الانتانات البولية عند الاطفال

- تقسم الى

1. سفلية : المثانة والاحليل
2. علوية : الحالب والحويضة والبارانشيم الكلوي

- الحدوث :

1-2% من الاطفال في المشافي

عند الوليد : ذكور= الاناث

بعد مرحلة الوليد :الاناث >الذكور

- نسبة الحدوث : 1.5% عند الوليد

1-2% قبل سن المدرسة

1-5% عند البنات في سن المدرسة

- طريقة الحدوث :

1. الطريق الدموي :عند الوليد
2. الطريق الصاعد

- تكرر الانتان البولي ينجم عن

1. النكس : نفس العامل المسبب
2. المعاودة : عامل ممرض اخر

- الانتان البولي المزمن :

- استمرار الانتان عدة اشهر او سنوات
- المعاودة المتكررة

العوامل المسببة

- سلبيات الغرام :

1. العصيات الكولونية : 75-90%

اهم الزمر : O1,O2,O3,O4,O7,O15,O18,O75

2. المتقلبات :(البروتيوس):انتانات متكررة –معالجة مديدة بالصادات -حصيات
3. الكليبسيلا : انتانات متكررة –معالجة مديدة بالصادات -حصيات
4. العصيات الزرق : انتانات المشافي – استعمال القثاطر والادوات الملوثة
5. السراشيا :
6. السالمونيلا :
7. محبات الدم النزلية

العوامل المسببة

- ايجابيات الغرام

1. العنقوديات المذهبة والبشروية
2. العقديات المعوية
3. الرئويات

- عوامل اخرى

1. الحمات الراشحة : الادينو 11 و21 (التهاب مثانة نزفي)
2. الميضات البيض
3. الميكوبلاسما
4. التدرن
5. اليوروبلاسما الحالة للبولة
6. التوكسوكارا

العوامل المساعدة على حدوث الانتان البولي

- بالنسبة للجراثيم :

1. حجم البلعة (عدد الجراثيم)
2. فوعة الجرثوم
3. الاهداب (الالتصاق على الخلايا المخاطية)
4. الحركية
5. افراز خميرة اليورياز (الحالة للبولة)

العوامل المساعدة على حدوث الانتان البولي

- بالنسبة للمضيف (عوامل الدفاع)

1. الفعالية المضادة للجراثيم في البول
2. انخفاض PHالمهبل
3. الاستروجين
4. القدرة الافراغية للمثانة
5. قدرة المخاط البولي على منع الالتصاق
6. المناعة الخلطية
7. المناعة الافرازية الموضعية IgA.

العوامل الداخلية المؤهبة للانتان البولي

1. الانسداد
2. الركودة

وينجم كلاهما عن 1- التشوهات الخلقية (دسامات –تضيق – حزم)

2- الحصيات

3- اضطرابات الافراغ

4-الانضغاط الخارجي للمثانة والاحليل

5- المثانة العصبية

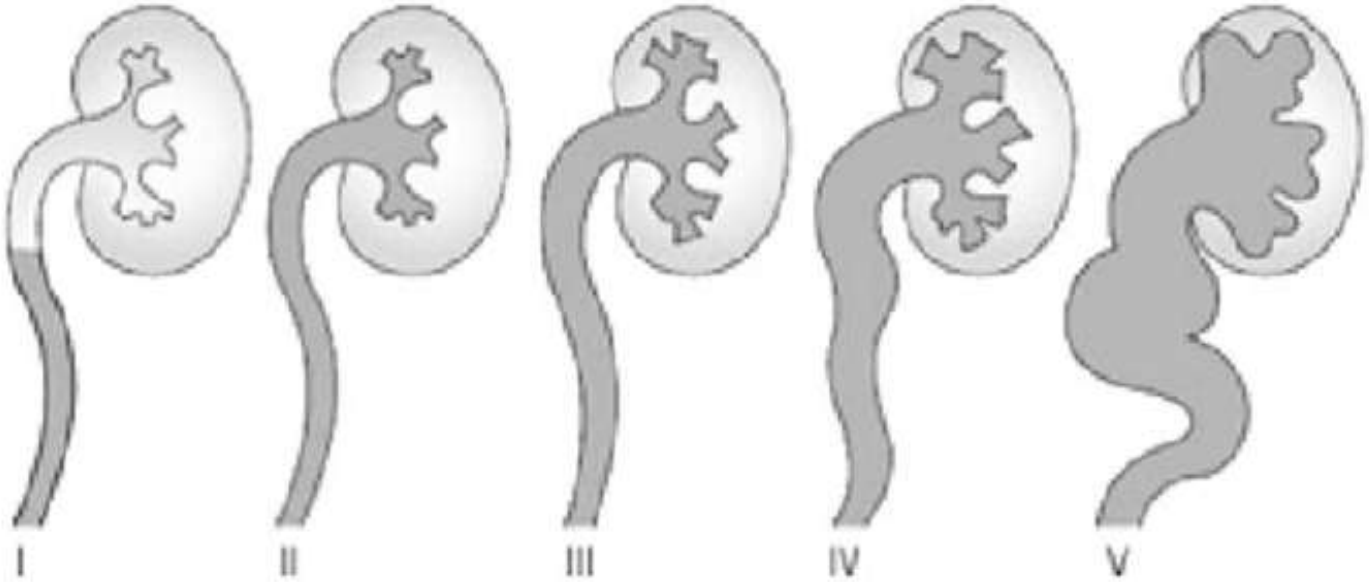
3. الجذر المثاني الحالبي : بدئي او ثانوي

30-50% من الاطفال المصابين بانتان بولي :

درجاته : I – II – III -IV- V

درجات الجذر المثاني الحالبي

a



b

Grade	Description
I	Into a nondilated ureter
II	Into the pelvis and calyces without dilatation
III	Mild to moderate dilatation of the ureter, renal pelvis, and calyces with minimal blunting of the fornices
IV	Moderate ureteral tortuosity and dilatation of the pelvis and calyces
V	Gross dilatation of the ureter, pelvis, and calyces; loss of papillary impressions; and ureteral tortuosity

العوامل الداخلية المؤهبة للانتان البولي

4. فرط الحلولية في اللب الكلوي
5. المستقبلات الخلوية عند المضيف التي تساعد على الارتباط
6. التأثير المناعي المتصالب للمستضدات الجرثومية مع البروتينات الانساني
7. العوز المناعي

عوامل خارجية

- استخدام الأدوات والقثاطر
- استعمال المضادات الحيوية

التظاهرات السريرية

- عند الوليد :
- البدء متأخر (الاسبوع الثالث)
- اعراض هضمية :اقياء- اسهال – صعوبات غذائية – فشل نمو – يرقان 20%
- ترفع حروري 50% - - شحوب – فرط استثارة او خبل
- صفحة انتان دم مع توضعات اخرى
- زرع الدم ايجابي في 20% من الحالات .

التظاهرات السريرية

- عند الرضع :
- ترفع حروري 80%
- اعراض هضمية : اقل منها عند الوليد
- بعض الاعراض البولية : تعدد بيلات – عسرة تبول – بيلة دموية
- زرع الدم اقل ايجابية : 14% بين عمر 2-3 اشهر

5% بعد 3 اشهر

التظاهرات السريرية

- عند الاطفال

1. التهاب الحويضة والكلية الحاد

ترفع حروري – الم بطني وفي الخاصرتين

اعراض بولية : عسرة تبول – تعدد بيلات – حرقة بولية

2. التهاب المثانة الحاد

شائع عند الفتيات الصغيرات

الام خثلية – قيح اثناء التبول تعدد بيلات – حرقة بولية سلس بولي ثانوي – تنقيط مستمر – رائحة بول كريهة – بيلة قيحية او دموية

يرافق عادة التهاب الناحية التناسلية

التظاهرات السريرية

3. البيلة الجرثومية اللاعرضية :

عند 5% من البنات في سن المدرسة

10% منها تتطور نحو التهاب حويضة وكلية

ثلثي الحالات تتطور نحو التهاب مثانة

4. التهاب الاحليل :

صعوبة تبول -الم اثناء التبول -حرقة بولية – بيلة قيحية

التفريق بين الانتان البولي العلوي والسفلي

انتان بولي علوي	انتان بولي سفلي
1. سريريا :	
a) ترفع حروري	لا يوجد
b) عرواء	لا يوجد
c) الام في الخاصرتين	الام خثلية
2. مخبريا وشعاعيا	
a) ارتفاع سرعة التثفل	طبيعية
b) ايجابية البروتين الارتكاسC	سلبي
c) الاسطوانات الحبيبية	بيلة دموية
d) زرع البول من الحالب	
e) زرع الخزعة الكلوية	
f) ارتفاع LDH البول	
g) التصوير الشعاعي	

التشخيص

- فحص البول والراسب :
  - وجود اكثر من 20 كرية بيضاء /ساحة
  - اسطوانات حبيبية , بيلة بروتينية , بيلة دموية , نتريت ايجابي
  - البيلة القيحية قد لا تترافق مع انتان بولي في 30% من الحالات
  - معظم المرضى الذين لديهم انتان بولي عرضي لديهم بيلة قيحية
- زرع البول :
  - طرق اخذ الزرع

1. أكياس البول العقيمة
2. طريق منتصف التبول :كلا الطريقتين تحتاج لتعقيم الناحية التناسلية
3. القثطرة البولية
4. بزل فوق العانة: له بعض الاختلاطات

التشخيص

- عدد المستعمرات الجرثومية اكثر من 100000 جرثومة
- الايجابيات الكاذبة

1. التلوث
2. طول فترة زرع البول قبل زرعه

- السلبية الكاذبة :

1. البوال والجريان السريع للبول
2. فرط حموضة البول
3. جراثيم بطيئة النمو أو صعبة الزرع
4. معالجة سابقة بالصادات
5. اخذ العينة من الاحليل أو المثانة
6. مشاكل في الزرع الجرثومي

الاستقصاءات الشعاعية

1. التصوير بالطريق النازل
2. تصوير المثانة بالطريق الراجع
3. التصوير اثناء التبويل
4. تنظير المثانة
5. ايكو البطن
6. التصوير المحوري الطبقي
7. المرنان

استطبابات التقويم الشعاعي

- الاطفال <10سنوات حيث ان نسبة الجذر المثاني الحالبي يشاهد عند 25% من المصابين ببيلة جرثومية عرضية او لا عرضية
- أي انتان بولي عند الذكور
- التهاب حويضة وكلية خاصة عندما تكون الاستجابة بطيئة
- الانتان البولي المتكرر

المعالجة

- أهداف المعالجة :

1. إزالة الإنتان البولي
2. الوقاية من النكس
3. كشف وإصلاح التشوهات التشريحية والاضطراب الوظيفي
4. المحافظة على الوظيفة الكلوية

المعالجة

- كيفية الوصول إلى هذه الأهداف

1. تحديد هوية العامل الممرض
2. اختيار المضادات الحيوية المناسبة
3. دراسة شعاعية لجهاز البول
4. تحري الإنتان المعاود بزرع البول المتكرر
5. استخدام وسائل النظافة العامة للوقاية من عودة الإنتان

المعالجة

-) قواعد عامة في المعالجة

1. الإكثار من السوائل لزيادة الإدرار وبالتالي اطراح الجراثيم
2. الإفراغ المتكرر والتام للمثانة خاصة قبل النوم
3. الحفاظ على نظافة الناحية التناسلية
4. معالجة الإمساك وديدان الحرقص
5. المعالجة العرضية (حرارة – اقياء)

المعالجة

- الادوية المستخدمة في المعالجة
- الانتان البولي العلوي

1. السيفالوسبورينات من الجيل الثالث : سفترياكسون اوسيفوتاكسيم
2. الامبيسلين مع الامينوغليكوزيدات
3. يمكن متابعة العلاج بالطريق الفموي وعند زوال الترفع الحروري وذلك حسب الزرع والتحسس الجرثومي

- الانتان البولي السفلي

1. التريميتوبريم والسلفاميتوكسازول
2. السيفالوسبورينات الفموية
3. الاموكسيسيلين
4. النتروفورانتوئين والنالديكسيك اسيد ؟؟؟

يجب متابعة المعالجة لمدة 10-14 يوما

المتابعة

- المتابعة

1. زرع بول بعد -7248 ساعة
2. زرع بول بعد اسبوع من انتهاء المعالجة
3. زرع بول كل شهر لمدة 3-6 اشهر
4. زرع بول كل 3 اشهر لمرتين الى 3 مرات
5. زرع بول كل 6اشهر لمرتين
6. دراسة شعاعية بعد 6اشهر بالنسبة للجذر المثاني الحالبي

الوقاية

- استطبابات الوقاية

1. تكرر الانتان
2. الجذر المثاني الحالبي
3. التهاب المثانة المتكرر العرضي (سلس بولي, تعدد بيلات, زحير)
4. المثانة العصبية , الركودة البولية , الانسداد ,الحصيات

- الادوية المستخدمة :

1. اعطاء المضادات الحيوية كالسلفاميتوكسازول والتريميتوبريم او الاموكسيسيلين او السيفالوسبورينات
2. اعطاء المطهرات البولية كالنتروفورانتوئين والنالديكسيك اسيد

داء كاوازاكي عند الأطفال

- **هو التهاب أوعية حاد يصيب الأوعية الصغيرة و المتوسطة .**

- **تاريخياً:** وصف لأول مرة في عام 1967 من قبل Tomisaku Kawasaki .

- **الوبائيات :** * يشخص سنوياً في اليابان منذ 1987 حوالي5500 حالة .
  * 80% من الحالات تحت عمر 4 سنوات .
  * ذكور/ إناث : 1.5/1.
  *الذروة العمرية للإصابة: بعمر 6-11 شهراً .

- **السببيات :** هناك عدة نظريات إلا أن أقواها

* **النظرية الانتانية** (انتان لدى أشخاص مستعدين وراثياً) :

- التظاهر السريري المميّز .
- سن الإصابة .
- التوافق مع المستضدات النسيجية HLA .

حالياً يعتقد العديد من الباحثين أن المرض يمثل سبيلاً عاماً نهائياً لالتهاب أوعية متواسط مناعياً تال لإنتانات محرّضة متنوعة .

الأطوار السريرية للمرض :

*الطور الحاد الحموي : 1-11يوماً (حمى , احتقان ملتحمة , تغيرات الفم , تغيرات الأطراف , الطفح , ضخامة العقد اللمفية) .
يشيع في هذا الطور التهاب العضلة القلبية .

*الطور تحت الحاد: 11-21يوماً يبدأ بزوال الحمى و الطفح و ضخامة العقد , يميزه حصول التقشر وفرط الصفيحات .
تتطور أمهات الدم الإكليلية , و يكون خطر الموت المفاجىء أعظمياً .

* طور النقاهة : 21-60 يوماً يبدأ بزوال كل المظاهر السريرية حتى عودة ESR للسوي .

- **معايير تشخيص المرض :** يتطلب التشخيص ثلاثة شروط :

+ وجود حمى غير مفسرة لمدة خمسة أيام على الأقل .

+ أربع موجودات سريرية على الأقل من أصل خمسة :

- احتقان ملتحمة مزدوج , غير نتحي غالباً .
- تغيرات أغشية مخاطية فموية .
- تغيرات أطراف محيطية .
- طفح مختلف الأشكال .
- اعتلال عقد لمفية رقبية (على الأقل عقدة واحدة > من1.5سم) .

+ الداء لا يفسر بأي مرض أو حدثية أخرى .

- **المظاهر السريرية الأخرى :**

- الإصابة القلبية .
- الهياج و النزق الشديدين .
- التهاب سحايا عقيم .
- التهاب مفاصل و آلام مفصلية .
- اضطراب وظيفة كبدية خفيف الشدة .
- استسقاء مرارة حاد .
- اسهال .
- التهاب أذن وسطى .
- ذات رئة شعاعية .
- حمامى و قساوة مكان لقاح الBCG .

- **داء كاوازاكي غير النموذجي :**

- حوالي 10% من الحالات .
- يشيع في المرضى الأصغر سناً .
- يقترح البعض أن إنذاره أسوأ , ولكن عندما يكون التشخيص باكراً فالإنذار مماثل للشكل التقليدي .

*** يجب الاشتباه بالمرض لدى كل رضيع لديه حمى مديدة غير مفسرة .**

- **الموجودات المخبرية :** - دلائل الالتهاب الجهازي (ESR , CRP , WBC) .
  - فقر دم سوي الكريات سوي الصباغ .
  - ارتفاع تعداد الصفيحات .
  - ارتفاع الخمائر الكبدية , و البيليروبين أحياناً .
  - بيلة قيحية عقيمة إحليلية المنشأ .
  - ارتفاع خلوية CSF , و السائل المفصلي أحياناً .

- **التشخيص التفريقي :** - الحصبة .
  - انتانات العقديات و العنقوديات .
  - الاندفاعات الدوائية .
  - تناذر ستيفنس جونسون .
  - داء ستيل .

- **المعالجة في الطور الحاد :**

أولاً :الغلوبولين المناعي الوريدي IVIG :

(2غ /كغ تسريب وريدي خلال 12 ساعة) من المفضل تطبيقه خلال أول 10 أيام للمرض.

ثانياً :الأسبرين :

(30-100ملغ /كغ / يوم) حتى مرور 2-3 يوم بغياب الحمى, ثم 3-5 ملغ/كغ/يوم حتى ثبات عدم تطور تغيرات إكليلية على الإيكو بعد 8 أسابيع

بحال حدوث تغيرات إكليلية يستمر بالأسبرين مدى الحياة ,حتى لو تراجعت التغيرات.

- **المتابعة القلبية:** - فحص سريري مفصل
  - تخطيط قلب كهربائي
  - إيكو غرافي قلبي في الأسابيع 1-3-8

- **الاختلاطات القلبية لداء كاوازاكي :**

* في الطور الحاد - التهاب عضلة قلبية .
- قصور دسام تاجي .
- تتطور أمهات دم مغزلية في الشرايين المحيطية (رضع صغار)

* في الطور تحت الحاد و طور النقاهة : - تتطور أمهات الدم الإكليلية .