KRWINKOMOCZ

- **Krwinkomocz (erytrocyturia, mikrohematuria)**

  obecność erytrocytów w osadzie moczu > 5 erytrocytów w polu widzenia (wpw) przy powiększeniu 400 x,

  liczba Addisa > 2 mln erytrocytów/dobę

- częstość 0,5-2% dzieci szkolnych
- rozpoznanie: badanie osadu odwirowanego moczu, testy paskowe
- nie zmienia barwy moczu
- **Krwiomocz** : widoczna zmiana zabarwienia moczu (0,5 ml krwi w 1 litrze moczu)

KRWINKOMOCZ

podstawowy materiał do diagnostyki :

- świeża próbka moczu
- co najmniej 3 krotne badanie do potwierdzenia stałego krwinkomoczu w odstępach co tydzień ranna porcja moczu

KRWINKOMOCZ

Testy paskowe (wykrywają hem) są dodatnie gdy w moczu występują:

- erytrocyty > 5 w mm 3
- wolna Hb (>0.02 mg/dl) – w przypadku hemolizy
- mioglobina (>0.03 mg/dl) – w przypadku rabdomiolizy

Wynik fałszywie ujemny testu paskowego:

- źle wymieszany mocz
- obecność kw. askorbinowego >5 mg/dl

KRWINKOMOCZ

Testy paskowe są równie czułe jak badanie osadu moczu , ale dają więcej fałszywie dodatnich wyników

Wynik fałszywie dodatni testu paskowego:

- pH moczu > 9
- zanieczyszczona próbka moczu (substancje używane do mycia)
- obecność plemników
- zbyt późne odczytanie testu.

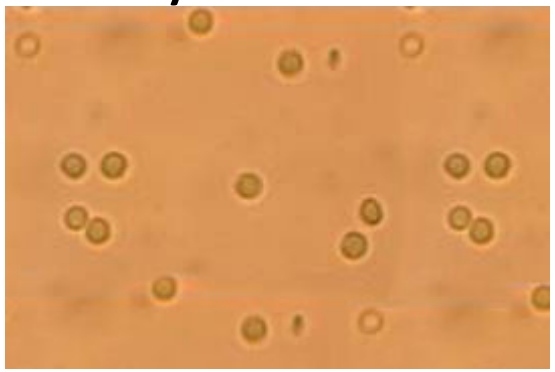
Dodatni wynik testu paskowego – konieczna weryfikacja badaniem mikroskopowym osadu moczu

KRWINKOMOCZ

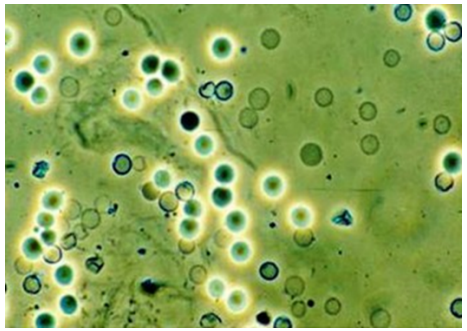
Badanie osadu odwirowane moczu :

Konieczne badanie świeżej porcji moczu :

- w świeżym moczu erytrocyty zachowują swój normalny kształt
- w moczu zagęszczonym (c. wł.> 1.025) – kurczą się
- w izostenurycznym c. wł. <1.010 – brzękną i dochodzi do ich lizy



KRWINKOMOCZ



W diagnostyce krwinkomoczu ustalamy:

- Czy krwinkomocz jest pochodzenia kłębuszkowego , czy poza kłebuszkowego - **ocena krwinek w mikroskopie kontratowo- fazowym (b**adanie II porcji moczu po nocy, „ciepły mocz”):

krwinki dysmorficzne (zmienione) > 60%– krwinkomocz kłębuszkowy

krwinki izomorficzne(niezmienione) > 60%, krwinkomocz pozakłębuszkowy

30-60% erytrocytów dysmorficznych – krwinkomocz mieszany

Przy krwiomoczu i krwinkomoczu pokrywającym całe pola widzenia – ocena krwinek nie jest możliwa

KRWINKOMOCZ

W diagnostyce krwinkomoczu ustalamy:

- Czy dane z wywiadu sugerują rozpoznanie określonego schorzenia? Np.

-Objawy dyzuryczne – zakażenie układu moczowego, kamica

-Bóle stawów, zmiany skórne – toczeń układowy

-Występowanie krwinkomoczu u innych członków rodziny – z.Alporta

- Czy krwiomocz ma charakter stały, czy przemijający

•Czy występują inne odchylenia w badaniu moczu , lub innych badaniach laboratoryjnych, obrazowych.

Przyczyny brunatno/czerwonego zabarwienia moczu bez stwierdzanego krwinkomoczu/krwiomoczu

Zagęszczony mocz

Hemoliza

Mioglobina (rabdomioliza, urazy, przedłużające się drgawki)

Barwniki spożywcze: buraczki , karoten

Barwniki żółciowe

Moczany

Choroby jak: methemoglobinemia, alkaptonuria

metabolity leków:

Deferoxamina

Rifampicyna

Sulfasalazyna

Nitrofurantoina

Fenotiazyna

Salicylany

Ibuprofen

Metronidazol

fenoloftleina

KRWINKOMOCZ KŁĘBUSZKOWY- przyczyny

- Ostre poinfekcyjne kłębuszkowe zapalenie nerek (KZN) (poparciorkowcowe)
- Błoniasto-rozplemowe, błoniaste kłębuszkowe zapalenie nerek
- Nefropatia IgA
- plamica Schonleina-Henocha (HSN)
- Zespół hemolityczno-mocznicowy (HUS)
- Zespół Alporta/ zespół bon cienkich
- Nefropatia toczniowa (LE)/ choroby układowe tkanki łącznej
- Zapalenia naczyń
- Zespół Goodpasteure'a

KRWINKOMOCZ KŁĘBUSZKOWY- przyczyny

- krwinkomocz/krwiomocz + białkomocz = kłębuszkowe zapalenia nerek

ale

- Krwinkomocz/krwiomocz + białkomocz+ objawy dyzuryczne+ wysokie wskaźniki stanu zapalnego = zakażenie układu moczowego

KRWINKOMOCZ POZAKŁĘBUSZKOWY- przyczyny

- Zakażenie układu moczowego (ZUM)
- śródmiąższowe zap. nerek
- Martwica brodawek nerkowych
- Wysiłek fizyczny
- Wodonercze/ wady układu moczowego
- Torbielowatość nerek
- Zakrzep żyły nerkowej
- Kamica układu moczowego/ stan zagrożenia kamicą
- Hiperkalciuria/ hiperurykozuria
- Gruźlica nerek
- Malformacje naczyniowe

Choroby ogólnoustrojowe

•Hemoglobinopatie

•Skazy krwotoczne

Leki:

•Cyklofosfamid

•acenokumarol

•warfaryna

•cisplatyna

Gorączka

Krwinkomocz rzekomy – choroby dróg rodnych

KRWINKOMOCZ diagnostyka

1. **wywiad, badanie przedmiotowe, badania moczu**

2.Ocena charakteru krwinkomoczu (mikroskop kontrastowo-fazowy)

= wstępne określenie źródła krwinkomoczu

3. **Rozszerzenie badań diagnostycznych w zależności od wstępnych ustaleń (wynikających z pkt 1 i 2).**

badania krwi , posiew moczu , dobowa zbiórka moczu, diagnostyka obrazowa, cystoskopia, biopsja nerki

KRWINKOMOCZ wywiad

- Okoliczności wystąpienia krwinkomoczu, obecność epizodów krwiomoczu
- Gorączka, objawy dyzuryczne: ból, pieczenie, parcie, bolesność w trakcie mikcji; częstomocz, nasilenie moczenia nocnego, popuszczania moczu w dzień, bóle brzucha, ból okolicy lędźwiowej
- objawy infekcji GDO, ropnych zakażeń skóry, czas jaki upłynął od zachorowania do pojawienia się krwinkomoczu
- Wysypki skórne, obrzęki, bolesność stawów, wypadania włosów, zmiany wagi ciała
- Zaburzenia słuchu

KRWINKOMOCZ wywiad

- Skłonności do krwawień, cechy skazy krwotocznej
- Przyjmowane leki, suplementy diety, preparaty ziołowe, leki p/bólowe
- Narażenie na toksyny : farby , lakiery
- Pobyt w krajach tropikalnych, hemoglobinopatie
- Uraz, wysiłek fizyczny
- Wywiad okołoporodowy - cewnikowanie naczyń pępowinowych – noworodki, niemowlęta
- miesiączka, aktywność seksualna
- Wywiad rodzinny: krwiomocz, nadciśnienie, przewlekła choroba nerek/ dializy/przeszczepy, głuchota/niedosłuch, kamica układu moczowego skaza krwotoczna, wady układu moczowego

KRWINKOMOCZ badanie przedmiotowe

- masa i wysokość ciała, temperatura , RR
- Skóra: obrzęki, wykwity, wybroczyny, odbarwienia, rozstępy,
- Ocena stawów: obrzęki, ocieplenie, ruchomość
- Ocena narządów płciowych i okolica krocza (urazy, stan zapalny, ciało obce)
- jama brzuszna (obwód brzucha, obecność guza, wymiary nerek, wątroby, śledziony, wyczuwalny pęcherz)
- wady wzroku i słuchu

Różnicowanie przyczyn krwinkomoczu

Na podstawie danych z wywiadu:

•Gorączka, naglące parcia, ból przy oddawaniu moczu , ból w okolicy nadłonowej, lędźwiowej - ***ZUM, kamica, uraz***

•Zapalenie gardła (10-14 dni wcześniej), zmiany ropne (4-6 tyg wcześniej) – ***ostre poinfekcyjne KZN***

•Współistniejąca infekcja gdo, napady krwiomoczu – ***nefropatia IgA***

•Infekcje bakteryjne, wirusowe, pasożytnicze w wywiadzie- ***przewlekłe KZN***

•Bóle brzucha – ***kamica, HUS, HSN, ZUM***

•Bole stawów, zmiany skórna - ***LE, HSN***

•Biegunka z krwią – ***HUS***

•Kaszel, krwioplucie – ***zapalenie naczyń***

Różnicowanie przyczyn krwinkomoczu

- Cyklofosfamid – ***krwotoczne zapalenie pęcherza***
- Diuretyki – ***kamica***
- Niedotlenienie okołoporodowe- ***zakrzep żył nerkowych***

Na podstawie badania przedmiotowe:

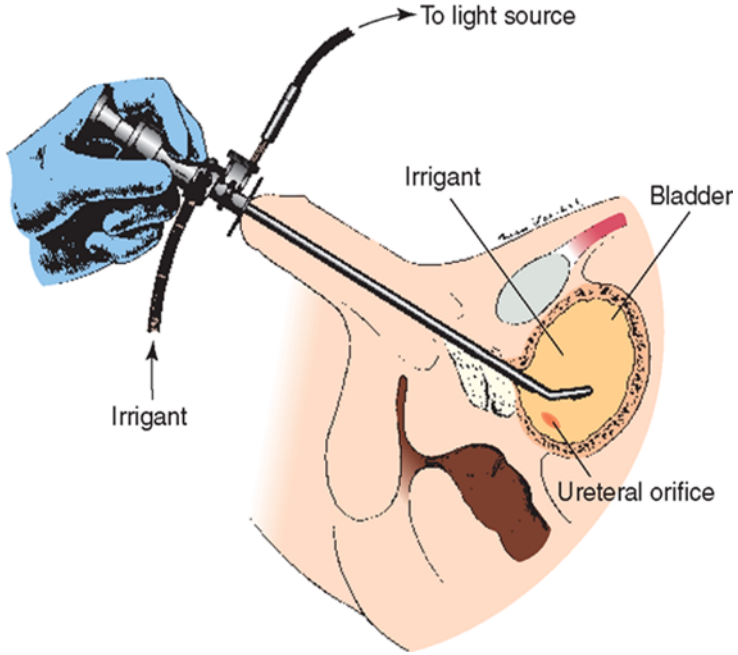
- Ból okolicy nadłonowej- ***ZUM, złogi***
- Dodatni objaw Goldflama- ***OOZN, złogi, zakrzep żył nerkowych***
- Wysypka- ***LE, HSN , HUS, skaza krwotoczna, zapalenie naczyń***
- Obrzęki – ***zespół nerczycowy, KZN, niewydolność nerek***
- Guz w jamie brzusznej – ***torbielowatośc nerek, guz Wilmsa***

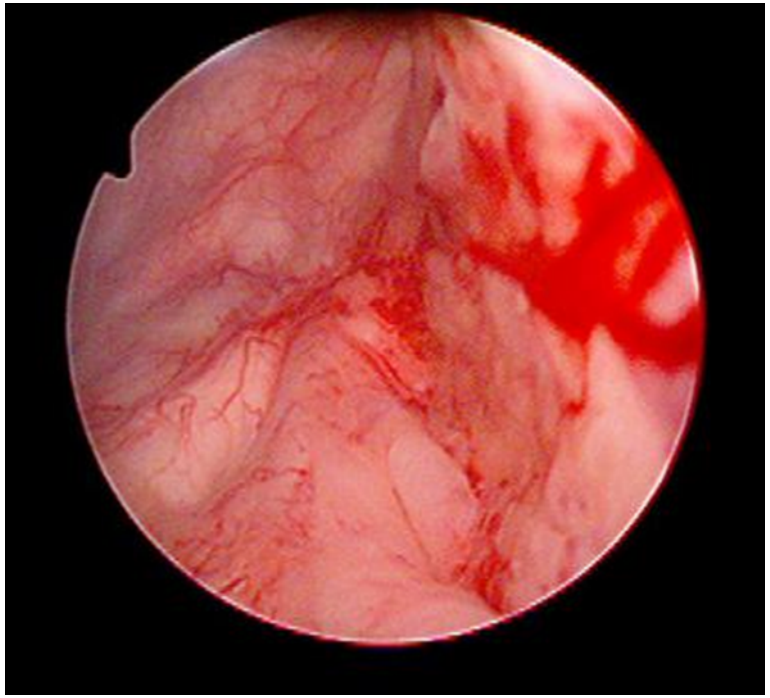
KRWINKOMOCZ pozakłębuszkowy diagnostyka

- **posiew moczu**
- **Wydalanie w dobowej zbiórce moczu: Ca, P, Mg, kwas moczowy, kreatynina, szczawiany, cytryniany; wyliczenie wskaźników krystalizacji**
- **Ocena wydalania cystyny w moczu**
- **Wyliczenie wskaźników krystalizacji z II porcji moczu po nocy u dzieci < 2 r.ż**
- **Morfologia (ocena płytek),układ krzepnięcia**
- **Ocena Mg, kwasu moczowego, Ca w surowicy krwi**
- **USG nerek, doppler żył nerkowych**
- **TK , MRI**
- **cystoskopia**

KRWINKOMOCZ pozakłębuszkowy diagnostyka

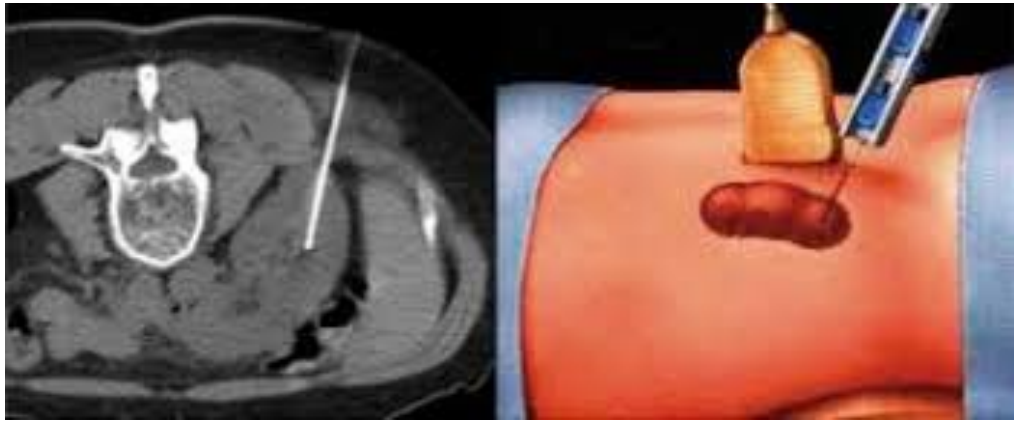
Figure 14. 70 degree lens, obturator and the bridge connector

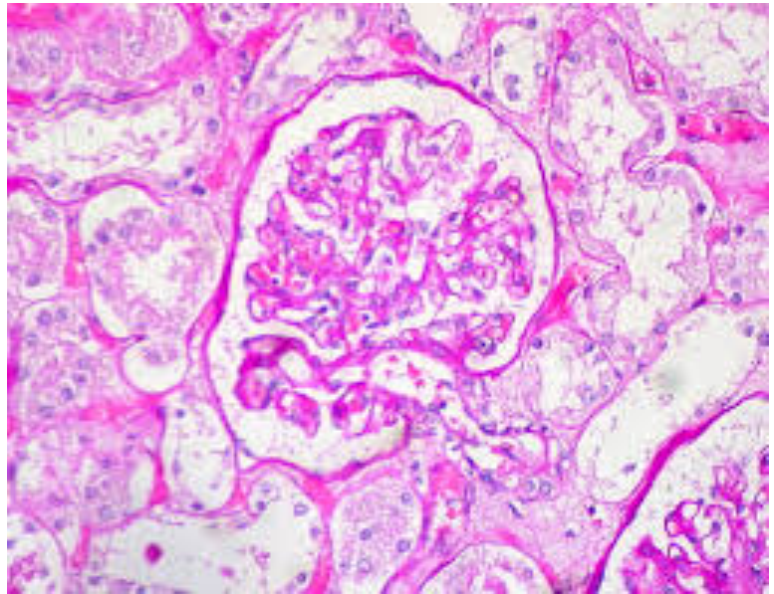




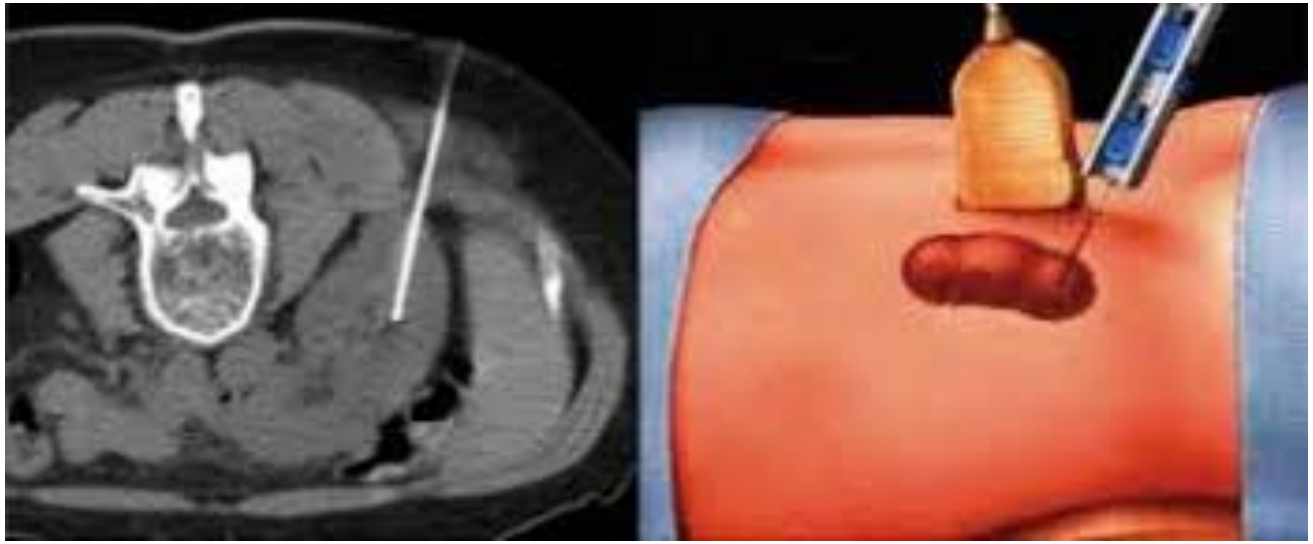
KRWINKOMOCZ kłębuszkowy diagnostyka

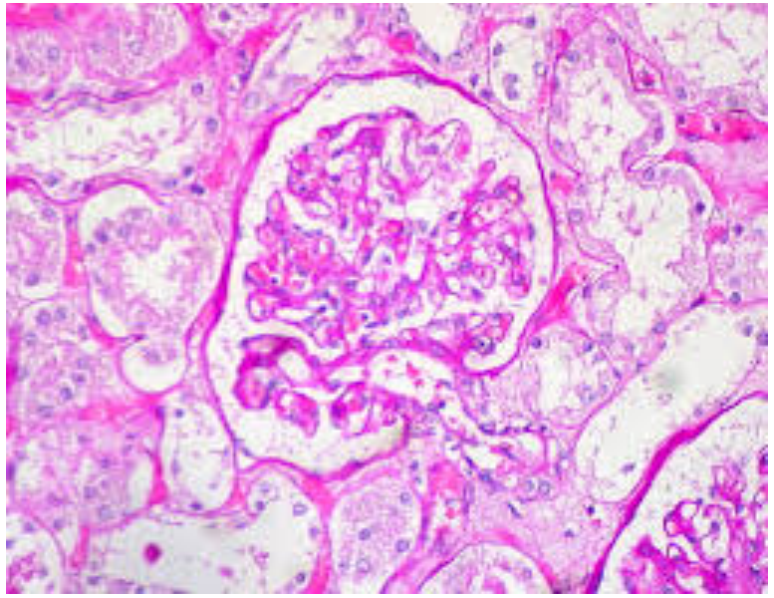
- kreatynina, mocznik, GFR
- Morfologia
- ASO, C3 C4
- ANA, ANCA
- Czynnik reumatoidalny
- IgG, IgA
- Proteinogram
- p/ciała p/błonie podstawnej
- Czynniki infekcyjne : HBS, HCV, HIV
- Biopsja nerki





KRWINKOMOCZ kłębuszkowy diagnostyka





•

Dziękuje za uwagę