

نكمل معكم تصوير الجهاز البولي وآفاته

مخطط المحاضرة

- الأمراض الكيسية للكليتين.
- الآفات الالتهابية للكليتين.
- آفات الحالب.
- آفات المثانة.

الأمراض الكيسية للكليتين

تصنيف الداء الكيسي:

- كيسات قشرية:
 - ← كيسات بسيطة.
 - ← كيسات مُختلطة.
- داء كيسي لبي.
- داء كلوي عديد الكيسات Polycystic Renal Disease.
- ← داء كلوي عديد الكيسات طفلي.
- ← داء كلوي عديد الكيسات عند البالغين.
- كلية استحالية متعددة الكيسات Multicycatic Diaplsatic.
- ورم كلوي كيسي.

ملاحظات حول المظاهر الشعاعية العامة للداء الكيسي:

- ECHO & CT: يسهل تشخيص الأمراض الكيسية بهما.
- IVP: تشوه الجهاز الكؤيسي (تمطط كؤيسات، انحرافها).
- التصوير الوعائي: مناطق ناقصة التروية تحرف الأوعية.
- يجب الانتباه حين وجود كيسة مع مركبة نسيجية تكون الحالة غالباً ورم.

هااااا: أورام الكلية غالباً تأخذ شكلاً كيسياً.

أولاً: الكيسات القشرية أو الكيسات البسيطة Simple Cyst

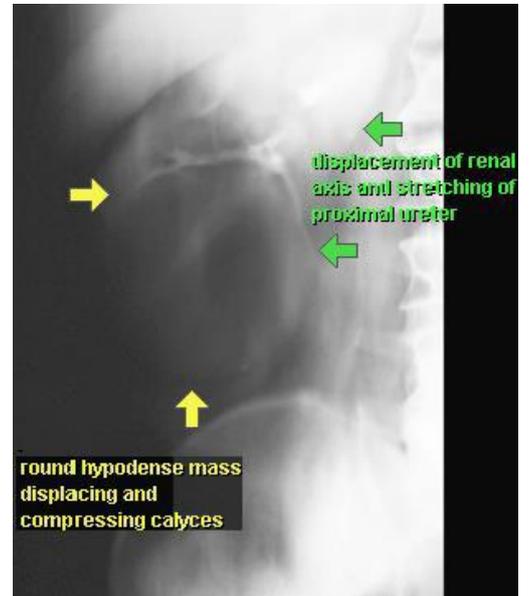
- شائعة، تشاهد عند أكثر من ٥٠% من الناس فوق الـ ٦٠. في الكتاب فوق الخمسين.

- هي استحالة تنكسية حيث تتكون الكيسة نتيجة انسداد أحد الأنابيب المفرغة.
- أحادية أو ثنائية الجانب.
- قد تكون متعددة Multicast.
- تكون الكلية طبيعية الحجم تقريباً، إفرازها طبيعي والقشر غير مترقق.
- غالباً غير عرضية ولا تؤثر على الوظيفة الكلوية إلا إذا كانت كثيرة، وقد يسبب تمزق الكيسة بيلة دموية وألماً.
- لا تتصل مع الجهاز المفرغ، جدرها رقيقة، ولا تحوي تكلسات.

ملاحظة: كيسة جدارها رقيق فهي غالباً كيسة سليمة، كيسة جدارها ثخين يزداد ثخانة بعد الحقن فهي خبيثة.

| | |
|--|---------------------|
| <p>١. منطقة شفوفية كلوية في مرحلة الفروغرام. ٢. بروز وقب قشري في موضع الكيسة. ٣. انطباعات دائرية أو هلالية على الجهاز المفرغ.</p> | نشاهد في ال- IVP |
| <p>١. جوف عديم الصدى مع تعزيز صدوي خلفي محدد بدقة. ٢. جدار أملس رقيق، وقد ترى حجب رقيقة جداً.</p> | نشاهد في ال- US |
| <p>١. جدار كيسة أملس رقيق. ٢. إظهار دقيق للبرانشيم الكلوي المحيط. ٣. كثافة مائية متجانسة (> ١٠- ١٥ HU وحدة هاونسفيلد). ٤. لا يوجد تعزيز ذو قيمة بعد الحقن الوريدي للمادة الظليلة.</p> | نشاهد في ال- CT |

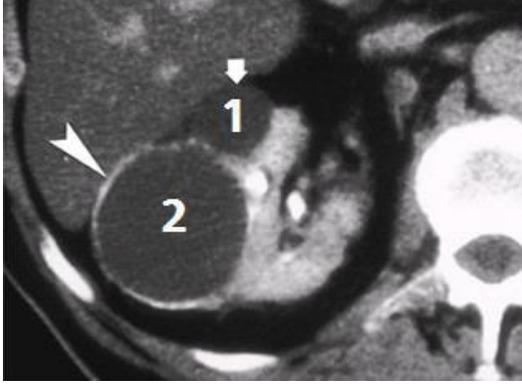
IVP يظهر كتلة مدورة ناقصة الصدى تضغط على الكؤيسات وتشوه شكلها، مع تبديل محور الكلية. جدار الكتلة رقيق، وهي شفافة، مما يرجح كونها كيسة قشرية بسيطة.



ثانياً: الكيسات المختلطة

- هي الكيسات التي لا نجد فيها معايير الكيسات البسيطة لذا تتطلب دراسة إضافية.

- أهم المظاهر الشعاعية للكيسات المختلطة: الحجب الشخينة أو غير المنتظمة، وكذلك الجدار الشخين، وهنا تتطلب المزيد من الاستقصاءات لنفي الورم.



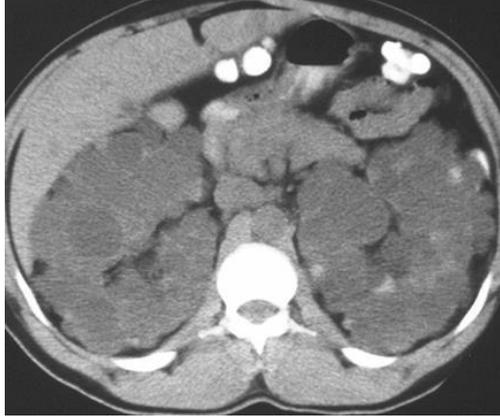
CT يظهر كيسة كلوية بسيطة (١).
بالإضافة إلى كيسة كلوية مختلطة (٢).
لاحظ كبر حجم الكيسة المختلطة والتكلس في جدارها.

ثالثاً: الكلية عديدة الكيسات عند البالغين APKD

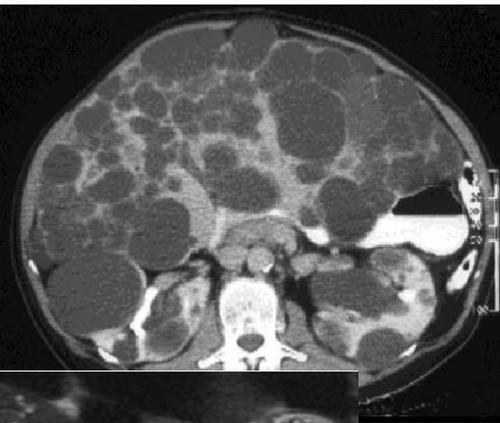
- توسع كيسي للنبيبات الجامعة وللنفرونات (في النمط الطفلي تصاب فقط النبيبات الجامعة).
- له خاصة صبغية مسيطرة (النمط الطفولي هو صبغي مقهور).
- الحدوث ١,٠%.
- **سريراً: قصور كلوي يتقدم ببطء**، الأعراض تبدأ عادة في العقد الثالث أو الرابع، ولكن البداية السريرية متباينة وتتراوح بين كلى مجسوسة كيسية عند الولادة إلى كيسات متعددة بدون أعراض في العمر المتقدم.
- **الموجودات المشتركة:**
- كيسات كبدية بنسبة ٧٠%.
- أم دم عنبية داخل قحفية بنسبة ٢٠%.
- كيسات في البنكرياس والطحال أقل من ٥%.
- **المظاهر الشعاعية:**
- الكلى متضخمة وتحتوي كيسات غير معدودة.
- التكلس في جدر الكيسات شائع.
- تشوهات انضغاطية في الكويسات والأقماع.
- النفروغرام غير متجانس (شكل الجبن السويسري Swiss-Cheese).
- الكيسات لها إشارة مختلفة عن الماء بسبب وجود (نزف، بروتين).



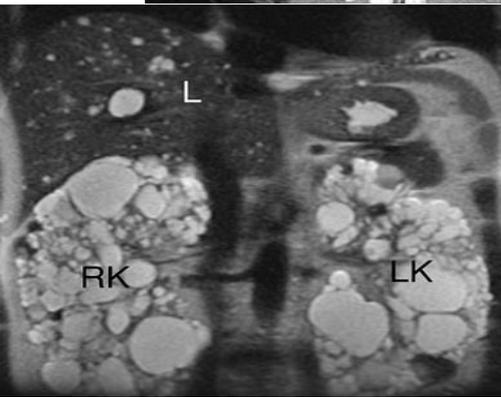
APKD في IVP. تشير الأسهم الوحشية إلى الكيسات المتعددة ثنائية الجانب التي تؤدي لعدم تجانس النسيج الكلوي (منظر الجبن السويسري)، وتشير الأسهم الإنسية إلى تشوه الكؤيسات والأقماع بفعل ضغط الكيسات



CT يظهر كيسات كلوية ثنائية الجانب



CT يظهر كيسات كلوية ثنائية الجانب مع كيسات كبدية.



في MRI في APKD يظهر استبدال النسيج الكلوي الطبيعي بكيسات كلوية ثنائية الجانب متعددة، وضخامة الكليتين. بالإضافة إلى كيسات كبدية.

الآفات الالتهابية للكليتين

أولاً: خارج السبيل البولي UTI كتاب

- العامل الممرض الأكثر شيوعاً **E-coli**، والعوامل الممرضة الأقل شيوعاً تتضمن جراثيم أخرى سلبية الغرام (متقلبات، الكليبسيلا، الجراثيم المعوية، الزوائف، النيسيريا، والمشعرات المهبلية).
- ٩٩ البيلة القيحية العقية **Sterile Pyuria** تسمية تدل على زيادة عدد كريات الدم البيضاء في البول دون قابلية لزراعة عوامل ممرضة.

أسباب شائعة للبيلة القيحية العقيمة:

- السل TB.
- التهاب الكلية الخلالي.
- الأخماج الفطرية.
- التهاب كبيبات الكلية **Glomerulonephritis**.

ثانياً: التهاب الحويضة والكلية الحاد **Acute Pyelonephritis**

- خمج جرثومي حاد للكلية والسبيل البولي (المتقلبات الكليبسيلا، **E. coli**).

الأنماط:

- نمط بؤري، ونمط منتشر أشد وأكثر خطورة.
- العلاج الطبي يبدأ عادة بدون دراسات شعاعية.

دور الدراسة الشعاعية:

- تحديد إمراضية سفلية (انسداد، جذر، حصيات، تندب).
- استبعاد وجود اختلاطات (خراجات، التهاب الحويضة والكلية الاسترواحي).

المظاهر الشعاعية:

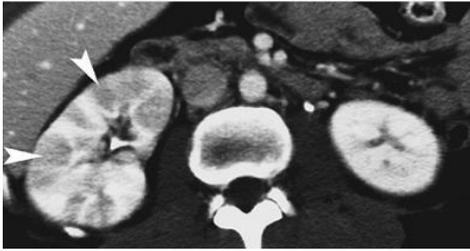
- في ٧٥% من حالات الدراسات التصويرية (**IVP، CT، US**) طبيعية.
- في الباقي ٢٥% موجودات غير نوعية سببها الوذمة: تضخم الكلية ونقص في التمايز القشري اللبي بسبب نقص صدوية اللب.



VP إبيدي تضخم في الكلية اليمنى وضعف في ارتسام الكؤيسات بسبب الانضغاط بالنسيج الكلوي المتضخم.



CT إبيدي نقص كثافة بؤري في القطب العلوي حيث تظهر الكلية المصابة (اليمنى) غير متجانسة.



لاحظ الوذمة (الأسهم) والتضخم في الكلية اليمنى المصابة بالتهاب حويضة وكلية حاد

تطور الحالة السابقة يؤدي إلى التالي

ثالثاً: تفقيح الكلية أو الخراج الكلوي Renal Abscess

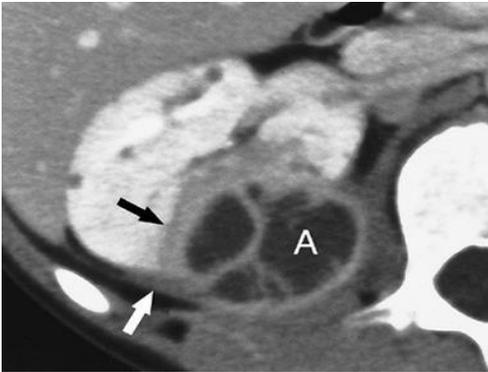
- عادةً تسببه جراثيم سلبية الغرام، وبشكل أقل شيوعاً العنقوديات أو الفطور (مبيضات).
- يُوهب للإصابة وجود (حصيات، انسداد، داء سكري، AIDS).

المظاهر الشعاعية:

- آفة كلوية بؤرية محددة بشكل جيد.
- تنحُّر مركزي (لا يوجد تعزيز للمادة الظليلة).
- جدار الخراج متثخن ومتبغِّع مع تعزيز بالمادة الظليلة.
- اشتغال التهابي لما حول الكلية:
 - ✓ ثخانة في لفافة جيروتا.
 - ✓ ارتشاح الشحم حول الكلية.

الاختلاطات:

- انتشار الخراج لخلف البريتوان.
- تشكّل ناسور كلوي كولوني.



خراج كلوي في الكلية اليمنى. لاحظ الجدار التخينة (محدد بشكل جيد) والحجب والقيح داخله (التنخر المركزي) بالإضافة لنقص كثافة البرانشيم الكلوي بسبب الوذمة (السهم الأسود) والاشتمال الالتهابي لما حول الكلية (السهم الأبيض)

رابعاً: الخراج حول الكلية Perinephric Abscess

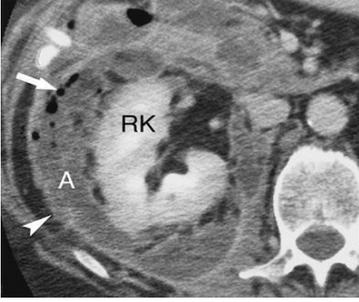


- ينجم بشكل أكثر شيوعاً من انسداد حاليبي عالي الدرجة وكلية مخموجة.
- قد يحدث بمسببات غير كلوية تتضمن انثقاباً عفجياً، تجمعات سائلة بنكرياسية مخموجة، داء كرون، سل العمود الفقري، والتي يمكن أن تنتشر وتسبب خراج الكلية أو في البسواس.

المظاهر الشعاعية:

- ضخامة كلية، وجود تشكلات نسيجية وسائلة تحت المحفظة (تشكل خراجة).
- وجود حصيات.
- استسقاء طرق مفرغة.

CT من الحقن يظهر تجمع سائل منخفض الكثافة في المسافة حول الكلية (A) بين الكلية اليمنى واللفافة الكلوية المتخنة (رأس السهم الأبيض بالأسفل) تتشاهد فقاعات غازية في الخراج حول الكلية (السهم الأبيض بالأعلى)



خامساً: التهاب الحويضة والكلية الاسترواحي Emphysematous Pyelonephritis

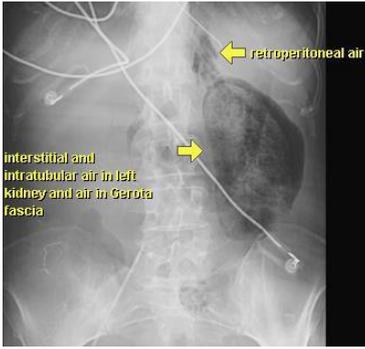
- غالباً ما يسبب بجراثيم سلبية الغرام في المرضى السكريين، وبشكل أقل شيوعاً في المرضى غير السكريين مع انسداد.

الأنماط

| | | |
|------------------------------|--|-----------------------------------|
| نسبة الوفيات بين ٦٠ إلى ٨٠%. | الغاز موجود في البرانشيم الكلوي والجهاز المفرغ | التهاب الحويضة والكلية الاسترواحي |
| نسبة الوفيات ٢٠%. | الغاز في الجهاز المفرغ (ارتسام الحويضة بالهواء Air Pyelogram). | التهاب الحويضة الاسترواحي |

شعاعياً:

- غاز في الطريق المفرغ و/أو البارانشيم الكلوي. يمكن أن يمتد للفاقة جيروتا وهذه علامة خطيرة عالية.



سادساً: التهاب الحويضة والكلية المزمن Chronic Pyelonephritis

العلامات الشعاعية:

- ضمور القشر الكلوي (الاصابة قشرية في المزمن، لبية في الحاد).
- صغر حجم الكلية .
- تعرج محيط الكلية بسبب ضمور القشر الكلوي (قشر مترقق غير منتظم).
- نقص أو تاخر في الإفراز الكلوي.
- توسع الطرق المفرغة (استسقاء الكؤيسات وتشوّه معالمها وذلك بألية منفعلة بسبب ضمور الحليمات وتخربها).
- الارتشاح الشحمي حول الحويضة (مميز لالتهاب الحويضة والكلية الحبيبيومي الأصفر).

التهاب حويضة وكلية استرواحي للكلية اليسرى . لاحظ الغاز في المسافة خلف البريتوان والغاز في خلال الكلوي والجهاز المفرغ وامتداد الهواء للفافه



IVP يظهر استسقاء وتوسع الكؤيسات بالألية المنفعلة بسبب ضمور الحليمات وتخربها

CT يظهر ضمور القشر الكلوي وتعرج محيط الكلية اليمنى وتوسع الطرق المفرغة



CT مع حقن في التهاب الكلية والحويضة الحبيبية الأصفر. لاحظ استسقاء الكلية اليسرى وتوسع الجهاز المفرغ فيها وتأخر تعزيز المادة الظليلة. لاحظ أيضاً حصابة قرن الوعل.

الإيكو:

- صغر حجم الكلية.
- ضمور القشر الكلوي.
- غياب التمايز القشري اللبي.

كيف نقدر سماكة القشر الكلوي على الـ IVP؟

هو بُعد الحافة الخارجية للكلية عن الكؤيس، أي بُعد الحافة الخارجية للكلية عن خط يومان (هلال يومان) الواصل بين الكؤيسات.

سابعاً: التدرن الكلوي Renal Tuberculosis

- يعتبر السبيل البولي التناسلي **الموضع الثاني من حيث الشيوع للإصابة** بالسلس بعد الرئة.
- طريق الانتشار **عادةً دموي**.

سريريا:

- قصة تدرن رئوي، أعراض عامة (وهن، نقص وزن، حرارة، ألم خاصرة، بيلة دموية مع عسرة تبول، بيلة قيحية مع بول عقيم بالزرع).

مواقع الإصابة عادةً:

- الكلية، الحالب، المثانة، الحويصل المنوي، الربخ.
- الإصابة وحيدة الجانب هي الأشيع إذ تشكل ٧٠% من الحالات.

هاااااااا

في بداية المرض تكون الكلية مُتضخمة ثم تضمر في المراحل المتأخرة فتصبح كلية غير وظيفية (استئصال كلية ذاتي). سؤال دورة ☺

| | |
|---|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ بارانشيمية قشرية تكلسات ٧٠% يمكن أن تأخذ أشكالاً متعددة. ▪ (خطية، منحنية، بقعية، عديمة الشكل تأخذ مظهر الزجاج المغشى). ▪ حصيات كلوية بنسبة ١٠%. ▪ تندب بارانشيمي بنسبة ٢٠% وبالتالي ضمور كلية. ▪ تنخر حليلة (الحلينة يمكن أن تكون غير منتظمة ونحرية). ▪ ورم سلي Tuberculoma. | <p>تشاهد بالـ KUB</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ تكلسات. ▪ توسع كؤيسات واستسقاء. ▪ عدم انتظام قشري . | <p>تشاهد بالـ US</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ عدم أنتظام المخاطية ▪ تضيق في القمع أو الحويضة مع توسع الكؤيسات فوق التضيق (هام) . ▪ كؤيس مبتور. ▪ حالب بشكل نازعة الفلين Corkscrew تضيقاً متعددة قمعية وحالبية (علامة واسمة) منظر المسبحة (دورة) ▪ حالب بشكل الفليبون Pipe stem Ureter يشير لقطعة متضيقة متصلة من الحالب مع غياب الحركات الحوية. ▪ في المثانة تسمك جدار وتقرحات . | <p>تشاهد بالـ IVP</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ تقيس مظاهر IVP مع حساسية أفضل في كشف التكلسات . | <p>تشاهد بالـ CT</p> |



آفات الحالب

تناذر الانسداد البولي Urinary

Obstruction

المفرغة للجهاز البولي
nephrosis

استسقاء الطرق
Hydro

التوسع من الأعلى نحو
مكان العائق.
مكان العائق الخطوة الأولى
التشخيص.

الاستسقاء من الخفيف

IVP حالة تدرن كلوي. الكلية اليمنى غير
وظيفية. لاحظ في الكلية اليسرى تضيق القمع
والحويضة (رؤوس الأسهم العلوية) وتوسع
الكؤيسات فوق التضيق. بالإضافة لتضيق
الحالب (السهم السفلي) وصغر حجم المثانة
المتوسط فالشديد، وذلك اعتماداً على درجة امتلاء الكؤيسات الطبيعية مقعرة ناظرة للمحيط، لتصبح
← مسطحة في الاستسقاء البسيط.

- يكون الأسفل حتى يعد تحديد نحو وضع
- تحدد درجة

- ← محدبة قليلاً في الاستسقاء المتوسط.
- ← محدبة ومتوسعة مشابهة لشكل الأصابع أو نهايات عصي الطبل في الاستسقاء الشديد.
- قد يكون الاستسقاء أحادي أو ثنائي الجانب.

أهم أسباب الاستسقاء:

- الحصيات.
- الخثرات.
- الأورام.
- تندب من عقابيل تداخل جراحي.
- آفة ضاغطة من الخارج (ورم، ورم دموي، تليف بريتوان).

أهم طرق كشف الاستسقاء:

- التصوير بالأموح فوق الصوتية (الإيكو).
- التصوير الظليل بالطريق النازل IVP.
- التصوير الطبقي المحوري الحلزوني.

لا شك أن طريقة التصوير بالإيكو أسهلها وأقلها تكلفة حيث تظهر الحويضة والكؤيسات المتوسعة شبيهة بيد الفقاز، ولكن لا بد من الدراسة بالـ IVP للتالي:

- ← يصعب تقييم الحالب بالإيكو بسبب غازات البطن والقطر الصغير للحالب.
- ← لا يعطي التصوير بالإيكو فكرة عن الوظيفة الإفرازية للكليتين.

العلامات الشعاعية المشاهدة في IVP استسقاء الطرق المفرغة:

- تطاول زمن النفروغرام: ذروة متأخرة بعد < 30 د، (وتكون أعلى من الكلية الطبيعية).
- تأخر ارتسام الحويضة وبقية الطرق المفرغة: ويحتاج لإجراء صورة متأخرة عن التسلسل الروتيني قد يكون لساعات، مع توسع الحالب والحويضة مترافق بحركات حوية متناقضة أو غائبة.
- في الاستسقاء المزمن تكون الكلية صغيرة ضامرة مترققة القشر.



الجذر المثاني الحالبى Vesicoureteral Reflux

- يعنى وجود ضعف في الوظيفة الدسامية للوصل الحالبى المثانى، وبالتالي يحدث قلس أو عودة للبول من المثانة إلى الحالب.
- الاعتلال البولى الأكثر شيوعاً عند الاطفال، وهو ناجم عن تشوّه خلقي في الوصل المثانى الحالبى.

صورة توضح زوال تقعر الكؤيسات
نتيجة الاستسقاء

صورة ظليليه للجهاز البولى تظهر استسقاء الكلية
اليمنى إضافة إلى ارتسام الحالب كاملاً مما يشير
إلى وجود انسداد نتيجة وجود حصاة في نهاية

- نفكر به في حالات الالتهاب البولية المتكررة عند الأطفال، والإناث أكثر إصابة من الذكور.

- تكمن الخطورة الكبرى في تطور اعتلال كلوي تالٍ للجذر Reflex-Nephathy مع تخرب

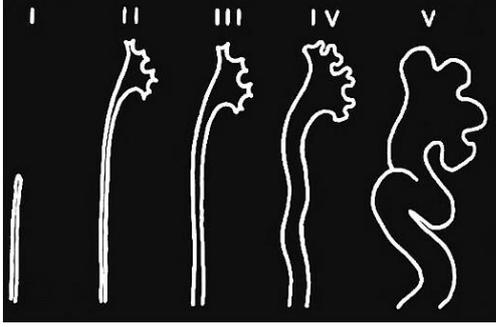
البرانشيم الكلوي، وعلاماته:

- ← ضمور موضع في القشر الكلوي ناجم عن التندب.
- ← توسع واستسقاء الكؤيسات في المنطقة المنتدبة.
- ← نقص في حجم الكلية العام.

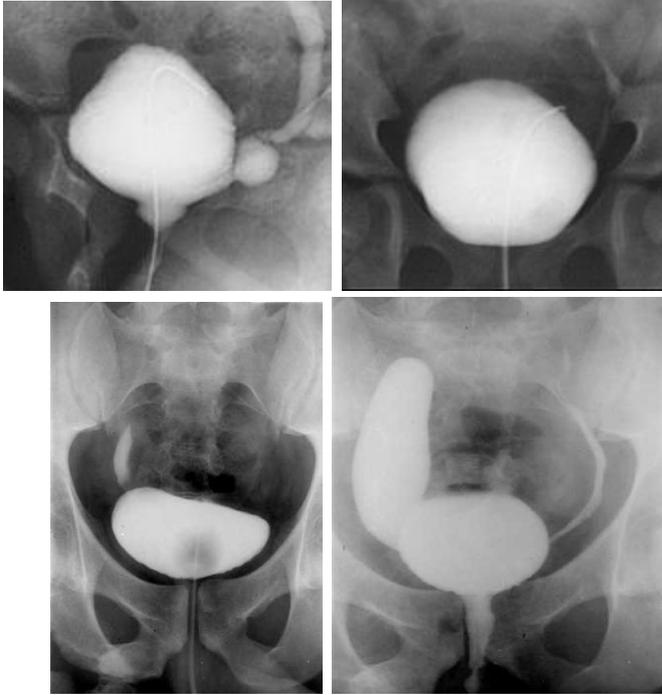
❖ يقسم الجذر المثانى الحالبى إلى نوعين (هاااااا):

| | |
|------------------|--|
| جذر عالى التوتر | يظهر فقط أثناء التبول حين يرتفع الضغط لحدده الأقصى ضمن المثانة. |
| جذر منخفض التوتر | يحدث باستمرار، حيث تمر المادة الظليلة إلى الحالب فور حقنها في المثانة، وهو الأسوأ إنذاراً. |

هناك أربع درجات للجذر المثاني الحالب



- ترسم نهاية الحالب.
- يرسم كامل الحالب.
- يرسم الحالب كاملاً مع الطرق المفرغة العلوية.
- ارتسام كامل الطرق المفرغة مع استسقاء بالكؤيسات وتعرج بالحالب.



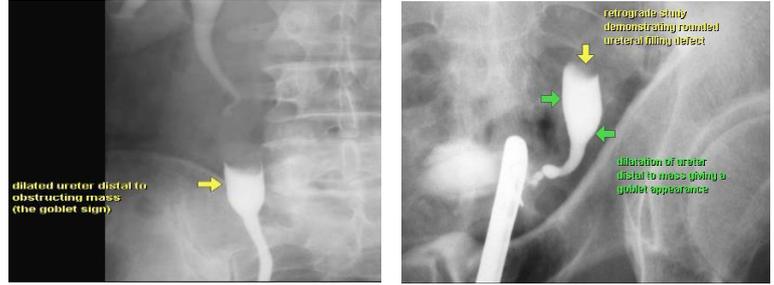
تصوير بالطريق الراجع قبل ثم أثناء التبول (لاحظ وجود القنطرة) يظهر الحالب الأيمن المتوسع نتيجة الجذر المثاني الحالبى على التوتر

تصوير بالطريق الراجع للمثانة قبل ثم أثناء التبول يظهر فيه جذر مثاني حالبى على التواتر بالجهة اليسرى (ارتسم فقط أثناء التبول) ومنخفض التوتر بالجهة اليمنى (مرتسم على الصورتين قبل و أثناء التبول)

الأطفال قد يصعب التعامل معهم ولا يستجيبون للأمور، لذلك نلجأ لطرق بديلة.. حيث نملأ المثانة بالمادة الظليلة أكثر من اللازم، ونجري الحقن عبر قنطرة ليس لها بالون وبذلك يحدث تبؤل عفوي من جانب القنطرة عبر الحقن الزائد للمادة الظليلة. ولذلك لا يفضل الدكتور قنطرة فولي عند الأطفال.

الأورام الحالبية

- أورام سليمة ظاهرية وميزانشيمية، وأورام خبيثة أهمها TCC و SCC.
- المظهر الشعاعي لأورام الحالب: عيب امتلاء داخل اللمعة يعطي علامة بريتمان (الكأس) بتصوير الحالب بالطريق الراجع.



القثطرة ملفوفة في الجزء المتوسع من الحالب تماما أبعد من الأفة.

ملاحظات متفرقة

- دراسة المثانة بالإيكو سهلة بسبب وجود السائل ضمنها (المثانة يجب أن تكون ممتلئة عند دراستها بالإيكو).
- التصوير الظليل لا يُعطي مرحلة الورم، المرحلة تحدّد بالطبقي المحوري، ونتبين إن كان الورم جراحي أم غير جراحي إمّا بالغزو الموضعي للمجاورات أو بوجود انتقالات بعيدة.
- الشحم عنصر هام، ووجود الشحم الذي يفصل بين الأحشاء دلالة على السلامة.

آفات المثانة

التهاب المثانة الجرثومي Bacterial Cystitis

- العوامل الممرضة: E.coli < العقنوديات < العقديات < الزوائف.
- العوامل المؤهبة: دخول الأدوات، الرض، انسداد مخرج المثانة (مثانة عصبية، حصاة، التهاب، ورم).
- المظاهر الشعاعية: تتخّن المخاطية (مظهر حجارة الرصيف)، تناقص سعة المثانة، ارتشاح الشحم حول المثانة.

التهاب المثانة المزمن

- ينجم عن أحماج جرثومية متكررة غالباً وتعزى لأسباب محددة (كالجذر، الارتوج، وانسداد مخرج المثانة).
- شعاعياً: موجودات الالتهاب الحاد نفسها، مع:
- ← علامات التهاب المثانة الكيسي (كيسات مُمتلئة بسائل مصلي).
- ← علامات التهاب المثانة الغدائي (فرط تصنع غدد مخاطية يؤدي إلى عيوب امتلاء مدورة عديدة ملساء).

التهاب المثانة الانتفاخي Emphsematous Cystitis

- خمج (خاصة E-coil) يؤدي إلى تكون غاز ضمن المثانة وجدار المثانة.

الأمراض المهيبة:

- الداء السكري (الأكثر شيوعاً).
- الانسداد البولي طويل الأمد (مثانة عصبية، انسداد مخرج المثانة).

شعاعياً:

- غاز في جدار المثانة.
- سوية سائلة غازية في المثانة.

السل Tuberculosis

- يترافق مع سل الكلية عادةً التهاب مثانة مزمن خلالي ينتهي بالتليف.

المظاهر الشعاعية:

- التهاب المثانة الكيسي أو الغدائي (عيوب امتلاء في المثانة).
- مثانة ثخينة الجدار، صغيرة، متقلصة.
- تكلسات أقل شيوعاً.

داء المنشقات (البلهارسيا) Schistosoma Haematobium

- تعلق بيوض المنشقات الدموية Schistosoma Haematobium بالمخاطية حين يطرحها الإنسان المصاب مع البول.

المظاهر الشعاعية:

- تكلسات شديدة في جدار المثانة والحالب (علامة أساسية).
- بوليبيات كاذبة التهابية (أورام بلهارسية Bilharziasis).
- تضيقات حالبية، نواسير.

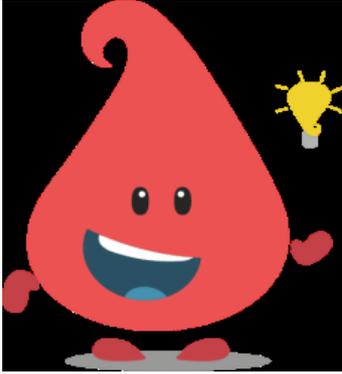
- SCC (يتوقع عندما يتغير مظهر تكلسات محددة سابقاً).

المثانة العصبية

- إصابة عصبية في العضلات الدافعة المعصبة بالأعصاب نظيرة الودية S2-S4.
↳ أنماط المثانة العصبية:

| | | |
|-------------------|------------------------------------|--|
| المثانة التشنجية | سببها عيب في العصبون المحرك العلوي | لها منظر وصفي وهو (كوز الصنوبر). التبول . |
| المثانة المسترخية | سببها عيب في العصبون المحرك السفلي | التبول يحدث بالإفاضة وتكون المثانة كبيرة ممتدة خارج الحوض. |

- ↳ في كلا النوعين نشاهد الارتوج الكاذبة في جدار المثانة.



VCU يظهر مثانة عصبية تشنجية تأخذ شكل كوز الصنوبر Pine Cone.

النواسير المثانية

أنماطها وأسبابها الشائعة:

- ناسور مثاني-مهبلية: جراحة، قنطرة، سرطان، تشيع.
- ناسور مثاني-جلدي: رض، جراحة.
- ناسور مثاني-رحمي: عملية قيصرية C-Section.
- ناسور مثاني-حالبية: استئصال الرحم Hysterectomy.
- ناسور مثاني-معوي: دار الارتوج (السبب أكثر شيوعاً)، داء كرون، سرطان.



VCU تبدي مظهراً مثلثياً بجانب المثانة ناجم عن تسرب المادة الظليلة إلى الرحم عبر ناسور مثاني رحمي. النَّاسور يحدث بعد العمليات القيصرية أو بسبب ورم متوسر .

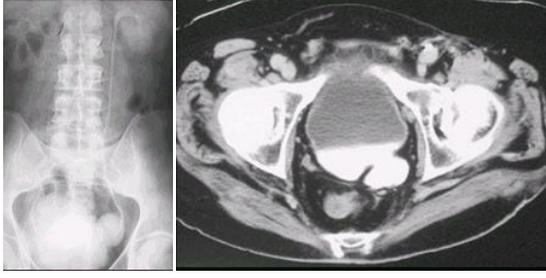
الرتج المثاني (هاالم)

- من الآفات الشائعة، وتتشكل بطريقة مشابهة لتشكل رتوج الجهاز الهضمي.

| قد يكون خلقياً أو مكتسباً | |
|---------------------------|--|
| الخلقي | يكون السبب ضعف العضلة قرب الوصل الحالبى - المثاني. |
| المكتسب | يرافق انسداد مخرج المثانة، ويكون متعددًا. لا يتشارك مع جذر. |
| قد يكون حقيقياً أو كاذباً | |
| الحقيقي | ينتج عن ضعف في عضلة المثانة. يتصف بعنق ضيق ويأخذ شكل الفطر. |
| الكاذب | ينتج عن انسداد في مخرج المثانة (آفات البروستات عند الكبار، تشوهات خلقية عند الصغار). يتصف بعنق عريض. |

الأختلاطات:

- خمج (قد يضغط الرتج على الحالب) ، حصيات ، ورم بنسبة ٣ % . ٣



CT و IVP يظهران جيوا في جدار
المثانة يمتلئ بالمادة الظليلة أي رتج
مثان.

أورام المثانة الخبيثة:

أهم أورام المثانة الخبيثة :

- سرطان الخلية الانتقالية TCC بنسبة ٩٠ %.
- سرطان الخلية الوسفية SCC بنسبة ٥ %.
- الأدينوكارسينوما بنسبة ٢ % .
- ↳ سريريا: بيبة دموية غير مؤلمة.
- ↳ شعاعياً: كتلة في جدار المثانة مع اعتلال بولي انسدادى بسبب غزو الفتحات البولية.

التصنيف المرحلي Staging:

T1 = أورام مخاطية وتحت مخاطية. T2 = إصابة الطبقة العضلية السطحية.

T3 a = إصابة الجدار العضلي العميق. T3 b = إصابة الشحم حول المثانة.

T 4 = إصابة أعضاء أخرى.



١. IVP يظهر ظل فراغي في المثانة مع توسع الحالب (غزو الفتحات البولية).
٢. ايكو ظل فراغي في المثانة.
٣. CT يظهر ارتشاح وامتداد الكتلة للحويصلين المنويين.

أورام المثانة السليمة

- ورم عضلي أملس (هو الأكثر شيوعاً)، ورم وعائي متشارك مع أورام وعائية جلدية، الورم الليفي العصبي، الداء البطاني الرحمي.

VCU تظهر تكلس حوضي هو غالباً ورم ليفي أو عقدة لمفية متكلسة



تناذر انسداد مخرج المثانة

أسباب انسداد مخرج المثانة لدى البالغين:

- فرط تصنع موثي سليم.
- آفات المثانة (ورم يسد عنق المثانة، حصيات، قيلة حالبية).
- تضيق إحليلي بعد جراحة أو رض.
- عسر انسجام قابضة / معصرة.

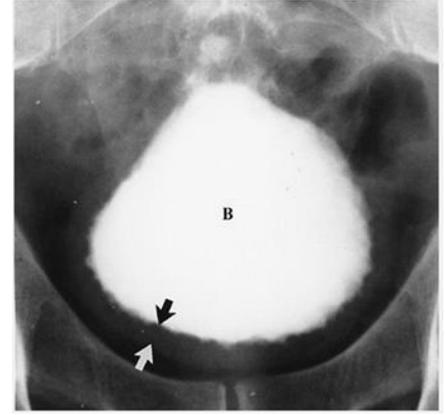
أسباب انسداد مخرج المثانة لدى الأطفال:

- دسام الإحليل الخلفي (أكثر شيوعاً عند الذكور).
- آفات المثانة (قيلة حالبية هاجرة، وهي أكثر شيوعاً عند الإناث).
- انسداد عنق المثانة.
- Prune Belly Syndrome.

العلامات الشعاعية لانسداد مخرج المثانة:

- مثانة ممتدة مع أفراغ غير تام (ثمالة بعد الأفراغ) ، ترى بشكل أفضل بال US أو IVP.
- تشكل ترايبيق ورتوج كاذبة بسبب زيادة ضغط المثانة .
- تغيرات في السبيل البولي العلوي (جذر ، حالب متسع) .
- بروسنات متضخمة: عيب امتلاء مدور مركزي في قاعدة المثانة. الحالبان بشكل الخطاف .
- VCU توضح تسمك جدار المثانة (بين الأسهم) بسبب جهدي نتيجة عائق لخروج البول مثل ضخامة البروسنات.

VCU توضح تسمك جدار المثانة (بين الأسهم) بسبب جهدي نتيجة عائق لخروج البول مثل ضخامة البروستات



رضوض المثانة:

- تحدث إصابات المثانة عند ١٠ % من المرضى الذين لديهم كسور حوضية.
- هناك نمطان للتمزق: داخل البريتوان وخارجه .
- يزداد احتمال تمزق المثانة مع درجة امتلائها في وقت الإصابة.



VCU يظهر كسر بالشعبة العانية بالجهة اليسرى. لا يوجد تمزق مثانة (حوائفها منتظمة). المثانة مدفوعة بسبب هيماطوم بالجهة اليسرى.

CT وVCU يظهران تمزق المثانة داخل البريتوان ووصول المادة الظليلة لجوف البطن

نظرة بانورامية

الأمراض الكيسية للكليتين

| الكيسات البسيطة | الكيسات المختلطة |
|---|---|
| <p>-شائعة حيث تتكون الكيسة نتيجة انسداد أحد الأنابيب المفرغة</p> <p>-الكلية طبيعية الحجم تقريباً، إفرازها طبيعي والقشر غير مترقق.</p> <p>-غالباً غير عرضية ويسبب تمزقها بيلة دموية وألم</p> <p>-لا تتصل مع الجهاز المفرغ ، جدرها رقيقة ، ولا تحوي تكلسات .</p> | <p>-لا نجد فيها المعايير كيسات البسيطة لذا تتطلب دراسة إضافية .</p> |
| <p>أهم المظاهر الشعاعية:</p> <p>IVP:مرحلة النفروغرام: منطقة شفوفيه كلوية . انطباعات دائرية أو هلالية على الجهاز المفرغ . بروز وتقيب قشري في موضع الكيسة .</p> <p>CT:كثافة مائية متجانسة (> 10-15 HUوحدة هاونسفيلد).</p> <p>لا يوجد تعزيز ذو قيمة بعد الحقن الوريدي للمادة الظليلة .</p> <p>US:جدار أملس رقيق ، وقد ترى حجب رقيقة جداً.</p> | <p>أهم المظاهر الشعاعية:</p> <p>الحجب التخينة أو الجدار التخين لذا يجب التحري لنفي الورم .</p> |

الكلية عديدة الكيسات عند البالغين APKD

| عند البالغين | الطفلي |
|--|---|
| توسع كيسي للنبيبات الجامعة وللنفرونات . صبغي مسيطر . | توسع كيسي للنبيبات الجامعة فقط . صبغي مقهور . |

✎ سريرياً: قصور كلوي يبدأ في العقد الثالث أو الرابع.

✎ الموجودات المشتركة: كيسات كبدية بنسبة 70% .

✎ أم دم عنبية قحفية بنسبة 20% . كيسات في البنكرياس والطحال أقل من 5% .

المظاهر الشعاعية:

- الكلى متضخمة وتحوي كيسات غير معدودة.
- التكلس في جدار الكيسات شائع .
- تشوهات أنضغاطية في الكؤيسات والأقماع.
- ٤. النفرو غرام غير متجانس. (شكل الجبن السويسري : نشاهده في داء الكلية عديدة الكيسات).

خمج السبيل البولي UTI :

العامل الممرض أكثر شيوعاً E-COLI ، والعوامل الممرضة الأقل شيوعاً تتضمن جراثيم أخرى سلبية الغرام (المتقلبات ، الكليبسيلا ، الجراثيم المعوية ،.....).
إذا استمر الالتهاب بدون علاج .قد يحصل أحد الاختلاطات التالية:

| التهاب الحويضة والكلية الأستروواحي | الخراج حول الكلية | الخراج الكلوي |
|---|--|--|
| بجراثيم سلبية الغرام في المرضى السكريين أو غير السكريين مع أنسداد . | من انسداد حالي عالي الدرجة وكلية مخموجة ، أو مسببات غير كلوية (داء كرون ، سل العمود الفقري). | -تسببه جراثيم سلبية الغرام. -يؤهب للإصابة وجود (حصيات ، أنسداد ، داء سكري ، aids). |
| شعاعياً: غاز في الطريق المفرغ و/أو البرانشيم الكلوي يمكن أن يمتد للفاقة جيروتا وهذه علامة خطيرة عالية . | ضخامات كلية. وجود تشكلات نسيجية وسانلة تحت المحفظة. وجود حصيات. استسقاء طرق مفرغة . | أفة كلوية بؤرية محددة بشكل جيد، تنخر مركزي.(لاتعزيز) جدار الخراج متنخن ومتببغ مع تعزيز بالمادة الظليلة . أشتمال التهابي لما حول الكلية . |

الدرن الكلوي Renal Tuberculosis

الموضوع الثاني من حيث الشيوع للإصابة بالسل بعد الرئة، ينقل بالطريق الدموي، الإصابة وحيدة الجانب هي الأشيع.

سريراً: قصة درن رئوي، أعراض عامة (وهن، نقص وزن، حرارة، ألم بالخاصرة، بيلة دموية مع عسرة تبول، بيلة قيحية مع بول عقيم بالزرع).

أهم العلامات شعاعياً:

KUB: اشيعها التكتلات القشرية والبارانشيمية.

US: توسع كؤيسات واستسقاء وعدم انتظام قشري.

IVP: حالب بشكل نازعة الفلين (**منظر المسبحة**) ، حالب بشكل الغليون.

CT: حساسية أفضل في كشف التكتلات.

دعونا نفرق كيف نراهم على الصور الشعاعية ☺

| التهاب الحويضة والكلية الحاد | التهاب الحويضة والكلية المزمن |
|---|---|
| السبب: خمج جرثومي (المتقلبات، الكليبسيلا، E.coli) | الإصابة قشرية في المزمّن، لبّية في الحاد. |
| المظاهر الشعاعية: نستخدمها لتحديد إمراضية سفلية واستبعاد وجود الاختلاطات. 75% طبيعية. 25% موجودات غير نوعية سببها الوذمة: تضخم الكلية ونقص التمايز القشري اللبي بسبب نقص صدوية اللب. | العلامات الشعاعية: ضمور القشر الكلوي. صغر حجم الكلية. تعرّج محيط الكلية. نقص أو تأخر الإفراز الكلوي. توسّع الطرق المفرغة (استسقاء الكؤيسات وتشوه معالمها). الارتشاح الشحمي حول الحويضة (مميز للتهاب الحويضة والكلية الحبيبيومي الأصفر). |

| التهاب المثانة الجرثومي | الانتفاخي | السل | البلهارسيا |
|---|--|--|---|
| تثخن المخاطية (مظهر حجارة الرصيف). تناقص سعة المثانة. ارتشاح الشحم حول المثانة. | غاز في جدار المثانة. سوية سائلة غازية في المثانة. | التهاب المثانة الكيسي أو الغداني (عيوب امتلاء في المثانة). مثانة ثخينة الجدار، صغيرة، متقلصة. تكلسات أقل شيوعاً. | تكلسات شديدة في جدار المثانة والحالب (علامة أساسية). بوليبات كاذبة التهابية (أورام بلهارسية). تضيقات حالبية، نواسير. SCC (يتوقع عندما يتغير مظهر تكلسات محددة سابقاً). |

تناذر انسداد مخرج المثانة: أسبابه

| لدى البالغين | لدى الأطفال |
|---|---|
| ١. فرط تصنع موثي سليم. ٢. آفات المثانة (ورم يسد عنق المثانة، حصيات، قيلة حالبية). ٣. تضيق إحليلي بعد جراحة أو رض. ٤. عسرة انسجام قابضة / معصرة. | A. دسام الإحليل الخلفي (أكثر شيوعاً عند الذكور). B. آفات المثانة (قيلة حالبية هاجرة، وهي أكثر شيوعاً عند الإناث). C. انسداد عنق المثانة. D. Prune Belly Syndrome. |

وأخيراً: أشيع أورام المثانة الخبيثة: سرطان الخلية الانتقالية TCC90%.
وأشيع الأورام السليمة: الورم العضلي الأملس.

والله الموفق