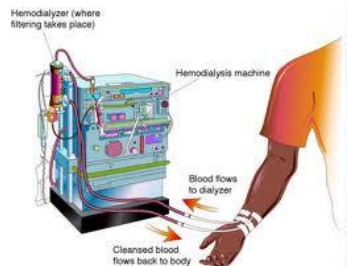
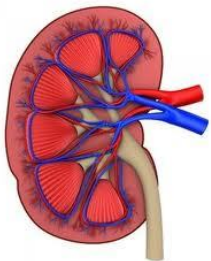


# أمراض الجهاز البولي

## Diseases of the Urinary System



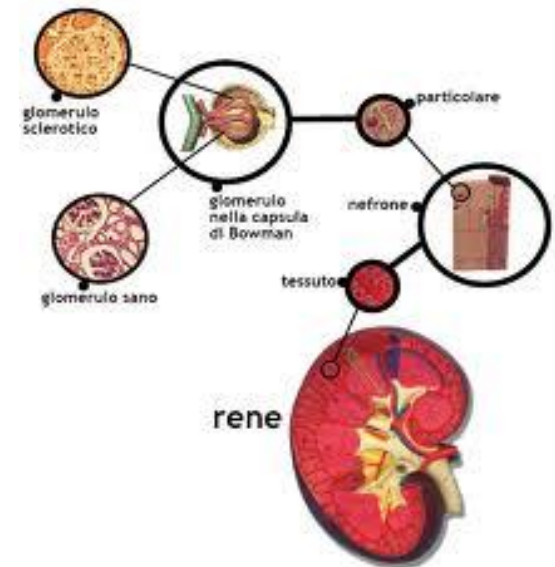
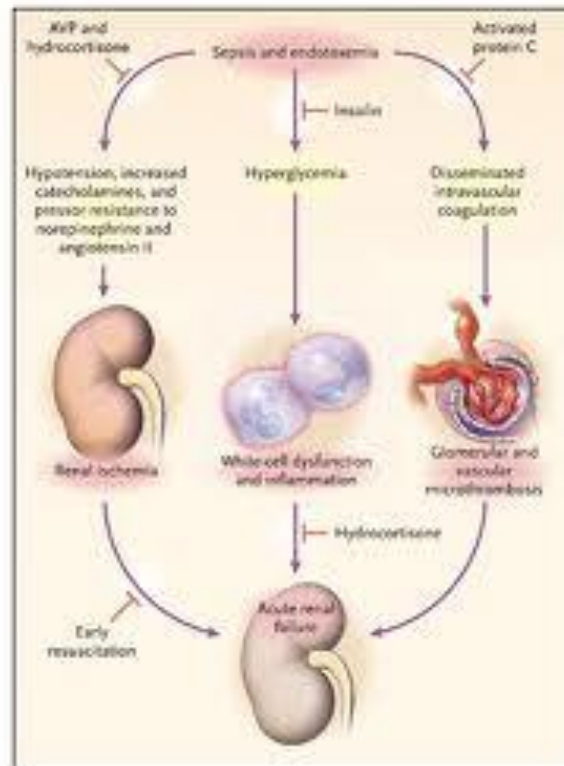
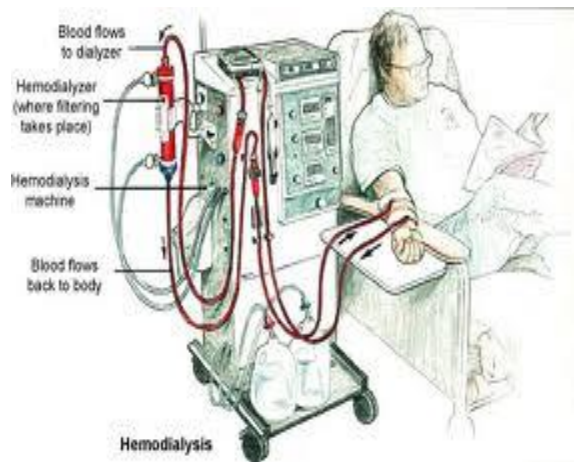
# القصور الكلوي الحاد

## Acute Renal Failure



# القصور الكلوي الحاد

## Acute Renal Failure

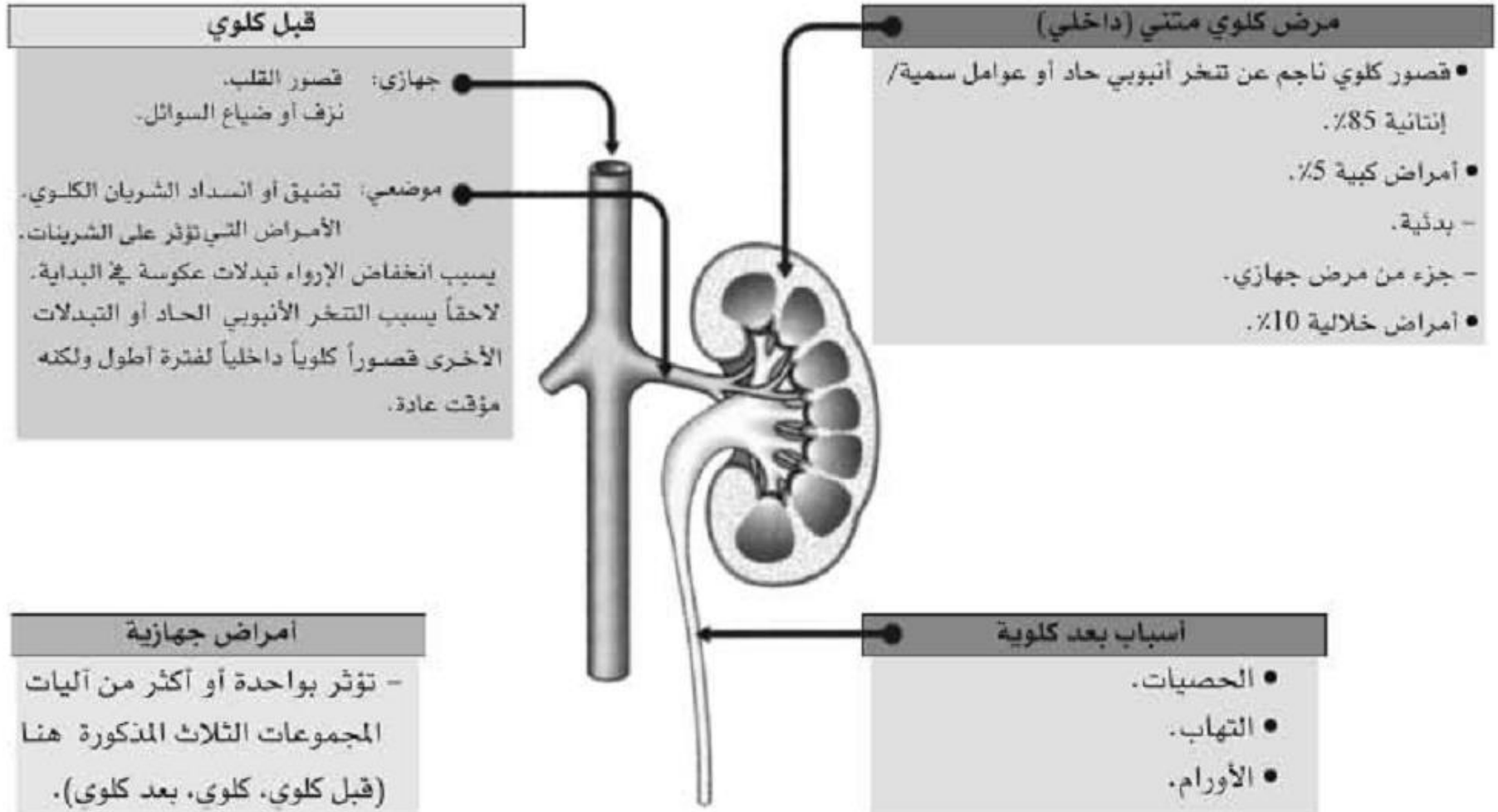


# القصور الكلوي الحاد

## Acute Renal Failure

ارتفاع البولة الدموية و الكرياتينين بشكل مفاجئ بسبب  
إصابة الجهاز البولي و قد يترافق بشح بول أو انقطاعه

# أسباب القصور الكلوي الحاد



# الأسباب

- ما قبل الكلية :
  - نقص حجم المصورة الدموية أو الدم الذي يؤدي لهبوط الضغط الشرياني :
    - نزف شديد
    - اسهال و إقياء
    - قصور قلب حاد
  - فرط تقويض البروتينات :
    - الحروق الواسعة
    - الرضوض الشديدة
    - العمليات الجراحية الكبيرة
  - الصدمة الانتانية
  - نقل الدم المغاير
  - التسممات

# الأسباب

## ■ كلوية :

- التهاب الكبد و الكلية الحاد التالي للعقديات
- الذئبة الحمامية الجهازية
- رفض الطعم الكلوي المزروع
- تنخر أنبوبي كلوي

# الأسباب

■ ما بعد الكلية :

■ انسداد المسالك البولية بالحصىات

■ التشوهات الولادية

■ الاختلاطات الجراحية

# الأعراض

## ■ طور شح البول :

- يدوم عدة أيام – ثلاثة أسابيع حيث لا يتجاوز البول المطروح 400 مل / اليوم و قد يقل عن 50مل
- ترتفع البولة و تضطرب شوارد الدم (يرتفع K الذي يؤدي لحدوث لانظميات قلبية )
- تظهر الوذمة المعممة لعدم قدرة الكلية على طرح الماء الزائد يحدث الحماض الاستقلابي بسبب نقص البيكربونات .
- يرتفع BP لدى 25 % من الحالات كما قد تحدث اضطرابات قلبية و رئوية شديدة و أحياناً عصبية

# الأعراض

## ■ طور إدرار البول :

- تزداد كمية البول تدريجياً و قد تصل لعدة لترات /يوم و يكون البول رائق و كثافته ناقصة
- بعد أسبوع تنخفض البولة و الكرياتينين و يتحسن المريض
- يدوم من أسبوع – 3 أسابيع

# الأعراض

## ■ طور ما بعد الادراج :

- تصبح كمية البول طبيعية
- تعود وظائف الكلية الطبيعية و قد يدوم سنة

# العلاج

- الحفاظ على التوازن الطبيعي للسوائل و الشوارد
- الوقاية من الانتانات
- الحد من السوائل (500 مل + حجم البول المطروح )
- تجربة الادرار : فورسمايد بجرعة كبيرة و في حال عدم
- الاستجابة قد نلجأ لغسيل الكلية الاصطناعية

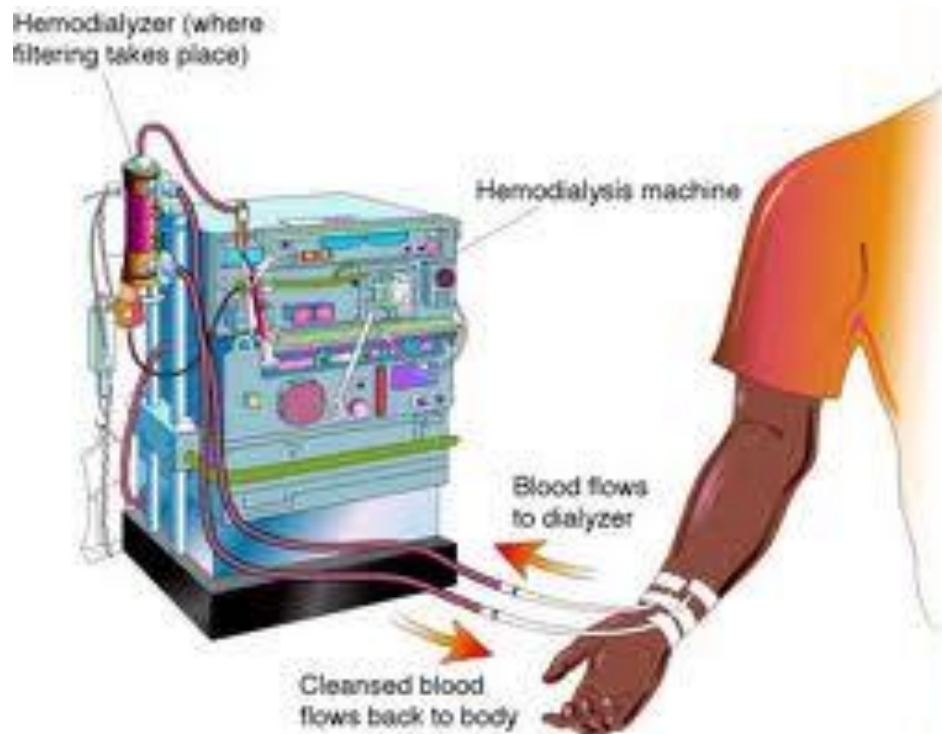
# القصور الكلوي المزمن

## Chronic Renal Failure



# القصور الكلوي المزمن

## Chronic Renal Failure



# القصور الكلوي المزمن

- يحدث إذا تخربت 60 % من الكليتين أو انخفاض الرشح الكبي إلى أقل من 5 مل / د ( الطبيعي : < 100 مل / د عند الرجال و < 85 مل / د عند الاناث )
- يحدث ارتفاع شديد بالبوله الدمويه و الكرياتينين

# الأسباب

- التهاب الحويضة و الكلية المزمن : 50 % من الحالات
- التهابات الكبد و الكلية المزمنة
- تصلب الشريان الكلوي
- أمراض الجهاز البولي الانسدادية
- الداء النشواني
- الكلية عديدة الكيسات
- السل
- الذئبة الحمامية الجهازية

# الصورة السريرية

الأعراض غير نوعية و قليلة و تتطور ببطء و تدوم شهوراً:

## ■ قلبية دورانية :

-يرتفع BP (احتباس الماء & Na و ارتفاع الرينين ، قصور قلب)

-لا نظميات (ارتفاع K )

- علامات التهاب التامور

## ■ تنفسية :

- تنفس سريع و عميق (كوسماول ) بسبب الحماض (نقص امتصاص

البicarbonات و نقص طرح H و الأمونيوم )

- انصباب جنب

# الصورة السريرية

## ■ دموية :

- فقر دم شديد (نقص الأريثروبويتين و قصر عمر الكريات الحمر لارتفاع البولة الدموية )

-تنقص الصفائح الدموية فتسبب النزوف و الغفريات

## ■ الهضمية :

-تقرحات هضمية قد تؤدي لاسهال مدمى

-إقياء معندة

-نقص شهية

-تقرحات فموية (ترسب بلورات البولة في الأغشية المخاطية )

# الصورة السريرية

## ■ عصبية:

-خدر و نمل و تقلصات عضلية

-صداع و نعاس و قلة النوم

- هياج و اكتئاب

## ■ جلدية :

-الجلد شاحب ترابي و جاف

-حكة معممة و معندة (ترسب البولة في مسام الغدد العرقية )

# الصورة السريرية

## ■ اضطرابات الشوارد :

-وذمة في الوجه و الأطراف السفلية لاحتباس Na و الماء

-يرتفع K لنقص إطراحه

-ينقص الكالسيوم لاضطراب استقلاب فيتامين D و تحوله للشكل الفعال

الذي يساعد على امتصاص الكلس من الأمعاء

-يرتفع الفوسفور بسبب فرط نشاط جارات الدرق الثانوي لنقص الكلس

فيسبب تكلسات نسيجية

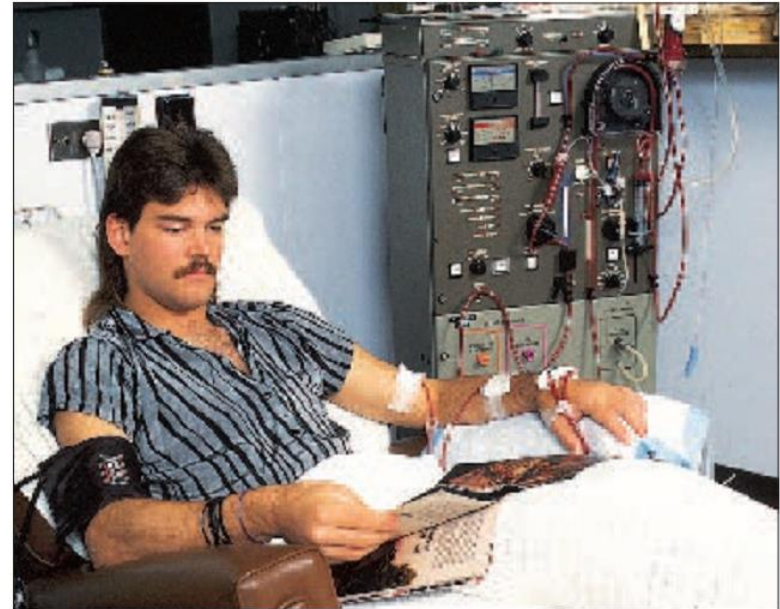
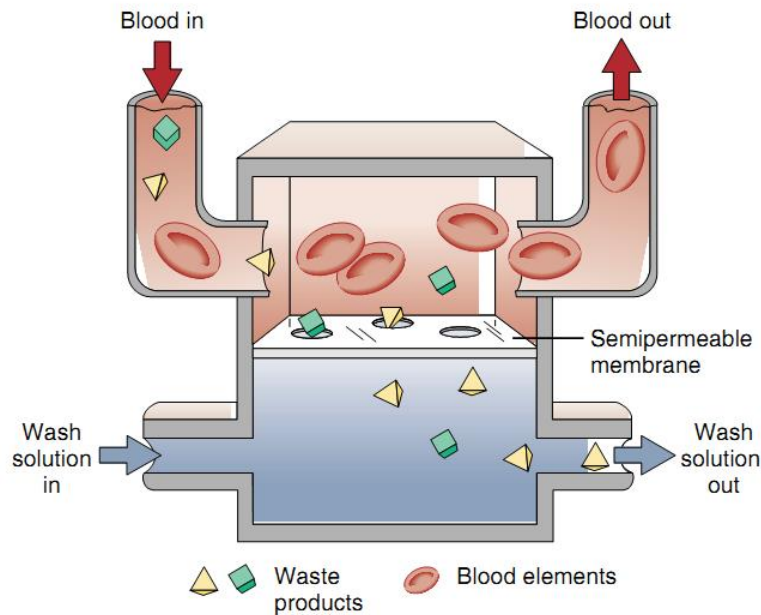
# الفحوص المخبرية

- فحص البول و الراسب :
- عدم قدرة الكلية على تكثيف البول حيث لا تتجاوز الكثافة 1.10
- ارتفاع البولة الدموية و الكرياتينين
- فقر دم
- نقص الكلس
- ارتفاع K وال P

# العلاج

- الحفاظ على التوازن للسوائل و الشوارد
- إيقاف تناول الأطعمة الغنية بالبوتاسيوم
- حماية قليلة البروتينات
- علاج ارتفاع الضغط الشرياني
- إعطاء فيتامين D
- علاج الانتان البولي
- التحال الدموي (الغسيل الكلوي بالكلية الاصطناعية )
- التحال البريتواني
- زرع كلية

# التحالف الدموي Hemodialysis (أو غسل الكلية)



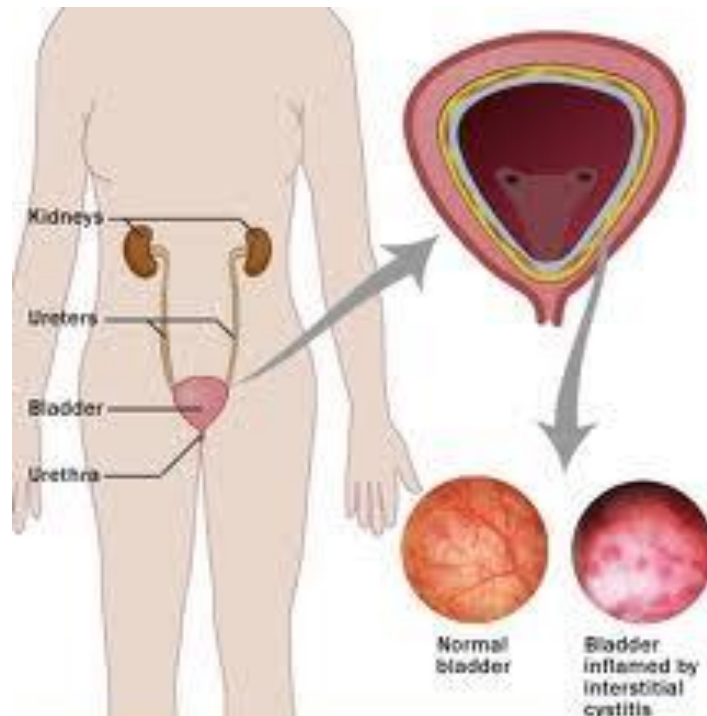
# إنتانات الجهاز البولي

## Urinary Infections



# إنتانات الجهاز البولي

## Urinary Infections



# الآلية المرضية لإنتانات السبيل البولي

## شائع ، كثرة النكس

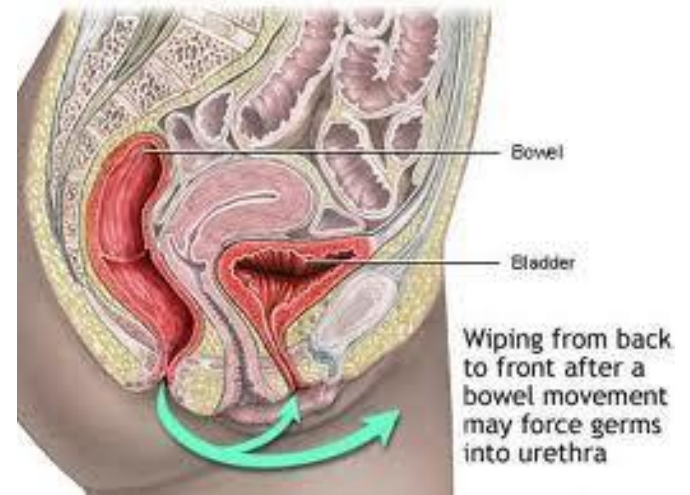
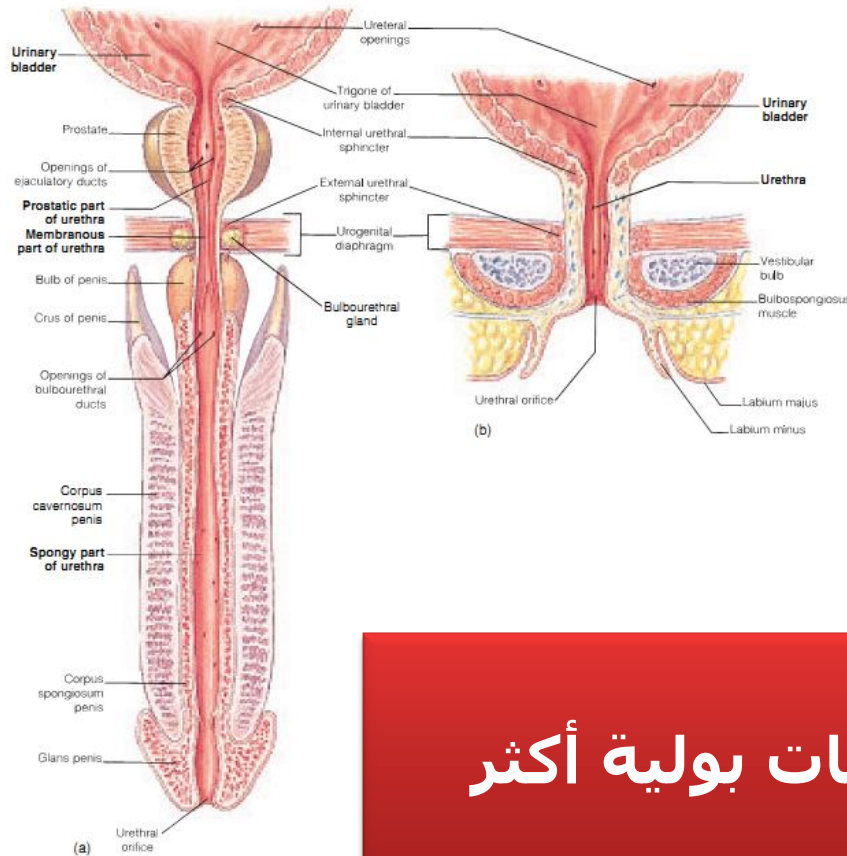
الإنتان الذي لا يحدث كاختلاط:

- السبيل البولي طبيعي من الناحية التشريحية والفيزيولوجية.
- الوظيفة الكلوية طبيعية.
- لا يوجد اضطراب مرافق يلحق الخلل بآليات الدفاع.

الإنتان الحاد كاختلاط:

- السبيل البولي غير طبيعي (مثل الانسداد، الحصيات، الجزر المثاني الحالبى، الاضطرابات العصبية، قنطرة بولية، التهاب موثة مزمن، كلية كيسية، اعتلال كلوي بالمسكنات، تندب كلوي.
- اضطراب أو علاج دوائي يؤهب للإنتان البولي (مثل الداء السكري).

# الآلية المرضية لإنتانات السبيل البولي



عند النساء:  
قصر الإحليل يعرضهن لإنتانات بولية أكثر  
من الرجال

# التهاب السبيل البولي

## Urinary Tract Infection

### العوامل الممرضة :

- الكولونيات (الايشيرشيا الكولونية ) أشيع سبب للانتانات البولية و من ثم الجراثيم المعوية و الكليبيسيلا
- تلعب العنقوديات دوراً الانتانات البولية المرافقة للسكري و حصيات المثانة
- تشاهد العصيات الزرق و المتقلبات في حالات استعمال القطرة البولية الدائمة أو استعمال الصادات

# الآلية الامراضية

- تبدلات تسمح بتكاثر الجراثيم و صعودها من المثانة إلى الكلية (الأكثر شيوعاً)
- انتقال الجراثيم إلى الكلية بالطريق الدموي من بؤرة أخرى

# عوامل مساعدة

- تكثر الإصابة عند النساء و تندر عند الرجال قبل سن 50
- تصاب الحوامل بنسبة 4 – 8 % و تزيد قبل الولادة
- الداء السكري
- وجود ورم أو حصة أو ضخامة بروستات
- قلنس مثاني حالي (أطفال )
- القشاطر البولية
- خلل وظيفي : المثانة العصبية : سكري أو آفات الحبل الشوكي

# التهاب الحويضة و الكلية الحاد

## Acute Pyelonephritis

- يصيب النساء تسعة أضعاف الذكور
- قد يشاهد عقب انتان بولي سفلي فتصل الجراثيم بالطريق الصاعد إلى الكلية
- و قد يحدث بالانتقال عن طريق الأوعية اللمفاوية أو الدموية
- تؤهب الركودة البولية على حدوث الانتان لذا يزداد حدوثه أثناء الحمل و في حالة ضخامة البروستات

# الصورة السريرية



- ألم شديد في الناحية القطنية & حمى

شديدة (40 – 41 ) و عرواءات

- قد يشكو من إقياءات و إسهال

- صعوبة تبول و تعدد بيلات

- ممرض بالضغط العميق على الناحية

القطنية – الضلعية

- تخف الأعراض خلال أيام حتى بدون علاج

و يشفى أغلب المرضى لكن قد يحدث

نكس عدة مرات



# الفحوص المخبرية

■ فحص البول :

ارتفاع الكريات البيض و الاسطوانات و قد تزداد الكريات الحمر

■ زرع البول :

نوع الجرثوم المسبب

عدد الجراثيم  $< 100000$ /مل هو الذي يؤكد التشخيص

# العلاج

- الراحة في الفراش و تناول السوائل بكميات كافية
- زرع البول يفيد في تحديد نوع الجرثوم و تحسسها على الصادات الحيوية
- أفضل الصادات : القاتلة للجراثيم و ليست الموقفة لنموها
- انتقاء الصاد الحيوي : نتيجة الزرع البولي و التحسس
- مدة العلاج : عشرة أيام
- التأكد من نجاح العلاج : إعادة فحص البول و زرعه

# العلاج

## ■ تكرر النكس :

يجب البحث عن السبب :

✓ جذر مثاني حالي عند الأطفال يؤكد بالتصوير الشعاعي

الظليل للمثانة

✓ ضخامة البروستات عند الكهول

(بإجراء الإيكو)

✓ الحصيات البولية

✓ التشوهات بالجهاز البولي

(بإجراء التصوير الشعاعي الظليل للجهاز البولي)

# الصادات الحيوية المناسبة لعلاج إنتانات السبيل البولي عند البالغين

الدواء	علاج الإنتان البولي المقترض		علاج التهاب الحويضة والكلية المقترض		علاج التهاب الموتة الحاد		العلاج الوقائي أو المتبطل لنمو الجراثيم
	الجرعة	مدة الشوط	الجرعة	مدة الشوط	الجرعة	مدة الشوط	
تري ميثوبريم:	300 ملغ يومياً، 3 أيام.		300 ملغ يومياً، 14-7 يوماً.		200 ملغ كل 6-4 أسابيع، 12 ساعة.		100 ملغ ليلاً.
أموكسيسيلين مع كلافلينيك أسيد:	250 ملغ كل 8 ساعات، 3 أيام.		500-250 ملغ كل 14-7 يوماً، 8 ساعات.				250 ملغ ليلاً.
جنتاميسين <sup>1</sup> :			5-3 ملغ/كغ يومياً 14-7 يوماً، حقناً وريدياً <sup>1</sup> .				
سيפורوكسيم <sup>2</sup> :			250 ملغ كل 12-7-14 يوماً، ساعة فمويماً أو يعطى العلاج 750 ملغ كل 6-8 وريدياً للمريض ساعات حقناً ذي الوضع الخطر. وريدياً.				
سيبروفلوكساسين <sup>2</sup> :	500-250 ملغ كل 12 ساعة، 3 أيام.		500-250 ملغ كل 12-7-14 يوماً، 12 ساعة فمويماً أو 100 ملغ كل 12 ساعة حقناً وريدياً.		250 ملغ كل 12 ساعة، 6-4 أسابيع.		
سيفالكسين:							250 ملغ ليلاً.
إريثروميسين:					250 ملغ كل 6-4 أسابيع، ساعات.		

<sup>1</sup> تتحدد جرعته حسب تركيز كرياتينين المصل وتركيزه (الجنتاميسين) المصلي أيضاً.

<sup>2</sup> يجب تعديل جرعته عند المريض المصاب باضطراب شديد في الوظيفة الكلوية.

# التهاب الحويضة و الكلية المزمن

## Chronic Pyelonephritis

### أهم أسباب القصور الكلوي المزمن

- الآلية : غامضة
- قد يصيب كلية أو كليتين
- في السوابق هناك قصة انتان بولي متكرر منذ الطفولة أحياناً
- شكاوى بولية خلال الحمل
- أحياناً القصة سلبية من أي عرض بولي سابق
- قصة انسداد المسلك البولي شائعة : خلقي أو مكتسب

# الصورة السريرية

الأعراض خلال المرحلة الباكرة من المرض :

■ نادرة قد يكشف المرض عند ظهور أعراض القصور

الكلوي أو ارتفاع الضغط الشرياني أو الوذمات

(بيلة بروتينية )

■ وهن عام و سرعة التعب : فقر الدم

# الصورة السريرية

■ مظاهر موجهة للمرض :

1-بيلة جرثومية

2- ارتفاع كريات بيض بفحص البول

3- فقد وظيفة الكلية المكثفة للبول

4 – تبدلات شعاعية و بالايكو

# العلاج

- علاج السبب الكامن وراء حدوثه
- الصادات الحيوية بحسب الحالة و مراقبة الشوارد و الكرياتينين

# الإجراءات الوقائية التي يجب على النساء المصابات بإنتانات بولية ناكسة أن يتخذنها

- يجب تناول 2 ليتر من السوائل يومياً كحد أدنى.
- يجب إفراغ المثانة بشكل منتظم (بمعدل مرة كل 3 ساعات خلال النهار ومرة قبل النوم).
- يجب إفراغ المثانة بشكل كامل.
- يجب إفراغ المثانة بشكل مزدوج حيث تتصح المريضة (في حال وجود جزر) ولاسيما قبل النوم بإفراغ المثانة ثم تحاول أن تفرغها مرة أخرى بعد حوالي 10-15 دقيقة.
- يجب إفراغ المثانة قبل وبعد الجماع.

# التهاب المثانة

■ أهم سبب :

➤ انسداد المسالك البولية مثل ضخامة البروستات

عند الكهول و تضيق الاحليل عند الاناث و الذكور

➤ قصر الاحليل عند النساء : يزيد من نسبة حدوثه

عندهن

■ الكولونيات : العامل الرئيسي للانتان

# الصورة السريرية



- ألم أو انزعاج بالمنطقة الخلفية
- صعوبة تبول ، حرقة أثناء التبول ، تعدد بيلات ، زحير بولي (الحاجة للتبول على الرغم من قلة حجم البول كل مرة )
- فحص البول : ارتفاع الكريات البيض مع أو بدون بيلة دموية

# التهاب الاحليل Urethritis

- ينجم عن العدوى بالمكورات البنية التي تسبب الداء السيلاني و الذي ينتقل بالاتصال الجنسي ( السيلان البني )
- و قد يحدث بالمكورات العقدية أو العنقودية أو الميكوبلازما أو اللاهوائيات



# التهاب الاحليل Urethritis

■ الأعراض :

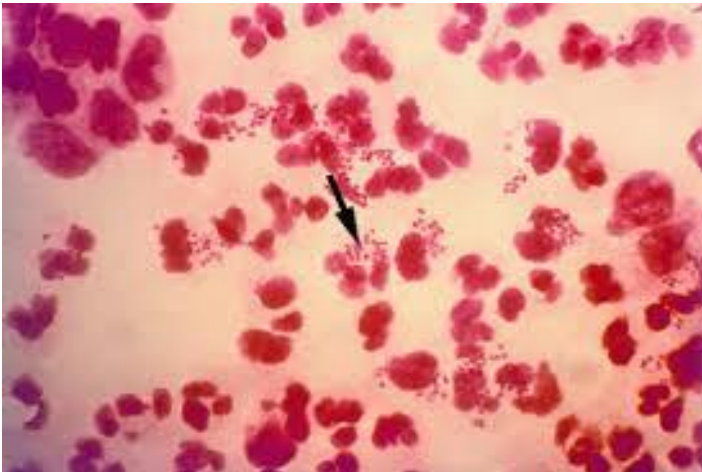
■ ألم أثناء التبول و خروج مفرزات مخاطية و قيحية  
بشكل عفوي ( عند الذكور )

■ عند الاناث : لا عرضي



# العلاج

- في حال المكورات البنية : بنيسيلين بجرعة عضلية واحدة (4.8 مليون وحدة ) أو جرعة واحدة من 3.5 غرام من الأمبيسيلين
- عند الإصابة بالميكوبلازما : التتراسيكلين أو الماكروليدات



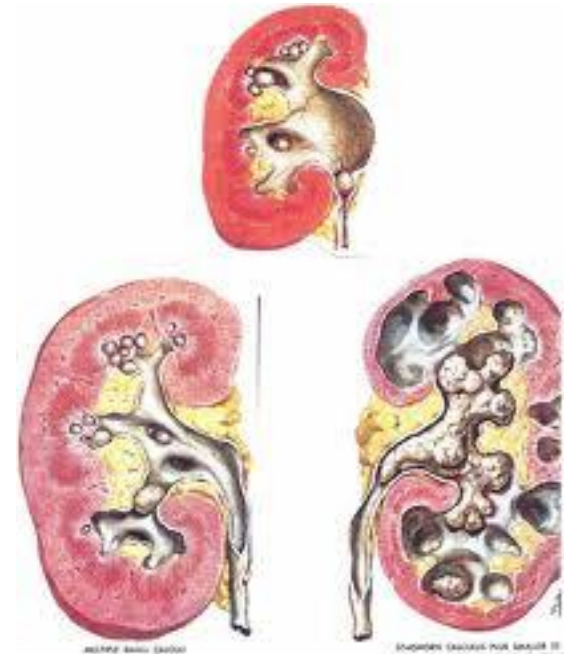
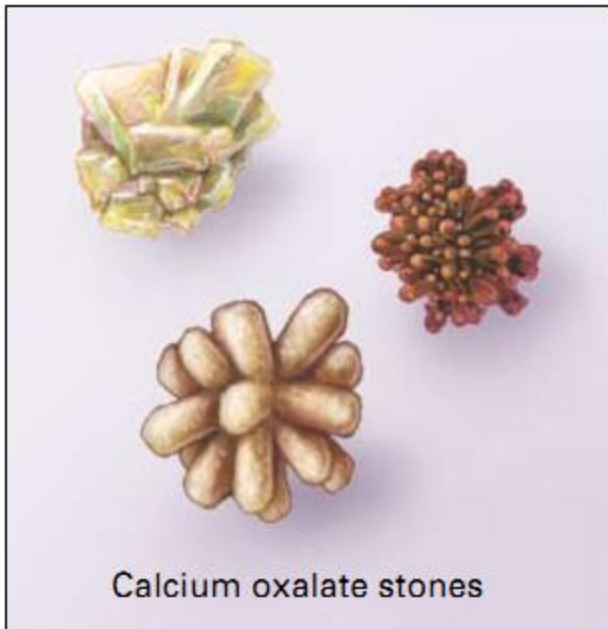
# الحصىات البولية

## Urinary Stones



# الحصىات البولية

## Urinary Stones



# الحصيات البولية

- تختلف بحسب الحجم : حصيات دقيقة – حصيات كبيرة متعددة الأجزاء و تملأ كامل الحويضة
- شائعة و تجبر المريض لمراجعة الطبيب عدة مرات
- قد تكون غير عرضية خاصةً الكبيرة منها

# العوامل المؤهبة للحصيات الكلوية

عوامل محيطية وذات علاقة بالغذاء:
<ul style="list-style-type: none"><li>• نقص الحجم البولي: نقص الوارد من السوائل، الوسط المحيط الحار.</li><li>• إطراح الصوديوم بشدة.</li><li>• الحمية: الحمية عالية البروتين، عالية الصوديوم، منخفضة الكالسيوم.</li><li>• إطراح الأوكسالات بشدة.</li><li>• إطراح اليورات بشدة.</li><li>• إطراح السيترات بشكل ضئيل.</li></ul>
حالات طبية أخرى:
<ul style="list-style-type: none"><li>• فرط كلس الدم مهما كان سببه.</li><li>• أمراض اللفائفي أو استئصاله (يؤدي لزيادة امتصاص الأوكسالات وزيادة إطراحه مع البول).</li><li>• الحماض الأنبوبي الكلوي القاصي (نمط I) (كما هو عليه الحال في متلازمة جوغرن).</li></ul>
الحالات الخلقية والوراثية:
<ul style="list-style-type: none"><li>• فرط كلس البول العائلي.</li><li>• الكلية إسفنجية اللب.</li><li>• بيلة السيستين.</li><li>• الحماض الأنبوبي الكلوي القاصي (نمط I).</li><li>• فرط أوكسالات البول البدئي.</li></ul>

# أسباب تشكل الحصيات

■ **حصيات أوكسالات الكالسيوم و فوسفات الكالسيوم :**

فرط كلس الدم & فرط كلس البول المشاهدان في :

الساركويد

التسمم بالفيتامين D

الحماض الأنبوبي الكلوي فرط نشاط جارات الدرق

قلة الحركة

زيادة تناول الحليب

■ **حصيات الفوسفات الثلاثية :**

انتانات بولية متكررة

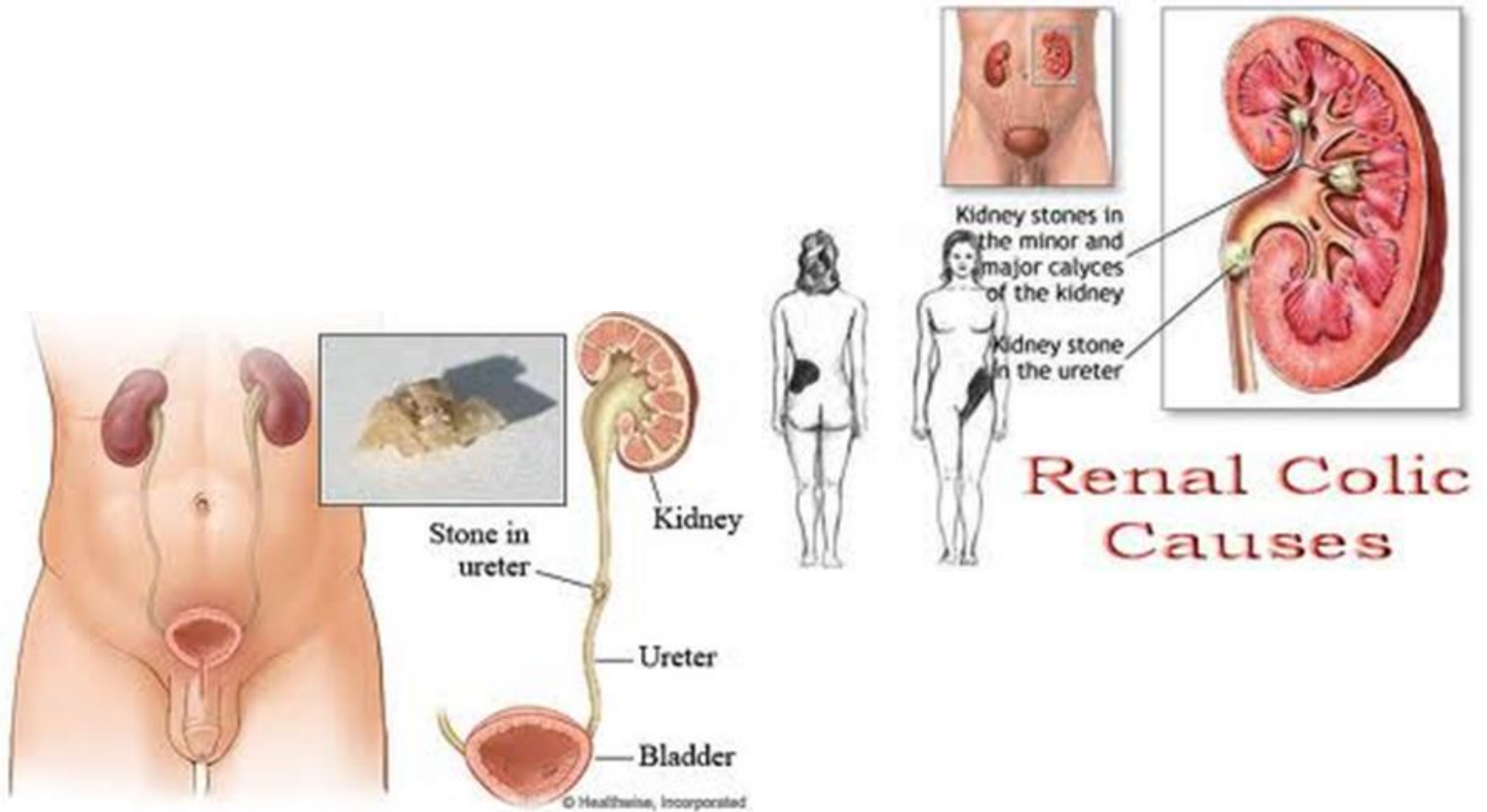
■ **حصيات السيستئين :**

البيلة السيستينية الوراثية

■ **حصيات حمض البول :**

فرط حمض البول بالدم (غير ظليلة شعاعياً )

# الصورة السريرية



# الصورة السريرية



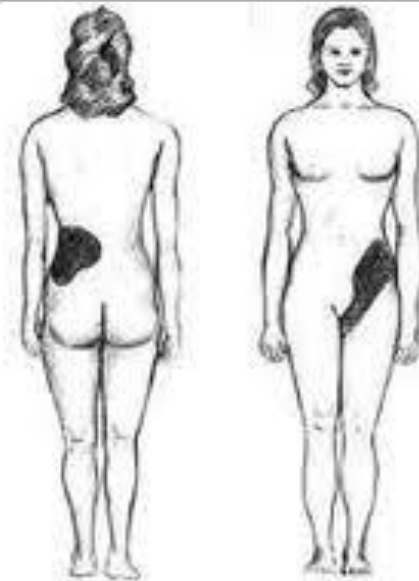
- الألم القولنجي الشديد بالخاصة و ينتشر إلى المنطقة السفلية من البطن و الأعضاء التناسلية و الوجه الأنسي من الفخذ
- قد يستمر الألم عدة ساعات أو دقائق و يأتي على شكل هجمات و قد يترافق مع صعوبة تبول

■ الحمى & ارتفاع الكريات البيض بالدم يوجه إلى انتان بولي مرافق

- قد يقلد القولنج الكلوي التهاب المرارة أو التهاب الزائدة أو القرحة الهضمية أو تنكس الفقرات



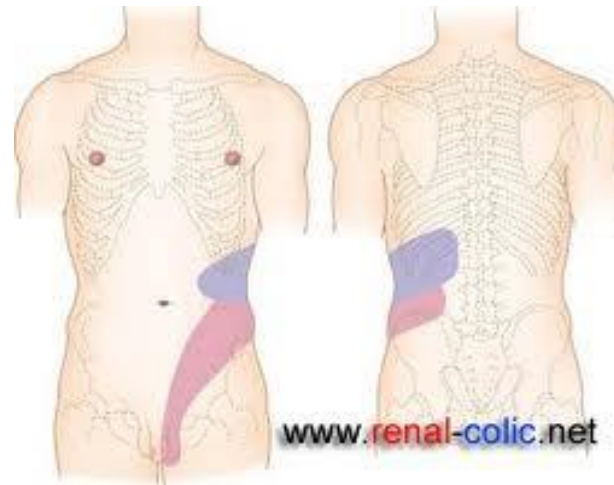
# القولنج الكلوي Renal Colic



Pain in the shaded areas may be caused by a kidney stone



ADAM



[www.renal-colic.net](http://www.renal-colic.net)

# الفحوص المخبرية

- بيلة دموية عيانية أو مجهرية (عدد كبير من الكريات الحمر بفحص البول )
- صورة البطن البسيطة
- الایکو
- التصوير الشعاعي الظليل

# الاستقصاءات الخاصة بالحصيات الكلوية

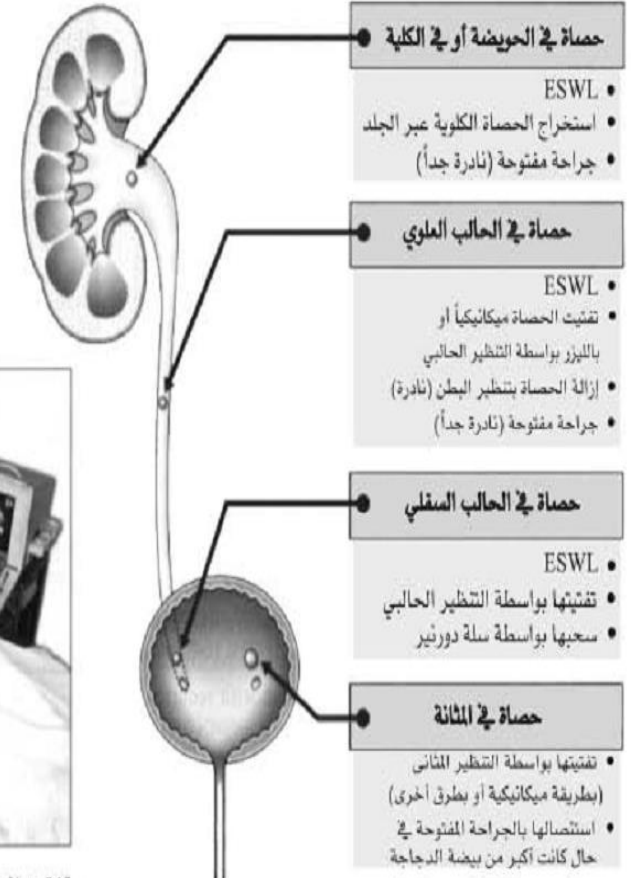
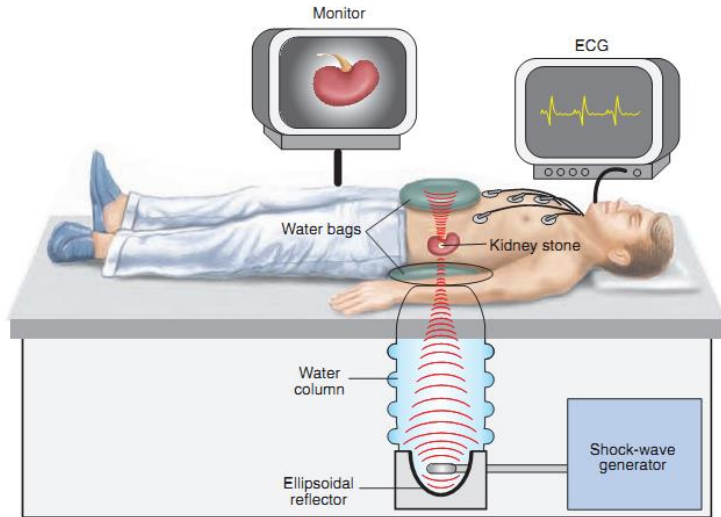
العينة	الاختبار	الحصاة الأولى	حصيات فاكسة
الحصية:	تركيبها الكيميائي (مفيد جداً إن كان ذلك ممكناً).	✓	✓
الدم:	كالكسيوم وفوسفات وحمض البول وبولة وشوارد.	✓	✓
	هرمون جارات الدرق (فقط في حال كان تركيز الكلسي أو إطرأحه مرتفعين).	-	✓
البول:	تحري البروتين والدم والغلوكوز باستخدام شريط القميص.	✓	✓
	الحموض الأمينية.		✓
بول 24 ساعة:	البولة		✓
	تصفية الكرياتينين.		✓
	الصوديوم.		✓
	الكالسيوم.		✓
	الأوكزالات.		✓
	حمض البول.		✓
			✓

# العلاج

- الحصة الصغيرة اللاعرضية في الكؤيسات غير المسببة لانتان : تراقب (تطرح تلقائياً )
- العمل الجراحي أو التفتيت بالأمواج فوق الصوتية :  
تكرر القولنجات الكلوية أو الانتانات البولية أو وجود انسداد
- شرب الماء بكثرة خاصةً قبل النوم  
(حجم البول/اليوم < 2500 مل )
- ارتفاع كلس البول :  
يعالج بإعطاء فوسفات الصوديوم و البوتاسيوم أو التيازيد (ينقص من إطراح الكلس )
- حصيات حمض البول :  
مضادات تشكل حمض البول (ألوبورينول)
- القولنج الكلوي :  
مسكنات و مضادات التشنج

# الخيارات العلاجية في الحصىات البولية

## Extracorporeal shock wave lithotripsy



# الإجراءات العامة المتخذة لمنع تشكل الحصيات الكلسية

## الحمية:

- يجب أن لا يقل الصادر البولي عن لترين يومياً (أي لا يقل الوارد من السوائل عن 3-4 لتر يومياً) مع ضرورة التأكد من ذلك بجمع بول 24 ساعة، ويجب أن يوزع الوارد من السوائل على طول اليوم ولا سيما قبل النوم.
- يجب تحديد الوارد من الصوديوم.
- يجب تحديد الوارد من البروتين بشكل متوسط الشدة وليس شديداً جداً.
- يجب إعطاء الحمية الغنية بالكلس (لأنه يشكل ملحاً غير ذواب باتحاده مع الأوكسالات الواردة مع الطعام مما يؤدي لانخفاض معدل إطراح الأوكسالات) ولكن يجب على المريض تجنب تناول الكلس بعيداً عن وجبات الطعام لأنه في هذه الحالة يزيد إطراح الكلس دون إنقاص إطراح الأوكسالات).
- يجب على المريض تجنب تناول الأطعمة الغنية جداً بالأوكسالات (نبات الراوند).

ملاحظة: إن فائدة مستحضرات السيترات غير مثبتة.

## الأدوية:

- المدرات الثيازيدية: تنقص معدل إطراح الكالسيوم، وهي مفيدة جداً في حالة الحصيات الناكسة وعند المرضى المصابين بفرط كلس البول.
- ألوبيورينول: في حال كان إطراح البولات مرتفعاً.
- يجب على المريض تجنب مستحضرات الفيتامين D (أو تناولها مع مراقبة شديدة) لأنها تزيد امتصاص وإطراح الكالسيوم.

