-approved to treat ED\*

Adverse event	Sildenafil	Tadalafil	Vardenafil	Avanafil 200mg
Headache	12.8%	14.5%	16%	9.3%
Flushing	10.4%	4.1%	12%	3.7%
Dyspepsia	4.6%	12.3%	4%	uncommon
Nasal congestion	1.1%	4.3%	10%	1.9%
Dizziness	1.2%	2.3%	2%	0.6%
Abnormal vision	1.9%		< 2%	none
Back pain		6.5%		< 2%
Myalgia		5.7%		< 2%

\* Adapted from EMA statements on product characteristics.

### أ- Sildenafil

ب- Vardenafil (وهو متوفر كحبوب رقيقة توضع على اللسان وليس تحته) ولا تحتاج إلى شرب ماء.

ج- Tadalafil (مدة تأثيره طويلة "١٧,٥" ساعة)

### د- Avanafil

- أبومورفين Apomorphine

- يوهمين

- جنسينغ

آلية عمل PDE-5 inhibitors: تعمل على الألياف العضلية الملساء في الجسم الكهفي.

تتغير الخلية العضلية الملساء في الجسم الكهفي بين طوري التقلص والارتخاء، حيث ترتخي الخلايا العضلية الملساء بوجود GMP c الفعّال. وتتقلص بوجود GMP غير الفعّال. ويتم تحول GTP c إلى GMP بوجود خميرة خاصة هي PDE-5.

وبالتالي آلية عمل (PDE-5 inhibitors) هي تثبيط PDE-5 وكسر الحلقة، واستمرار تحول الـ GTB إلى GMP c الفعّال، وبالتالي ارتخاء العضلات الملساء في الجسم الكهفي وبقاء القضيب في طور الانتصاب. وهذا يفسر تأثيرات (PDE-5 inhibitors) على الضغط الشرياني حيث يؤدي لارتخاء العضلات الملساء في الأوعية وبالتالي توسع وعائي شرياني (والذي يتظاهر بحققان واحمرار عينين وصداع وحس ثقل بالرأس).

مضاد الاستطباب لاستخدام PDE-5 inhibitors هو: استخدام نتروغليسرين.

## ٢- أبومورفين Abomorfine:

في عام ٢٠٠٠ تم إنتاج نوعين منه. بالأساس استخدم الأبومورفين كمادة مقبّبة تُعطى وريدياً (٢٠ ملغ) لمرضى التسمم لتحريض الإقياء، ولُوحظ أن إعطائه تحت اللسان بجرعات خفيفة أدّى للانتصاب، وتم إنتاجه بجرعات (٢-٣) ملغ على شكل حبوب تحت اللسان، ووُجد له تأثير عند (٦٠-٤٠) % من المستخدمين من أجل الانتصاب رغم التأثيرات الجانبية من غثيان وإقياء.

## - أدوية تُعطى حقناً ضمن الأجسام الكهفية ICI:

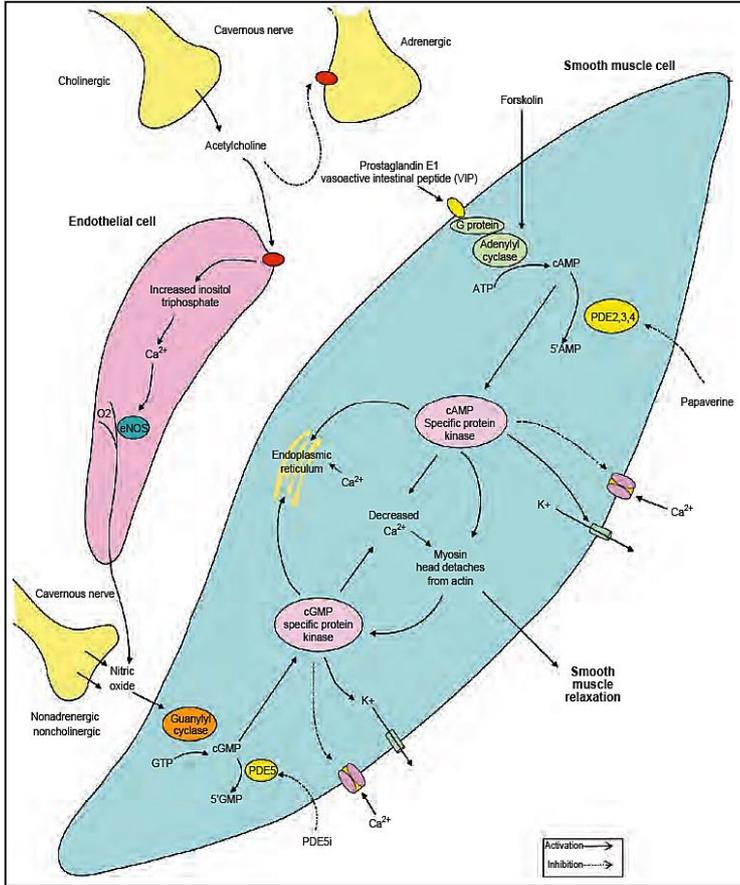
يوجد عدة مركبات، منها:

- ١- ألبروستاديل Alprostadil (وهو الأفضل): كلفته المادية عالية
- ٢- ألبروستاديل Alprostadil مع الفنتولامين
- ٣- البابافرين
- ٤- ألبروستاديل Alprostadil مع البابافرين مع الفنتولامين (ترميمكس): وهو يحمل خطورة أعلى لحدوث الانتصاب المديد، يحتاج لحقن مادة معاكسة للانتصاب.

حيث يُسمح لمن يتعاطى هذه المادة بانتصاب لمدة أقصاها ساعتان، إن استمر بعدها الانتصاب يُجرى جماع، ثم بعد ساعتين بحال استمرار الانتصاب يُراجع الطبيب اسعافياً لإعطاء مادة معاكسة للانتصاب.

## - أدوية تعطى حقناً ضمن الإحليل (Medicated Urethral System For Erection) MUSE

مثل حبة صغيرة جداً تُحقن ضمن الإحليل (وهنا نحتاج جرعات عالية جداً ١٥٠٠، ١٠٠٠، ٥٠٠ ميكروغرام، لتصل إلى الجسم الكهفي، وهذا يختلف عن الحقن ضمن الجسم الكهفي الذي يحتاج جرعة ٢٠، ١٠، ٥ ميكروغرام)، لكن من تأثيرات هذا الحقن تحريش الإحليل.



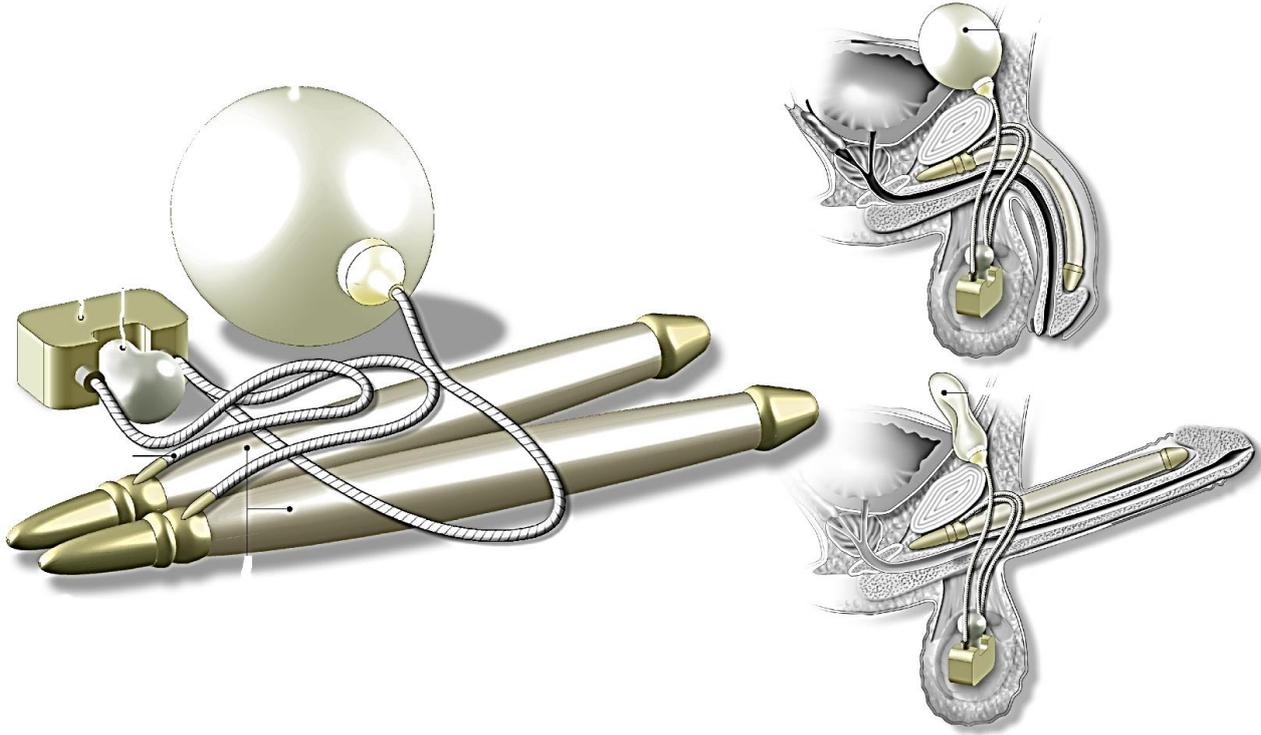
## جهاز الشفط أو الضغط السلبي: Vacuum device:

مضخة موصولة بأسطوانة يدخل المريض القضيب فيها ويستخدم المضخة (تأثيرها مدة أقصاها ٢٠ دقيقة ثم تزال).

## العلاج الجراحي:

نميز نوعين من الجراحة:

- ١- إعادة توعية القضيب (عملية هاوري): عزل الشريان الشرسوفي السفلي وقصّه من الأعلى وإنزاله لمفاغرتة مع شريان ظهر القضيب (إضافة ضخ شريان إضافي). لكن لم تعد تُجرى هذه العملية بعد استخدام PDE-5 inhibitors
- ٢- زرع البدائل القضيبيّة: عملية زرع دعومات داخل القضيب، ولها نوعان: نوع قابل للنفخ، ونوع قابل لللحمي. عادة تُجرى العمل الجراحي بحال عدم الاستجابة\* للعلاج الدوائي والحقن ضمن الجسم الكهفي.



### العلاج الهرموني:

بعد معايرة التستوستيرون مع LH، تميّز الحالات التالية:

- تستسترون > ٨ نانوغرام / مل و LH مرتفع ← عوز اندروجين.
- تستسترون > ٨ نانوغرام / مل و LH طبيعي ← عوز اندروجين
- تستسترون ٥-٨ نانوغرام / مل و LH مرتفع ← نقص شديد بوظيفة الخصية.
- تستسترون < ٣٠ نانوغرام / مل و LH مرتفع ← مقاومة الاندروجين.

يمكن تعويض الأندروجين بالطرق التالية:

- حقناً بالعضل (وهي الأفضل)
- لصاقات (على الكتف)
- زرع تحت العضلات (مؤلم)
- فموياً (تراجع استخدامه لنتي الفاعلية، ولأنه يحتاج جرعة يومية)

- عادةً تمنح المريض اختيار طريقة أخذ التستوستيرون، وعادة يكون العلاج بالتستوستيرون مديداً (يمكن مدى الحياة). وبحال أخذ العلاج ننتبه لمراقبة خضاب المريض والشحوم والكوليسترول وحمائر الكبد (استقلابه الكبدي) و PSA كل ٦ أشهر خوفاً من حدوث BPH أو سرطان البروستات.

سوء استخدام الأندروجينات: في حال أخذها لتنمية العضلات عند الرياضيين وترتبط خطورتها مع احتمال حدوث العقم.

Patient Name: \_\_\_\_\_ MR#: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

OVER THE PAST 4 WEEKS

1. How often were you able to get an erection during sexual activity?  
0 = No sexual activity  
1 = Almost never/never  
2 = A few times (much less than half the time)  
3 = Sometimes (about half the time)  
4 = Most times (much more than half the time)  
5 = Almost always/always
2. When you had erections with sexual stimulation, how often were your erections hard enough for penetration?  
0 = No sexual activity  
1 = Almost never/never  
2 = A few times (much less than half the time)  
3 = Sometimes (about half the time)  
4 = Most times (much more than half the time)  
5 = Almost always/always
3. When you attempted sexual intercourse, how often were you able to penetrate (enter)?  
0 = Did not attempt intercourse  
1 = Almost never/never  
2 = A few times (much less than half the time)  
3 = Sometimes (about half the time)  
4 = Most times (much more than half the time)  
5 = Almost always/always
4. During sexual intercourse, how often were you able to maintain your erection after you had penetrated (entered) your partner?  
0 = Did not attempt intercourse  
1 = Almost never/never  
2 = A few times (much less than half the time)  
3 = Sometimes (about half the time)  
4 = Most times (much more than half the time)  
5 = Almost always/always
5. During sexual intercourse, how difficult was it to maintain your erection to complete intercourse?  
0 = Did not attempt intercourse  
1 = Extremely difficult  
2 = Very difficult  
3 = Difficult  
4 = Slightly difficult  
5 = Not difficult
6. How many times have you attempted sexual intercourse?  
0 = No attempts  
1 = One to two attempts  
2 = Three to four attempts  
3 = Five to six attempts  
4 = Seven to ten attempts  
5 = Eleven or more attempts
7. When you attempted sexual intercourse, how often was it satisfactory to you?  
0 = Did not attempt intercourse  
1 = Almost never/never  
2 = A few times (much less than half the time)  
3 = Sometimes (about half the time)  
4 = Most times (much more than half the time)  
5 = Almost always/always
8. How much have you enjoyed sexual intercourse?  
0 = No intercourse  
1 = No enjoyment  
2 = Not very enjoyable  
3 = Fairly enjoyable  
4 = Highly enjoyable  
5 = Very highly enjoyable
9. When you had sexual stimulation or intercourse, how often did you ejaculate?  
0 = No sexual stimulation/intercourse  
1 = Almost never/never  
2 = A few times (much less than half the time)  
3 = Sometimes (about half the time)  
4 = Most times (much more than half the time)  
5 = Almost always/always
10. When you had sexual stimulation or intercourse, how often did you have the feeling of orgasm or climax?  
0 = No sexual stimulation/intercourse  
1 = Almost never/never  
2 = A few times (much less than half the time)  
3 = Sometimes (about half the time)  
4 = Most times (much more than half the time)  
5 = Almost always/always
11. How often have you felt sexual desire?  
1 = Almost never/never  
2 = A few times (much less than half the time)  
3 = Sometimes (about half the time)  
4 = Most times (much more than half the time)  
5 = Almost always/always
12. How would you rate your level of sexual desire?  
1 = Very low/none at all  
2 = Low  
3 = Moderate  
4 = High  
5 = Very high
13. How satisfied have you been with your overall sex life?  
1 = Very dissatisfied  
2 = Moderately dissatisfied  
3 = About equally satisfied and dissatisfied  
4 = Moderately satisfied  
5 = Very satisfied
14. How satisfied have you been with your sexual relationship with your partner?  
1 = Very dissatisfied  
2 = Moderately dissatisfied  
3 = About equally satisfied and dissatisfied  
4 = Moderately satisfied  
5 = Very satisfied
15. How do you rate your confidence that you could get and keep an erection?  
1 = Very low  
2 = Low  
3 = Moderate  
4 = High  
5 = Very high

## الانتصاب المرضي- القسوح Priapism:

بريابوس أو (Priapus) : هو أحد الآلهة الرومانية القديمة ويعتبر من الآلهة الصغيرة (عكس الآلهة الأساسية التي تملك القوة وتحكم الكون). يعتقد في علم الأساطير الرومانية (roman mythology) أن بريابوس هو حارس قطعان الماشية وله تمثال عاري يتميز عن غيره بكونه عضو الذكر ومنه اشتق اسم مرض (priapism) أو الانتصاب المرضي المؤلم الذي يتم مرضيا بدون رغبة جنسية ويستمر لوقت طويل. وهناك نوعان رئيسيان من مرض القسوح:

### القسوح المنخفض الجريان Low flow Priapism:

وهو الأشيع. ويحدث عند تجمع الدم في كهوف الجسم الكهفي مع انغلاق تام للعود الوريدي. ما يؤدي إلى نقص تروية شريانية شديد، ثم نقص أكسجة يتظاهر بألم شديد في القضيب بسبب تجمع حمض اللبن الناتج عن الاستقلاب اللاهوائي. الأسباب غالباً مجهولة، ولكنه قد يترافق مع أمراض الدم وعلى رأسها: فقر الدم المنجلي، وسرطان الدم خاصةً الابيضاضات، أو الملاريا. العلاج إسعافي. وفي حال التأخر قد تنتهي الحالة بتليف الجسم الكهفي والعنانة التامة.

### القسوح العالي الجريان High flow Priapism:

هذا النوع من القسوح هو أندر من التدفق المنخفض وعادة ما يكون أقل إبلاماً بسبب التروية الشريانية العالية وغياب نقص الأكسجة. أهم أسبابه الرضوض في القضيب أو العجان أو الحوض، مثل تمزق في الشريان أو النواسير الشريانية-الوريدية، والذي يمنع الدم من التحرك بشكل طبيعي في القضيب. لذلك قد يستمر عدة أيام دون مضاعفات خطيرة.

### أسباب القسوح:

١. حالياً: السبب الأهم والأشيع للقسوح هو حقن الأدوية في الجسم الكهفي ويحصل بنسبة ٦% بحقن البروستاغلاندين، وحوالي ٢٠% بعد حقن البافيرين.
٢. فقر الدم المنجلي: العلماء يعتقدون أن حوالي ٤٢٪ من الرجال الذين يعانون من مرض فقر الدم المنجلي يصابون بالقسوح أو الانتصاب المستمر في مرحلة ما.
٣. الأدوية: كثير من الرجال يصابون بالقسوح عند استخدامهم أو سوء استخدامهم لبعض أنواع الأدوية. وتشمل الأدوية التي قد تسبب الانتصاب المستمر الترازودون لعلاج الاكتئاب، أو الكلوربرومازين، الذي يعالج بعض الأمراض النفسية. حبوب منع الحمل أو بعض الأدوية التي تعالج الضعف الجنسي قد تؤدي أيضاً إلى حدوث الانتصاب المستمر.
٤. إصابة في الحبل الشوكي أو منطقة الأعضاء التناسلية
٥. لدغات عنكبوت الأرملة السوداء ولسعات العقارب
٦. التسمم بأول أكسيد الكربون
٧. استخدام المخدرات في الشوارع مثل الماريجوانا والكوكايين
٨. ومن النادر أن يحدث القسوح بسبب السرطانات التي تؤثر على القضيب وتمنع الدم من التدفق خارج المنطقة.

## تشخيص القسوح

- القصة المرضية: خاصة طول وسبب فترة الانتصاب الأخيرة.
- الفحوص المخبرية خاصة غازات الدم في عينة دم من الجسم الكهفي
- دراسة الجريان الدموي الكهفي بالتصوير بالموجات فوق الصوتية. للتفريق بين نوعي القسوح.
- تصوير الأوعية الظليل والتصوير الطبقي المحوري متعدد الشرائح Multislice CT Angiography

## علاج القسوح

الهدف من علاج القسوح هو إعادة وظيفة الانتصاب إلى الحالة الطبيعية، في الارتخاء والانتصاب. وتشمل الخيارات:

- كمادات الثلج: تساعد كمادات الثلج في حالة القسوح عالي التدفق.
- إزالة الدم: شفط الدم عن طريق إبرة تحت التخدير لتخفيف الضغط والتورم.
- الأدوية: حقن مقبضات الأوعية مثل أدرينالين أو فينيل إيفرين، في الجسم الكهفي هو الخط العلاجي الأول، وبنسبة نجاح ١٠٠% في الساعات الأولى للانتصاب. ومن الممكن أخذ حبوب بدلا من الحقن في القسوح العالي الجريان.
- تصميم الشريان Embolization: يتم زرع صمامة صناعية في الشريان المصاب عبر قثطرة شريانية لوقف التدفق الشرائي المعند.
- مجازة شريانية جراحية Shunt: وهي عبارة عن فتح تصريف جديد للجريان الدموي من الجسم الكهفي. قد تكون وصلة بين الجسم الكهفي والجسم الاسفنجي El-Ghourab shunt، أو وصلة بين الجسم الكهفي والوريد الصافن. Grayhack shunt هذا الإجراء هو الأفضل لعلاج القسوح المنخفض الجريان، لكنه يعني ارتفاع مخاطر ضعف الانتصاب في وقت لاحق.

معظم الناس يتعافون تماما عندما الحصول على العلاج بسرعة. ولكن كلما طالت فترة الانتظار بدون علاج، كلما ازدادت مخاطر ضعف الانتصاب.

## داء بيروني Induratio Penis Plastica:



هو عبارة عن تليف يصيب الجسم الكهفي يؤدي لضموره. ويلاحظ التليف على حساب الغلالة البيضاء ثم يغزو الجسم الكهفي مما يؤدي إلى تضيق قطر الجسم الكهفي (طبيعياً بالانتصاب ٢-٣سم) حيث تزداد الألياف وتقل المساحة، وهذا يؤدي لقلة التروية الدموية وتشوه في الشكل (انعطاف إلى مكان التليف). وفي حال حدوث الإصابة قرب عصب يحدث الألم.

داء بيروني مجهول السبب، لكن وجد أنه يحدث بحالات نقص التروية للقصيب عند مرضى السكري والسرطان والمتعرضين لعمليات جراحية على البطن ووجد عند المدخنين، وهو نادر عند الشباب غالباً يظهر بأعمار كبيرة. تقدر نسبة حدوثه ٥-١٥% من الرجال البالغين.

العلاج الدوائي ضعيف النتائج. والجراحة تجرى بعد مرور سنة كاملة على ظهور التليف، إما بطّي الجسم الكهفي أو استئصال اللويحة التليفية وترقيع الجسم الكهفي أو بزرع البدائل في الجسمين الكهفيين.

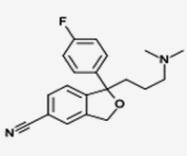
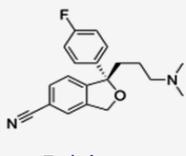
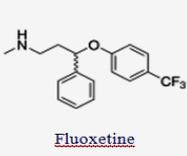
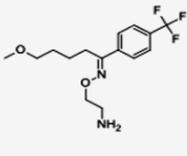
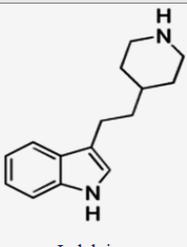
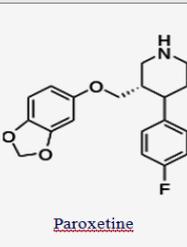
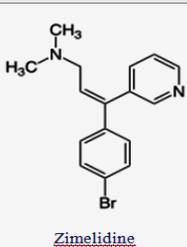
## القذف السريع المبكر (PE):

وهو الوصول للرغبة الجنسية قبل الحصول على المتعة مع الشريك الآخر. بغض النظر على زمن الجماع. ويحدث عند ٢٠-٣٠% من الرجال. كما وُجد نسبة (٣١) % من الرجال بعمر (١٨-٥٩) سنة في الولايات المتحدة، وهي نسب غير دقيقة لعدم اكتشاف كل الحالات بسبب خجل وجهل المصابين به فلا يراجعون الطبيب من أجل هذه المشكلة. فقد وُجد ٧٨% من المرضى لا يشتكون للطبيب لأخذ استشارة. وهذه الحالة إما:

- بدئية: وتشخيصها يعتمد على القصة والفحص السريري.
- ثانوية: تالية لالتهاب أو اضطراب نفسي أو أمراض الكولون أو السكري أو التهاب الإحليل.

### العلاج:

- المخدرات الموضعية
- تخفيف الإثارة باستخدام الواقي الذكري
- PDE-5 inhibitors
- مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقة (مثل التريبتوزول والأميتروبتيلين)
- حاصرات مستقبلات السيروتونين SSRI: باروكستين، والدايوكسيتين.
- دراسة حديثة ذكرت أن إعطاء الترامادول ممكن أن يخفف سرعة القذف.

Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs)				
 <u>Citalopram</u>	 <u>Dapoxetine</u>	 <u>Escitalopram</u>	 <u>Fluoxetine</u>	 <u>Fluvoxamine</u>
 <u>Indalpine</u>	 <u>Paroxetine</u>	 <u>Sertraline</u>	 <u>Zimelidine</u>	

### اضطرابات القذف الأخرى النادرة:

١. القذف الراجع Retrograde ejaculation
٢. القذف المتأخر Delayed ejaculation
٣. القذف المؤلم Painful ejaculation (Dysorgasm)
٤. متلازمة التعب الجسمي التالي للقذف

## ٨- اضطرابات الخصوبة عند الذكور

### Male infertility

تبدأ دراسة الخصوبة عند الرجل، عند فشل حصول الحمل بعد مرور سنة كاملة على الجماع الطبيعي بين الزوجين بدون أية وسيلة مانعة للحمل. ولا يستطب إجراء أي فحص أو دراسة قبل مرور هذه المدة.

العقم: هو عدم القدرة على الإنجاب بشكل نهائي وغير قابل للعلاج بأي وسيلة كانت، وباعتبار أن معظم الحالات هي متأخر أو ضعف قابل للعلاج في القدرة على الإنجاب، يتحاشى الأطباء تعبير عقم ويبدلون التعبير الأدق وهو (عدم الإنجاب أو نقص الخصوبة).

يعاني حوالي ٣٠% من الأزواج من عدم إنجاب خلال السنة الأولى من الزواج، وتنخفض هذه النسبة إلى ٥% فقط في نهاية السنة. وهؤلاء فقط هم من يحتاجون إلى مساعدة طبية في هذا الخصوص. ويمكن تحديد النسب التالية:

١. في ٣٠% من الحالات يكون الزوج هو المسؤول عن عدم الإنجاب، ويكون السبب إما ضعفاً في قدرة الخصية على تكوين النطاف، أو وجود دوالي في الحبل المنوي أو انسداد في الأفتية الناقلة للنطاف، أو حتى غياب كامل لهذه الأفتية، أو وجود اضطراب في هرمونات الدم، أو إلتانات معينة (التهابات).
٢. في ٤٠% من الحالات تكون الزوجة هي المسؤولة عن التأخر في الإنجاب لأسباب مختلفة منها الإلتانات (التهابات النسائية)، ومشاكل المبيضين، أو التشوهات الولادية في الجهاز التناسلي.
٣. وفي ٣٠% من الحالات يكون كلا الزوجين مسؤولاً عن المشكلة كأن يكون هناك ضعف في الإنطاف عند الزوج، مترافق مع مبيض متعدد الكيسات عند الزوجة.

### الأسباب:

١. الاضطرابات الجنسية ١١,٧%
٢. التشوهات الخلقية التناسلية ٢١,١%
٣. الإلتانات التناسلية ٦,٦%
٤. العوامل المكتسبة ٢,٦%
٥. الاضطرابات الهرمونية ٠,٦%
٦. العوامل المناعية ٣,١%
٧. تشوهات خلقية عامة ٣%
٨. دوالي الحبل المنوي ٢,٦%
٩. نقص خصوبة مجهولة السبب ٧٥,١%

### التشخيص:

التشخيص الأساسي يتم بالفحص الجهري للسائل المنوي. ويفضل حالياً الفحص بمساعدة الكمبيوتر **Computer Aided Sperm Analysis (CASA)**. وفي حال كانت معايير الخصوبة في السائل المنوي طبيعية فلا حاجة إلى أي إجراءات أخرى عند الرجل.

الجدول التالي يوضح المعايير الطبيعية للسائل المنوي:

Parameter	Lower reference limit (range)
<b>Semen volume (mL)</b>	<b>1.5 (1.4-1.7)</b>
<b>Total sperm number (10<sup>6</sup> per ejaculate)</b>	<b>39 (33-46)</b>
<b>Sperm concentration (10<sup>6</sup> per mL)</b>	<b>15 (12-16)</b>
Total motility (PR + NP)	40 (38-42)
<b>Progressive motility (PR, %)</b>	<b>32 (31-34)</b>
Vitality (live spermatozoa, %)	58 (55-63)
Sperm morphology (normal forms, %)	4 (3.0-4.0)
pH	> 7.2
Peroxidase-positive leukocytes (10 <sup>6</sup> per mL)	< 1.0
MAR test (motile spermatozoa with bound particles, %)	< 50
Immunobead test (motile sperm. with bound beads, %)	< 50
Seminal zinc (?mol/ejaculate)	≥ 2.4
Seminal fructose (?mol/ejaculate)	≥ 13
Seminal neutral glucosidase (mU/ejaculate)	≥ 20

PR = progressive; NP = non-progressive; MAR= Mixed antiglobulin reaction.

أما تغيرات السائل المنوي فنشير لها بالمصطلحات التالية:

- **Oligozoospermia** قلة النطاف: عندما يكون تركيز النطاف أقل من ١٥ مليون/مل
- **Asthenozoospermia** نقص الحركة: عندما تكون حركة النطاف النشطة أقل من ٤٠%
- **Teratozoospermia** تشوه النطاف: حين تكون نسبة الأشكال الطبيعية أقل من ١٤%
- **Oligo-Asthen-Teratozoospermia (OAT Syndrome)** متلازمة بوجود الاضطرابات الثلاثة السابقة
- **Azoospermia** انعدام النطاف: عدم وجود نطاف في السائل المنوي. مع ملاحظة أن هذا الاضطراب لا يؤثر على قوام السائل المنوي وشكله، لأن النطاف لا تشكل النطاف عادة إلا حوالي ٢% فقط من حجم السائل المنوي. ومن أهم أسباب انعدام النطاف:
  ١. الأسباب الانسدادية إما أن تكون خلقية أو مكتسبة وتحدث بعد فترة لأسباب معينة. وتصنف حسب موقع الانسداد بين البربخ والخصية.
  ٢. غياب خلقي ثنائي الجانب للقنوات الناقلة للنطاف.
  ٣. التهابات البربخ أو القنوات الناقلة للنطاف أو التهاب البروستات المزمن. وبعد شفاء الالتهاب يحدث تليف وانسداد.
  ٤. مرض السل حيث يعتبر من الأسباب التي تؤدي إلى التهاب القنوات بالبربخ وانسداده بشكل تام.
  ٥. ربط القنوات الدافقة كوسيلة لمنع الحمل عند الرجال من الأسباب الشائعة للانسدادات، في هذه الحالات يكون حجم السائل المنوي طبيعي لأن إفرازات البربخ والقنوات تشكل ٥% من حجم السائل المنوي.
  ٦. خلل في إنتاج الحيوانات المنوية داخل الخصية: تكون الخصيتين في هذه الحالة صغيرة الحجم وقد تكون قاسية أو طرية حسب شدة التليف الموجودة ويكون حجم السائل المنوي طبيعي
  ٧. الخصية المهاجرة ثنائية الجانب أو حدوث التهاب خصية نكافي أو فيروسي ثنائي الجانب.
  ٨. التعرض لعلاج شعاعي أو علاج كيميائي للأمراض السرطانية قد تؤثر على تصنيع الحيوانات المنوية بشكل دائم أو مؤقت.
  ٩. وجود خلل على مستوى الهرمونات التي تنظم عمل الخصية.
  ١٠. استخدام الستيروئيدات المرممة عند الرياضيين هذه الحالات التي يحدث فيها تثبيط لهرمون LH وبالتالي انخفاض هرمون الذكورة، هذه التأثيرات غالباً عكوسه تزول بتوقف تناول تلك الأدوية لكن قد يتطلب هذا الأمر وقت طويل.

بحال تبين وجود اضطراب بفحص السائل المنوي تنتقل للفحوص التالية:

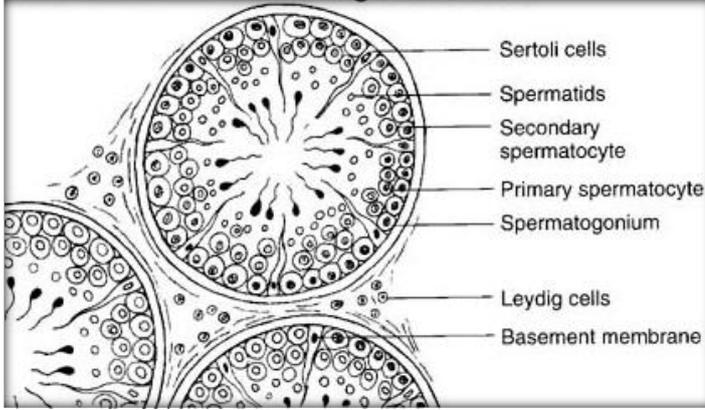
**الفحص السريري:** للبحث عن تغيرات تشريحية أو تشوهات خلقية في الصفن والقضيب.

### الفحوص الهرمونية:

أهم معايرة هرمونية هي معايرة FSH يليها معايرة LH والتستوستيرون الحر FT والبرولاكتين.

-يفرز هرمون LH من الغدة النخامية ويؤثر في خلايا لايديج لإنتاج التستسترون.

-كما يفرز هرمون FSH من الغدة النخامية ويؤثر في الإنطاف على مستوى خلايا سيرتولي.



- أما التستسترون فيتم إفرازه من خلايا لايديج في الخصية ويؤثر في عملية الإنطاف على مستوى السبيرماتيد.

يشير ارتفاع FSH على وجود مقاومة في الخصية وتأذي في عملية الإنطاف. في حال تبين وجود Azoospermia نستقصي وجود نطاف في الخصية وذلك عن طريق خزعة الخصية Biopsy حتى لو كان FSH مرتفع في الدم. وطريقة أخذ الخزعة حديثا هي عن طريق خريطة الخصية وتقنية FNA حيث تؤخذ خمس عينات من الخصية من خمس أماكن مختلفة بما فيها البربخ، وذلك لأنه لوحظ أن توقف النطاف في الخصى بؤري. وبأخذ العينة نتميز بين:

PESA: الرشف من البربخ. TESA: الرشف من الخصية

### علاج نقص الخصوبة عند الرجل:

العلاج يتم بمحاولة معرفة السبب وعلاجه ويتلخص بما يلي:

١- تغيير العادات المتبعة في أسلوب الحياة والعوامل البيئية: - عدم التعرض للمواد الكيميائية مثال عمال بعض المصانع. - التوقف عن الأدوية التي تؤثر على الحيوانات المنوية. - الابتعاد عن التدخين. - الابتعاد عن شرب الكحول بكميات كبيرة. - الابتعاد عن مصادر الحرارة العالية. - عدم لبس الملابس الداخلية الضيقة.

٢- علاجات لتحفيز إنتاج الحيوانات المنوية وتحسين عملها:

أ- العلاج الدوائي: كالعلاج الهرموني يتم استعمال أنواع مختلفة لمحاولة زيادة كمية الحيوانات المنوية. الزنك، يستعمل لمحاولة زيادة حركة الحيوانات المنوية والاستجابة للعلاج محدودة وتختلف من رجل لآخر. المضادات الحيوية في حالات التهابات الجهاز التناسلي المزمنة. العلاجات الأخرى مثل الفيتامينات لم تظهر أي نتائج مشجعة.

ب - العلاج الجراحي: ويكون عن طريق اجراء جراحي مثل علمية لإصلاح دوالي الخصية.

٣- إصلاح طرق وصول الحيوانات المنوية إلى البويضة، مثل إعادة وصل القناة الناقلة للنطاف، إصلاح انسداد البربخ سواء كان الانسداد خلقي أو ناتج عن التهاب، سحب الحيوانات المنوية من البربخ أو من الخصية أو وإجراء عملية الحقن المجهرى للبويضة ICSI.

٤- علاج حالات مشاكل القذف: حالات القذف المبكر. وحالات عدم القذف تعالج حسب سببها وكذلك بالقاذف الكهربائي. حالات القذف الراجع تعالج بالأدوية أو بعزل النطاف من البول بعد القذف ثم إجراء التلقيح الاصطناعي.

## دوالي الحبل المنوي:

هي توسع الوريد الخصوي وفروعه في الصفن. وتلاحظ بنسبة ٩٧% بالطرف الأيسر فقط، وبنسبة ٢% بالطرفين، وبنسبة ١% في الطرف الأيمن فقط. وقد فسر هذا تشريحياً بمصب الوريد الخصوي الأيسر عمودياً على الوريد الكلوي بينما الأيمن مائلاً على الوريد الأوجوف السفلي. وقد لوحظ وجود اضطراب في معايير الخصوبة في السائل المنوي عند ٢٥% من مرضى دوالي الحبل المنوي.

والسؤال هنا: ما علاقة هذه الدوالي بالخصوبة؟ وضعت عدة نظريات للتفسير منها الحرارة المرتفعة بسبب غزارة الدوران حول الخصية، وبقاء السموم في النسيج الخصوي بسبب الركودة الوريدية. ومنها الجزر الدموي الوريدي باتجاه الخصية (دم وريدي) مما يؤدي لنقص التروية في الخصية. وهناك جدل حول الفائدة من علاج الدوالي في تحسين معايير الخصوبة في السائل المنوي، إلا أن خمس دراسات كبرى بينت وجود فائدة من علاج دوالي الحبل المنوي في تحسين فرص الحمل.

## علاج الدوالي:

اكتشف أن ٦٠% من الرجال لديهم تشوه شكلي بالوريد الخصوي (تعدد أوردة ومصبات مختلفة) مما فسر نسبة الفشل الكبيرة للعمليات الجراحية القديمة لربط الدوالي، وفيما يلي بقائمة بالجراحات المعتمدة لاستئصال الدوالي:

- طريقة برنارد: ربط عالي خلف البريتوان (إبعاد البريتوان حتى الوصول للوريد الخصوي قرب الحالب) وكان هناك فشل بنسبة كبيرة بهذه الطريقة بسبب ربط وريد واحد فقط، أو الوريد الوحيد الظاهر العريض.
- طريقة بالومو: ربط كامل للشبكة الوريدية مع الشريانية مع الأوعية للمفاوية (علماً أن الخصية لا تنقطع عنها التروية بهذه الطريقة لأنها تتروى من شريان الأسهر تروية إضافية). لكن سلبية هذه الطريقة تكمن بربط الأوعية للمفاوية مما يؤدي لقبلة في الصفن تالية للجراحة، تستوجب جراحة لاحقة.
- طريقة إيفانوسوفيتش: الربط على مستوى القناة الإربية لكن بهذه الطريقة وجد صعوبة لكثرة الأوردة على هذا المستوى
- طريقة نارات: الربط على مستوى الخصية مجهرياً لكن أيضاً لم تلق نجاحاً
- التنظير عبر البطن: تم الاستغناء عنها بسبب تكلفتها المرتفعة مادياً
- تصليب بالطريق الراجع عبر القنطرة الوريدية: الدخول من الوريد الفخذي للحرقفي للأجوف السفلي إلى الكلوي ثم الخصوي وحقن مادة مصلبة (لكن أيضاً تكلفتها المادية مرتفعة كما أنها غازية)
- تصليب بالطريق النازل بطريقة تاوبر: بالتخدير الموضعي، تُحدث فتحة بطول 1 سم نزعها عبرها الحبل المنوي كاملاً عدا الأسهر. ونطلب من المريض أن يرفع الضغط داخل البطن فتظهر الدوالي بشكل أوضح. فنزول أحد الأوردة المتوسعة ونحقن داخله مادة ظليلة فترسم لدينا الأوردة ثم نحقن مادة مصلبة (كحولية) تؤدي للتصاق البطانة وانغلاق الأوردة. ووجد أن نسبة نجاح هذه الطريقة أعلى من الجراحة وهذه أحدث طريقة لعلاج دوالي الحبل المنوي **Antigrade sclerotherapy**. وكانت نسبة النكس فيها فقط 9% بينما في الجراحة ما يقارب 13-29%

## ملاحظات

١. يلعب النيكوتين والمواد الكيماوية في الدخان دوراً قاتلاً للنطاف! لذلك يجب إيقاف التدخين فوراً قبل البدء بأي علاج آخر.
٢. لا يمكن تقييم فعالية أي شكل من أشكال المعالجة إلا بعد مضي ٣ شهور على البدء فيها.
٣. معالجة دوالي الحبل المنوي مفيدة فقط إذا أدت الدوالي إلى اضطرابات في معايير السائل المنوي، وهناك الكثير من الرجال المصابون بدوالي الحبل المنوي ولا يحتاجون إلى علاج.
٤. لإجراء الفحص المخبري للسائل المنوي يجب الامتناع عن الجماع لثلاثة أيام، ثم جمع السائل المنوي في المخبر بالاستمناء باليد حصراً وبدون جماع
٥. لا تلعب العادة السرية التي يمارسها الذكور أحياناً في فترة المراهقة أي دور سلبي في مشاكل الإنجاب.
٦. لا توجد علاقة بين القدرة على الإنجاب والقدرة على الجماع...

## ٩- الجراحة البولية عند الأطفال

### Pediatric Urology

تبدأ الجراحة البولية عند الأطفال باكتشاف التشوهات البولية منذ الحياة الجنينية. وتشمل الأمراض البولية عند الأطفال على بعض أمراض البالغين، كالإنتانات والحصىات. لكنها تختلف عن البالغين بالتشوهات الولادية وأورام الأطفال.

#### الأورام:

١. ورم ويلمز Nephroblastoma: يشكل حوالي ١٠% من سرطانات الأطفال ويتظاهر في ٨٠% من الحالات بكتلة بطنية قاسية أحادية الجانب والعلاج بمقاربة متعددة الطرق: جراحية وكيماوية وشعاعية.
٢. ورم الأرومة العصبية Neuroblastoma: يعتبر السرطان البطني الأشيع عند الرضع وهو ورم كظري سيء التمايز يشتق من خلايا العرف العصبي. ويشبه ورم ويلمز بالمقاربة العلاجية وكلا الورمين يتمتعان بإنذار جيد إذا تم التشخيص باكراً، وأجريت المعالجة الصحيحة.

#### التشوهات البولية:

١. التشوهات الداخلية: كتشوهات الكلى والحالب والمثانة
  ٢. تشوهات الأعضاء التناسلية
- تشوهات الكلية: تشمل العدد والشكل والحجم والتوضع. وبعضها يحتاج إلى علاج جراحي إذا أدى إلى اضطراب في الوظيفة الكلوية أو الجريان البولي.
- تشوهات الحالب: تشمل التضيق والتوسع والتعدد وقد تتشارك مع تشوهات الكلية وأهم هذه التشوهات تضيق الوصل الحالب الحويضي والجزر المثاني الحالب.

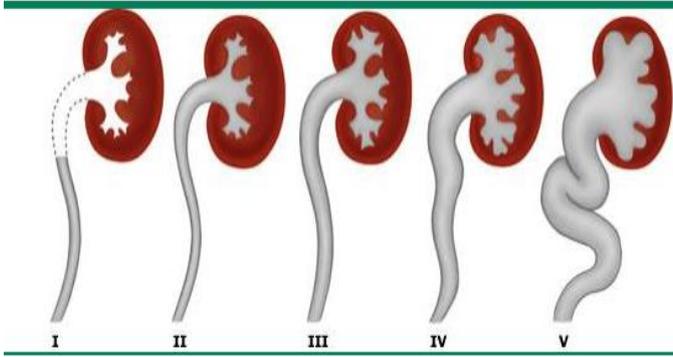
#### تضيق الوصل الحويضي الحالب:

وهو السبب الأشيع للاستسقاء قبل الولادة ويصادف بالطرفين في ١٠% من الحالات و يترافق مع الجزر المثاني الحالب في ١٠% من الحالات ويعتبر التصوير بالإيكو هو الإجراء الأول في تشخيص الحالة لكن التشخيص النهائي يعتمد على التصوير بالنظائر المشعة حيث يقدم معلومات عن وظيفة الكلية والجهاز المفرغ خاصة بعد حقن اللازكس. أما التصوير الظليل للجهاز البولي فيجرى بعد السنة الأولى من العمر



**العلاج:** يمكن اعتماد العلاج المحافظ مع المراقبة في الحالات البسيطة أما الحالات الشديدة فيجب التداخل الجراحي في عمر مبكر (في الشهر الأول بعد الولادة) حماية للبرانشيم الكلوي ويمكن في بعض الحالات عند الأطفال الأكبر سناً التداخل عبر التنظير البولي Ureterorenoscopy.

## الجزر المثاني الحالب:



وينجم عن قصور بدئي أو ثانوي في عمل الدسام الحالب المثاني فيرجع البول عبر الحالب إلى الكلية أثناء تقلص المثانة وقد صنفت درجات الجزر إلى خمس درجات. يلاحظ الجزر عند ١٧% من الأطفال لكن نسبته ٧٠% عند الأطفال المصابين بالإنتانات البولية. كما لوحظ وجود الندبات الكلوية (الناجمة عن التهاب الكلية الناكس) عند حوالي ٣٠ إلى ٥٠% من مرضى الجزر.

## الأسباب:

١. الجزر البدئي بدون أي سبب آخر مرافق
٢. التضاعف الحالب ويتوافق مع الجزر القسم الكلوي السفلي بسبب قصر القناة الحالبية لهذا الحالب ضمن العضلة المثانية حيث يتقاطع مع الحالب العلوي
٣. الحالب الهاجر
٤. اضطرابات جدار المثانة كالتنوج والتهاب الشعاعي
٥. ارتفاع الضغط داخل المثانة مثل دسام الاحليل الخلفي والمثانة العصبية
٦. متلازمة براون بلي التي تتوافق مع نقص تصنع عضلات جدار البطن الأمامي مع خصية هاجرة بالطرفين
٧. الجزر الصناعي الذي يتلو التداخلات الجراحية على المثلت المثاني
٨. اضطرابات التبول والتغوط



**التشخيص:** سهل جداً بتصوير الاحليل المثانة بالطريق الراجع الديناميكي (خلال التبول) VCUG والذي يجري بأيدي خبيرة

**العلاج:** في الدرجات الخفيفة يفضل العلاج المحافظ بالصادات الوقائية وفي حال النكس يمكن اللجوء إلى الحقن التنظيري حول الصماخ الحالي أما الحالات المتقدمة فتستدعي الجراحة التصنيعية بطرق مختلفة

ومن التشوهات الأخرى تضاعف الكلية، الحويضة المشطورة، الحالب المشطور، الحالب المضاعف، الحالب الهاجر، القيلة الحالبية داخل المثانة والقيلة الحالبية الهاجرة.

## انسداد السبيل البولي السفلي:

السبب الأشيع لانسداد مخرج المثانة عند الذكور حديثي الولادة هو دسام الاحليل الخلفي وهو السبب في ١٠% من حالات الاستسقاء الكلوي المشخص قبل الولادة وله ثلاثة أنواع حسب شدته

ويبدأ التشخيص في الرحم بسبب شح السائل الأمنيوسي بسبب نقص الصادر البولي عند الجنين مما يؤدي لخلل تنسج رئوي ووفاة الأجنة في ٥٠% من الحالات. كما يؤدي (في الحالات الشديدة) إلى تراجع شديد في الوظيفة الكلوية بسبب الجزر المثاني الحالي المزوج.

في الحالات القابلة للحياة يستطب العلاج فور الولادة إما بتخثير فوري للدسامات تنظيرياً، أو بوضع قنطرة لعدة أسابيع لتحسين الحالة العامة ثم تخثير الدسامات.

## تشوهات الأعضاء التناسلية

وتشمل تشوهات القضيب والاحليل، وتشوهات الصفن.

١. تشوهات القضيب: القضيب الصغير، القضيب الكبير، القضيب المنطم، القضيب المنحني. ومعظمها يعالج جراحياً
٢. تشوهات الاحليل: وتشمل الاحليل الفوقي بدرجاته المختلفة، والاحليل التحتي بدرجاته المختلفة.
٣. تشوهات الصفن: وأهمها الصفن الفارغ بسبب سوء نزول الخصية، والخصى النطاطة، والقيلة المائية حول الخصية، والفتق الإرربي الصفني الولادي.



## الإحليل التحتي Hypospadias



وفيه ينفتح الاحليل على الوجه البطني للقضيب أقرب من الفتحة الطبيعية في الحشفة ونسبته ١% من المواليد ويحتاج لإصلاح جراحي بطرق مختلفة حسب شدة التشوه وله مسميات عديدة حسب مكان انفتاح الاحليل: حشفي، قضيبي، صفني، عجائبي. وتترافق الحالة في حالة الاحليل التحتي الصفني والعجائبي بتشوهات أخرى كانعطاف القضيب والخصى المهاجرة. وكلها تحتاج إلى إصلاحات جراحية متعددة المراحل.

## الإحليل الفوقي Epispadia

وفيه ينفتح الاحليل على الوجه الظهرى للقضيب في بداية الحشفة أو في منتصف جسم القضيب وفي الحالات الشديدة يترافق مع بجز المثانة وهو انقلاب المثانة إلى الخارج عبر جدار البطن الناقص التصنع والمترافق بانفتاح الارتفاق العاني ويحتاج إلى إصلاح جراحي معقد متعدد المراحل. ومن فضل الله أن الحالة نادرة نسبياً بالمقارنة مع الاحليل التحتي حيث يصل معدل الحدوث إلى ١ من كل ٣٠ ألف ولادة.

## سوء نزول الخصية Maldescent testis

تنزل الخصية إلى الصفن في الشهر السابع من الحمل وبالتالي فهي شائعة عند الخدج المولودين في الشهر السابع. لذلك تلاحظ عند ٣٠% من الخدج، و٣% من حديثي الولادة المكتملين. وتنخفض إلى ١% في عمر السنة عند الجميع. لذلك ينصح دوماً بالانتظار والمراقبة قبل البدء بالعلاج الجراحي أو الهرموني إلى عمر الستة أشهر على الأقل.



ويجب تمييز الخصية المحتبسة وهي التي توقفت عن النزول في مسارها الطبيعي وتكون على الأشيع في القناة الاربية وبين الخصية المنتبذة وهي التي ضلت طريقها فتوجد خلف العانة أو في الفخذ أو في القناة الاربية المقابلة مجاورة للخصية المقابلة.

**العلاج:** في معظم الحالات تترافق الخصية الغير نازلة بفتق إربي أو ما يسمى بقاء الناتئ الغمدي سالكا مما يستوجب العلاج الجراحي بتحرير الحبل المنوي وإنزال الخصية وتثبيتها في الصفن. وأفضل الطرق هي الجراحة التنظيرية بتنظير البطن Laparoscopic، حيث يمكن تحرير الخصية بشكل جيد ثم في مرحلة لاحقة يتم إنزال الخصية جراحياً.

أما العلاج الهرموني بالحاثات النخامية فهو مفيد في ٢٠% من الحالات خاصة عندما تكون الحالة ثنائية الجانب

الاختلالات: يزداد معدل حدوث الأورام في الخصية المهاجرة عشرة أضعاف الخصية الطبيعية، أما الخصوبة فقد لوحظ عدم حدوث الانجاب عند ٢٥% من المرضى المصابين بخصية محتفية أحادية الجانب، وعند ٥٥% من حالات الخصى المختفية ثنائية الجانب.

## القييلة المائية Hydrocele

وهي زيادة في السائل الفيزيولوجي المحيط بالخصية والذي يفرز عادة من الغلالة الغمدية ويتراجع عفويًا خلال السنوات الثلاثة من العمر في أكثر من ٩٠% من الحالات ولذلك يفضل المراقبة وتأخير الجراحة لما بعد هذا العمر. وهو مرض سليم لا يؤدي إلى أي عقابيل مهما كانت القييلة كبيرة.

## الخصية النطاطة Pendent testis

وهي خصية تتوضع في الفوهة الاربية الظاهرة لكنها تنزل عفويًا بالحرارة أو بالضغط الخفيف إلى مكانها الطبيعي في الصفن وهي حالة طبيعية وسليمة ولا تحتاج إلى أي علاج وتستقر في الصفن بعد سن العاشرة بعد نمو الخصية وازدياد حجمها ووزنها

## متلازمة الصفن الحاد Acute scrotum

وهي حالة إسعافية تصيب الطفل في أي عمر منذ اليوم الأول للولادة وتظاهر بتورم حاد مؤلم في الصفن مع إبقاء ورفض رضاعة عند الولدان وقد يمتد الألم إلى الحاصرة الموافقة عند الأطفال الأكبر سنًا.



الأسباب: انتفاخ الخصية، الفتق الاربي المختنق، التهاب الخصية والبربخ الحاد، النزف التالي لرض على الصفن.

التشخيص: يجب إجراء دراسة بالأموح فوق الصوتية والدوبلر الوعائي بشكل إسعافي لكشف الحالة

- في الخصية المفتولة يمكن محاولة رد الخصية بعكس عقارب الساعة وفي حال الفشل يجب إجراء التداخل الجراحي الفوري منعا لحدوث التهاب الخصية الإقفاري ثم تموت الخصية.
- وفي الفتق المختنق يمكن محاولة رد الفتق بالضغط اللطيف ومحاولة إرجاع الأمعاء في كيس الفتق إلى البطن بدون رض وفي حال الفشل يجب التداخل الجراحي الفوري بخزع الفوهة الاربية الظاهرة ثم إعادة محتويات الكيس إلى البطن وإغلاق الفوهة
- في التهاب الخصية والورم الدموي يفضل العلاج الدوائي المحافظ مع الراحة التامة في الفراش ورفع الصفن اللطيف لمدة خمسة أيام

## اضطرابات التمايز الجنسي

١. اضطرابات الصبغي الجنسي: ومنها متلازمة كلاينفلتر ومتلازمة تورنر ومتلازمة الرجل XX
٢. اضطرابات الأفتاد الجنسية دون اضطرابات صبغية.
٣. اضطرابات النمط الظاهري الجنسي: ونميز فيها الخنوثة الكاذبة الأنثوية، والخنوثة الكاذبة الذكورية.

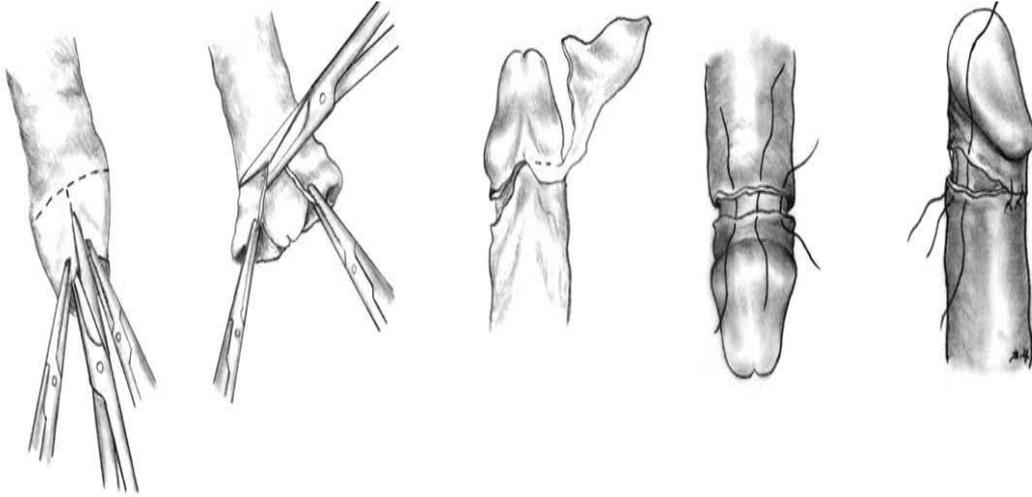
## اضطرابات إفراغ المثانة

وهو بحث هام يشمل اضطراب وظيفة المثانة في التخزين والتفريغ، ويشمل المثانة العصبية والمثانة المفرطة التوتر وستتم دراستها بشكل مفصل في بحث المثانة العصبية عند البالغين.

## الختان Circumcision

وهو العمل الجراحي الأشيع عند الأطفال على مستوى العالم. وهو أشيع عمل جراحي على الإطلاق في USA. وهو باختصار: استئصال جلد القلفة لتبقى الحشفة مكشوفة بشكل دائم. وقد أثبتت الأبحاث الطبية فوائده الكبيرة في الوقاية من الإلتانات البولية والتناسلية بعد البلوغ. كما ثبت أنه يقي من حدوث سرطان القضيب بنسبة ١٠٠%، إذ لم تسجل في العالم حتى الآن أية حالة سرطان قضيب عند الرجال الذين أجري لهم الختان في الصغر. كما يقي من الإصابة بالإيدز حتى نسبة ٩٠%.

يفضل إجراء الختان خلال الأسابيع الأولى بعد الولادة مباشرة حيث يقل إحساس الطفل بالألم، ويشفى الجرح بدون ندبات. كما يكون النزف خفيفاً جداً. ويجرى خلال ربع ساعة تقريباً. بالتخدير الموضعي في العيادة الخارجية. ويتم استعمال خيوط قابلة للامتصاص تزول تلقائياً خلال عدة أيام. كما توجد عدة طرق أخرى كالمقص والمقص والكهربائي.



الاختلاطات: النزف والانتان والتضيق والتشوه والتليف.. وفي حالات نادرة، تموت القضيب خاصةً باستعمال المخثر الكهربائي.