

PATOLOGIA RENALA

MALFORMAȚII

Malformațiile numerice

- Agenezia renală
- Rinichiul supranumerar

Malformațiile de structură

- Hipoplazia renală
- Rinichiul în potcoavă
- Rinichiul polichistic bilateral

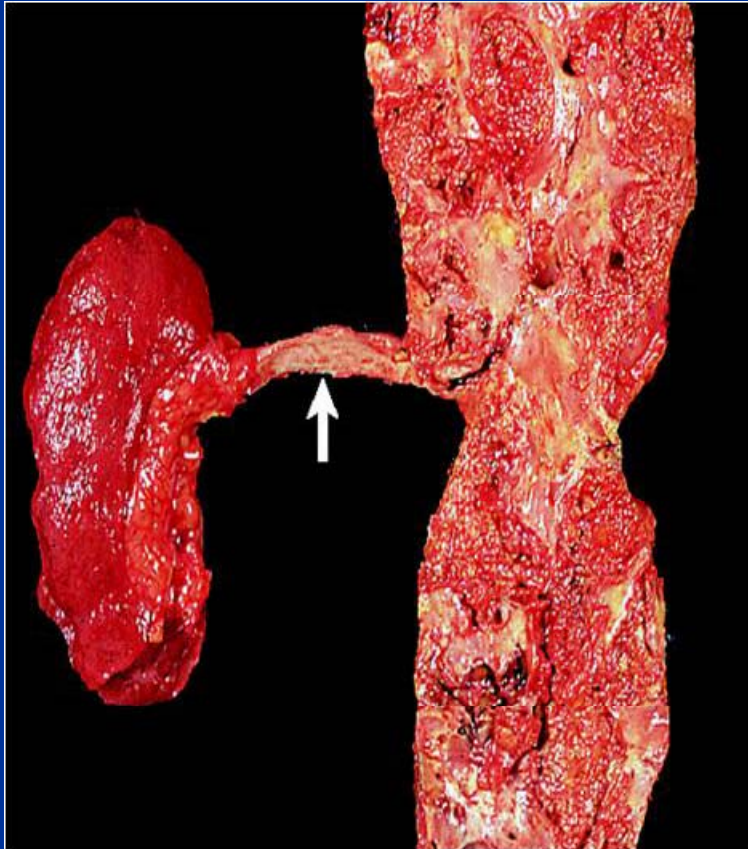
Malformațiile de sediu

- Ectopii renale

MALFORMAȚII

Malformațiile numerice

- **Agenezia renală** = absența rinichilor uni / bilateral.
- **Rinichiul supranumerar** = are structura identică cu cea a rinichiului normal, inclusiv prin prezența vascularizației și a unor căi excretoare proprii.



Malformațiile de structură

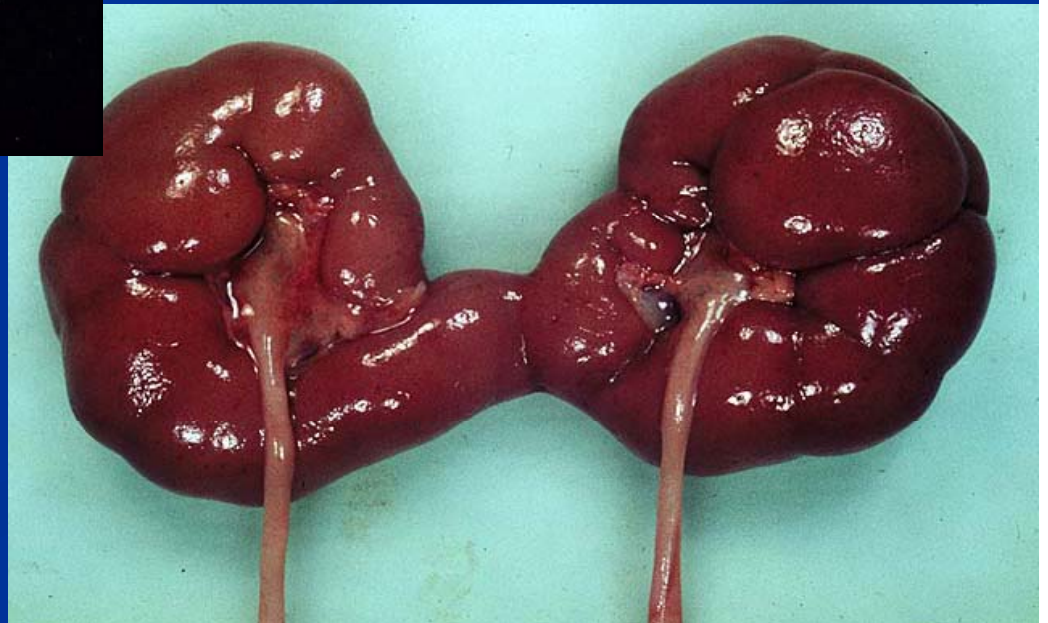
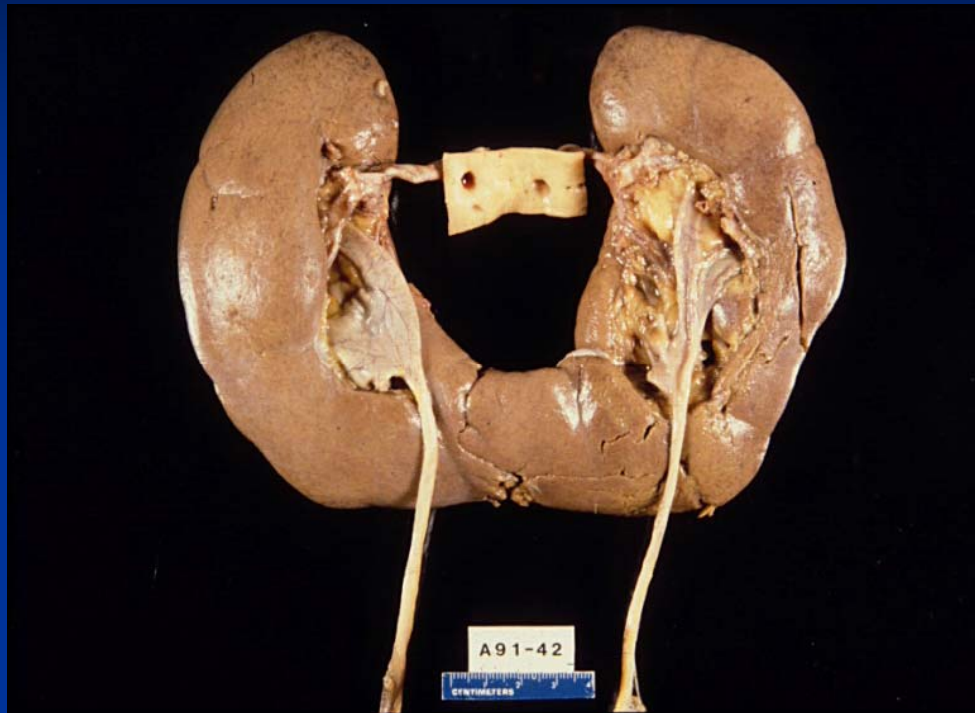
- **Hipoplazia renală** = dezvoltarea insuficientă a rinichilor

M: reduși 1/2-1/3 din volumul lor, cu păstrarea formei exterioare.

m: reducerea numărului de nefroni.



- **Rinichiul în potcoavă** = sudarea mediana a rinichilor la nivelul polilor superiori / inferiori, cu păstrarea individualității ureterelor.



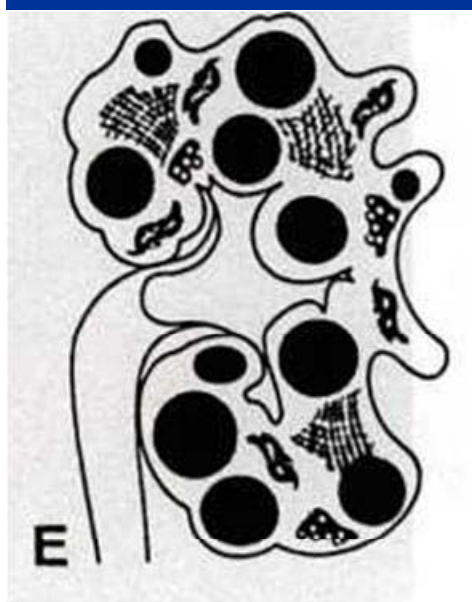
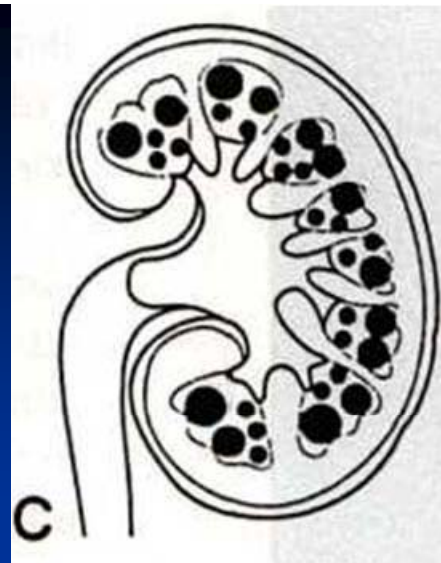
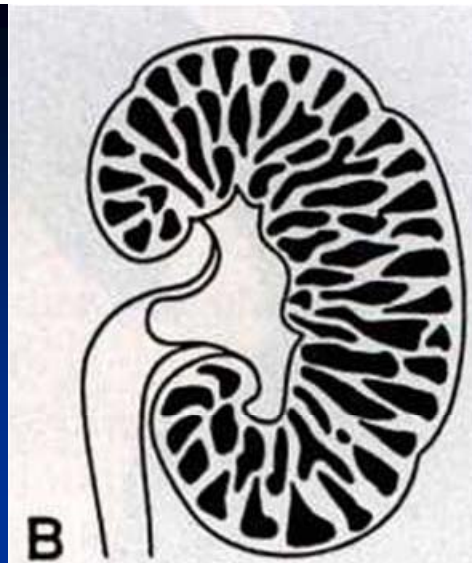
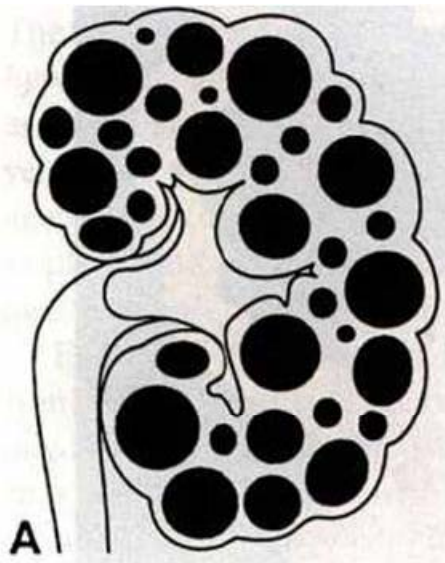
Rinichiul polichistic bilateral = înlocuirea parenchimului renal printr-un număr mare de chiste.

M:

- rinichi măriți de volum bilateral, cu suprafața boselată,
- pe secțiune: chisturi de dimensiuni variabile, cu conținut lichian clar / tulbure / hemoragic, separate unele de altele printr-o cantitate redusă de parenchim renal.

m: chisturi tapetate de epiteliu aplatizat, în grosimea septurilor se pot vedea glomeruli și tubi restanți.

Evoluția - îndelungată, asimptomatică / rapidă prin apariția complicațiilor: inflamațiile, ruptura chisturilor, formarea calculilor.



Boala chistica renala

A Rinichiul polichistic - autosomal dominant - dilatatii chistice ale tuturor partilor nefronului

B Rinichiul polichistic - autosomal recesiv - microchiste ale tuturor partilor nefronului

C Rinichiul chistic medulara spongioasa – dilatatii chistice ale ductelor colectoare ale papilelor.

D Nefronoftizia - dilatatii chistice ale tubilor medulari juxtacorticali

E Displazia chistica - arii solide (elemente renale homologe si heterologe) si arii chistice

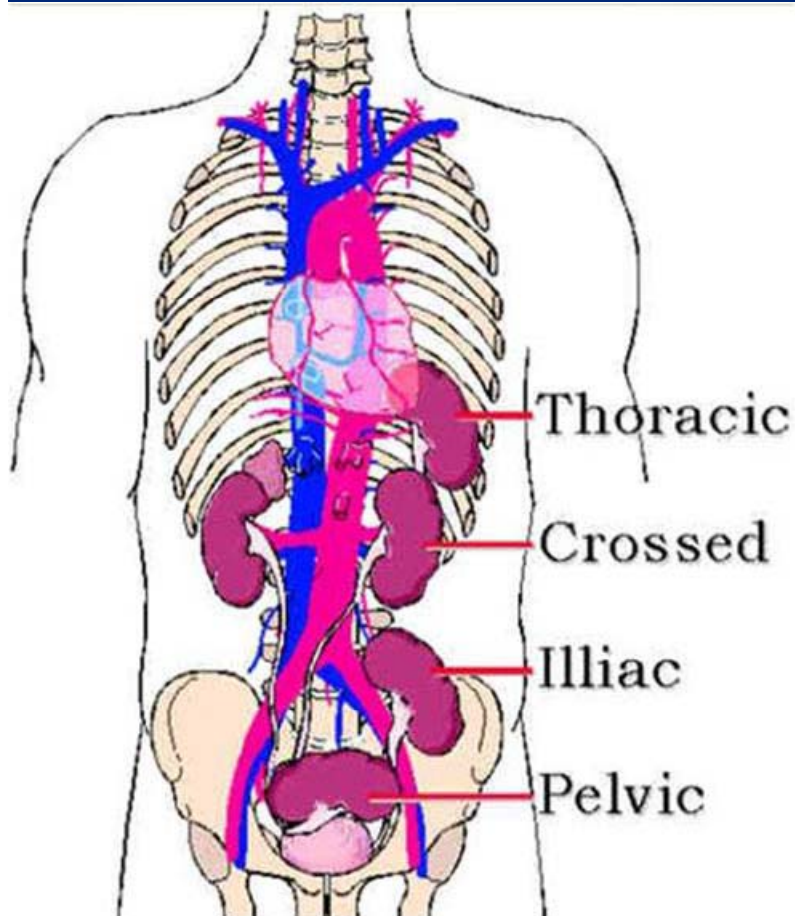


RINICHI POLICHISTIC



- **Malformațiile de sediu**

Ectopii renale = localizarea rinichilor, uni/bilateral, în afara lojei renale.



**RINICHI PELVIN –
LA BIFURCATIA AORTEI**



CLASIFICAREA BOLILOR RENALE

(Monasterio):

I. Nefropatii glomerulare:

- glomerulonefritele

II. Nefropatii tubulare:

- tubulonefritele

III. Nefropatii interstițiale:

- nefrite
- pielonefrite

IV. Nefropatii vasculare:

- nefroangioscleroza
- infarctul
- necroza papilei renale.

GLOMERULONEFRITELE = afecțiuni inflamatorii în care leziunea **primară** și **dominantă** este la nivel **glomerular**, modificarea celorlate elemente (tubi, interstițiu, vase) fiind secundare acesteia.

CLASIFICARE

- **Etiologie:**

- **glomerulonefrite primitive:** bacterii (streptococul β hemolitic de grup A, pneumococul, stafilococul, meningococul, etc), viruși (adenoviruși, virusurile hepatitice, virusul rujeolic, variolic, etc), parazitoze (malaria, schistosomiaza).
- **glomerulonefrite secundare:** LED, diabetul zaharat, amiloidoza, etc.

- **Evolutiv:**

- glomerulonefrite **acute**
- glomerulonefrite **cronice**

- **Morfologic:**

- glomerulonefrite **difuze** - interesarea tuturor glomerulilor,
- glomerulonefrite **focale** - interesează doar o anumită porțiune din glomeruli
- glomerulonefrite **segmentare** - interesarea unei anumite porțiuni ale glomerulului.

I. GLOMERULONEFRITELE PRIMITIVE

I.A. GLOMERULONERITE ACUTE - adesea primitive, cu etiologie infecțioasă:

- glomerulonefrită difuză
- glomerulonefrită extracapilară
- glomerulonefrită membranoasă

GLOMERULONEFRITA ACUTA DIFUZA (Ellis I) - leziune inflamatorie acută ce interesează aproape toți glomerulii din ambii rinichi.

Etiopatogenie

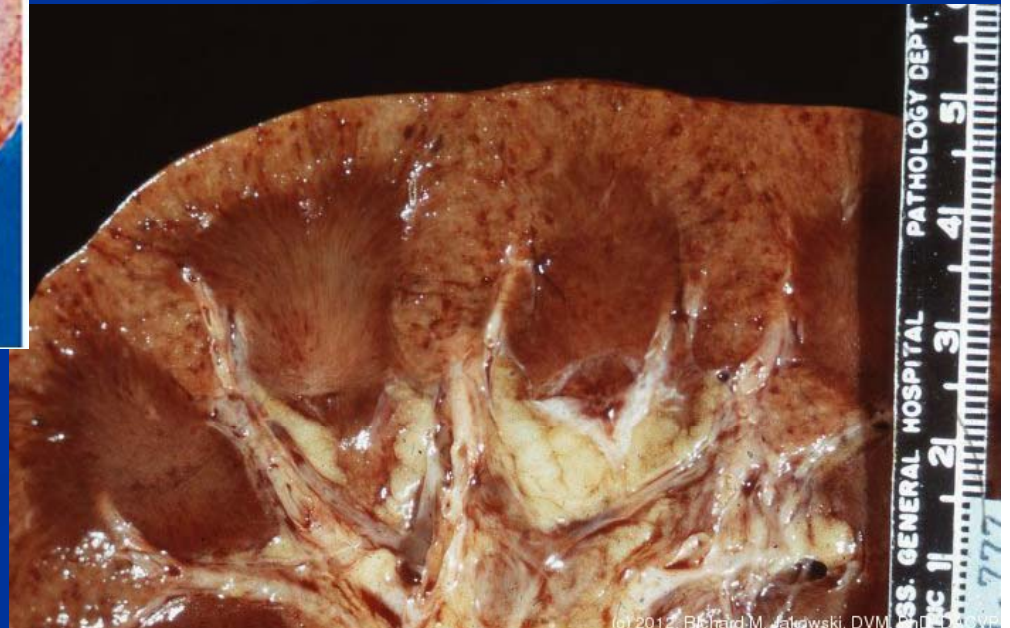
- frecvent streptococică.
- la câteva săptămâni de la o infecție acută cu streptococi β hemolitici de grup A tip 12 (rinofaringită, otită, infecții dentare).

Mecanismul de producere - imun $\rightarrow$ formare de **complexe imune** circulante față de atg streptococice de la nivel glomerular / propriile structuri (MBG) modificate de enzimele streptococice.

Evoluția: vindecare 1-6 luni/ cronicizare/sindrom nefrotic $\rightarrow$ IR, deces.

M:

- rinichii măriți de volum bilateral (dublu), palizi și presărați pe suprafață cu mici puncte roșietice = **rinichiul mare pestiț**.
- decapsulare ușoară, pe secțiune corticala ușor îngroșată



m:

Glomeruli: interesarea tuturor glomerulilor din ambii rinichi.

- glomeruli tumefiați, hipercelulari (↑celulelor endoteliale capilare și mezangiale).
- capilarele glomerulare cu lumen colabât, delimitat de celule endoteliale tumefiate → spațiul urinar micșorat: fibrină, PMN.

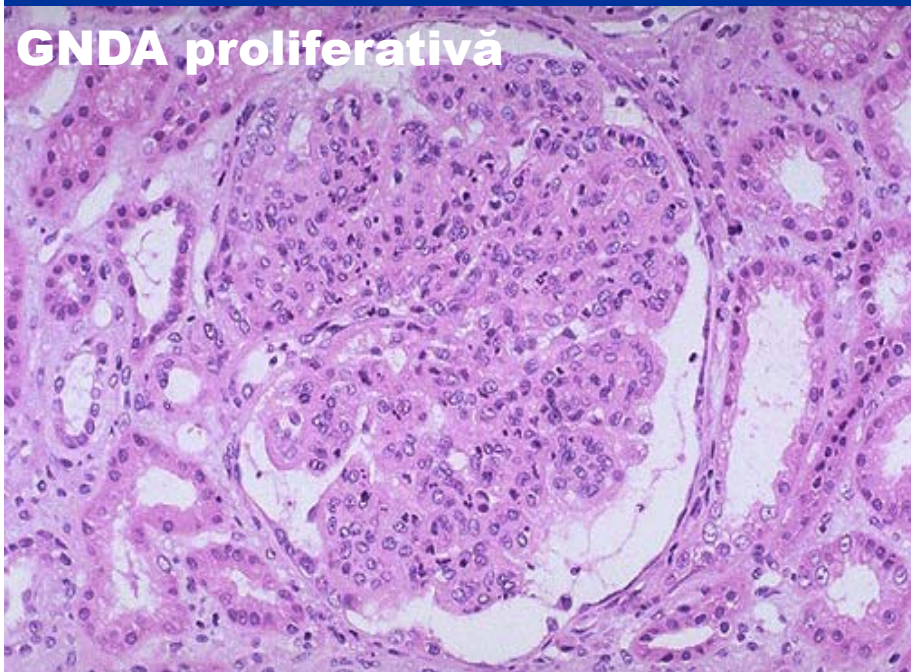
Tubi: leziuni reduse - degenerescenta celulelor epiteliale.

Interstițiu: edem și infiltrat inflamator discret.

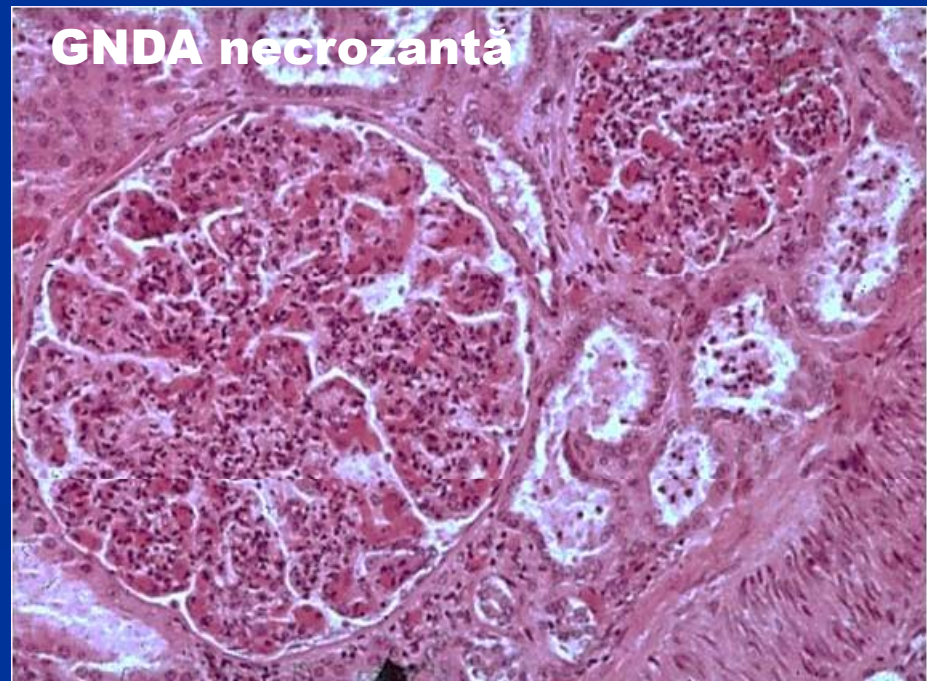
Forme de GNDA:

- **proliferativă** - predomină proliferarea endoteliilor capilare
- **exudativă** - PMN în capilarele glomerulare
- **necrozantă** - necroza fibrinoidă a capilarelor glomerulare + tromboze
- **mixtă** care asociază aspectele amintite.

GNDA proliferativă



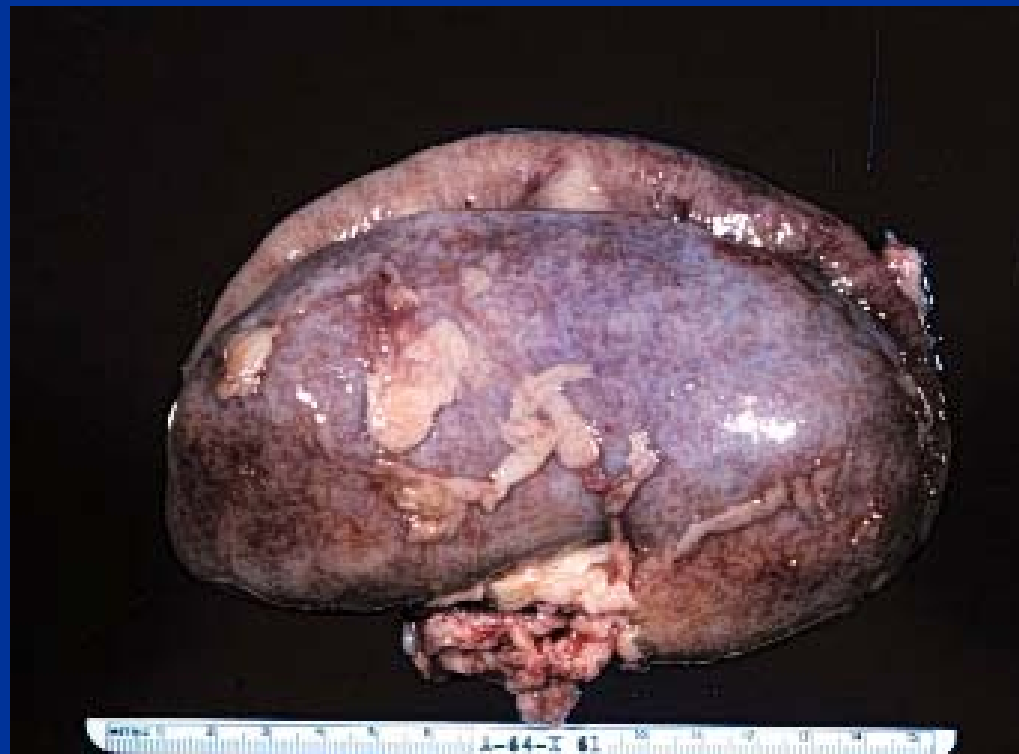
GNDA necrozantă



GLOMERULONEFRITA EXTRACAPILARA (Ellis II)

M:

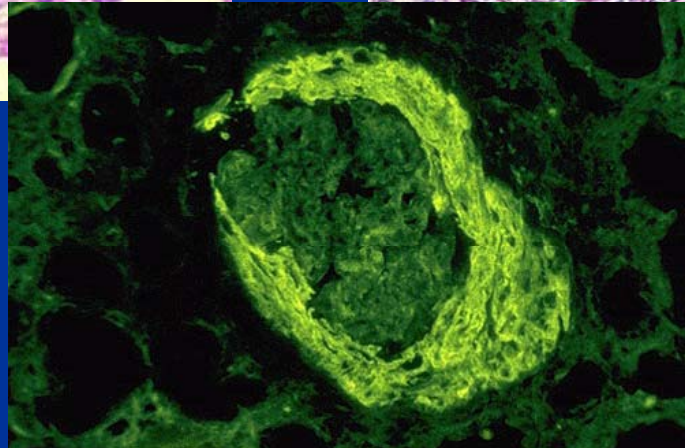
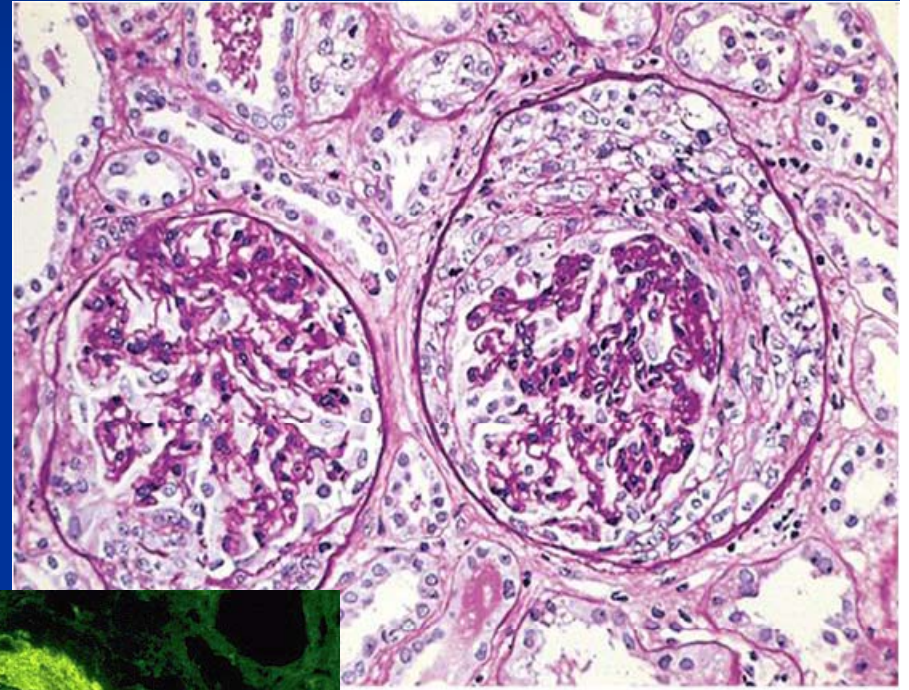
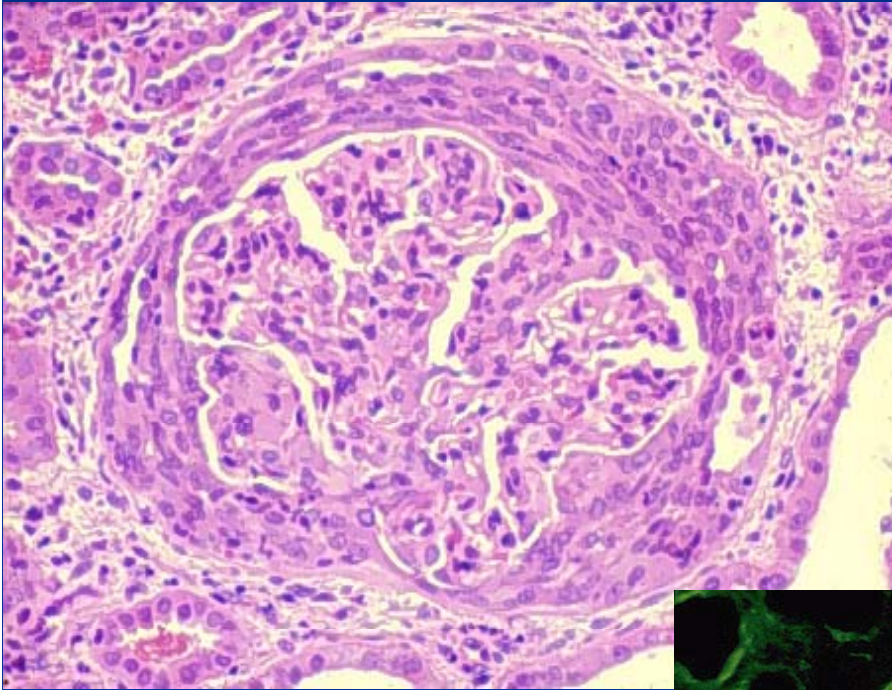
- rinichii măriți, palizi, suprafața neregulată = **rinichi „mare alb”**
- la decapsulare - prezența aderențelor.
- pe secțiune - corticala palidă, îngroșată, dispariția contrastului cortico-medular.



m: - glomeruli - „semilune”/inel - formate prin proliferarea celulelor epiteliale parietale și viscerale ale capsulei Bowman → scleroză → aderențe ale celor două foițe.

- tubii, interstițiul și vasele - modificări discrete.

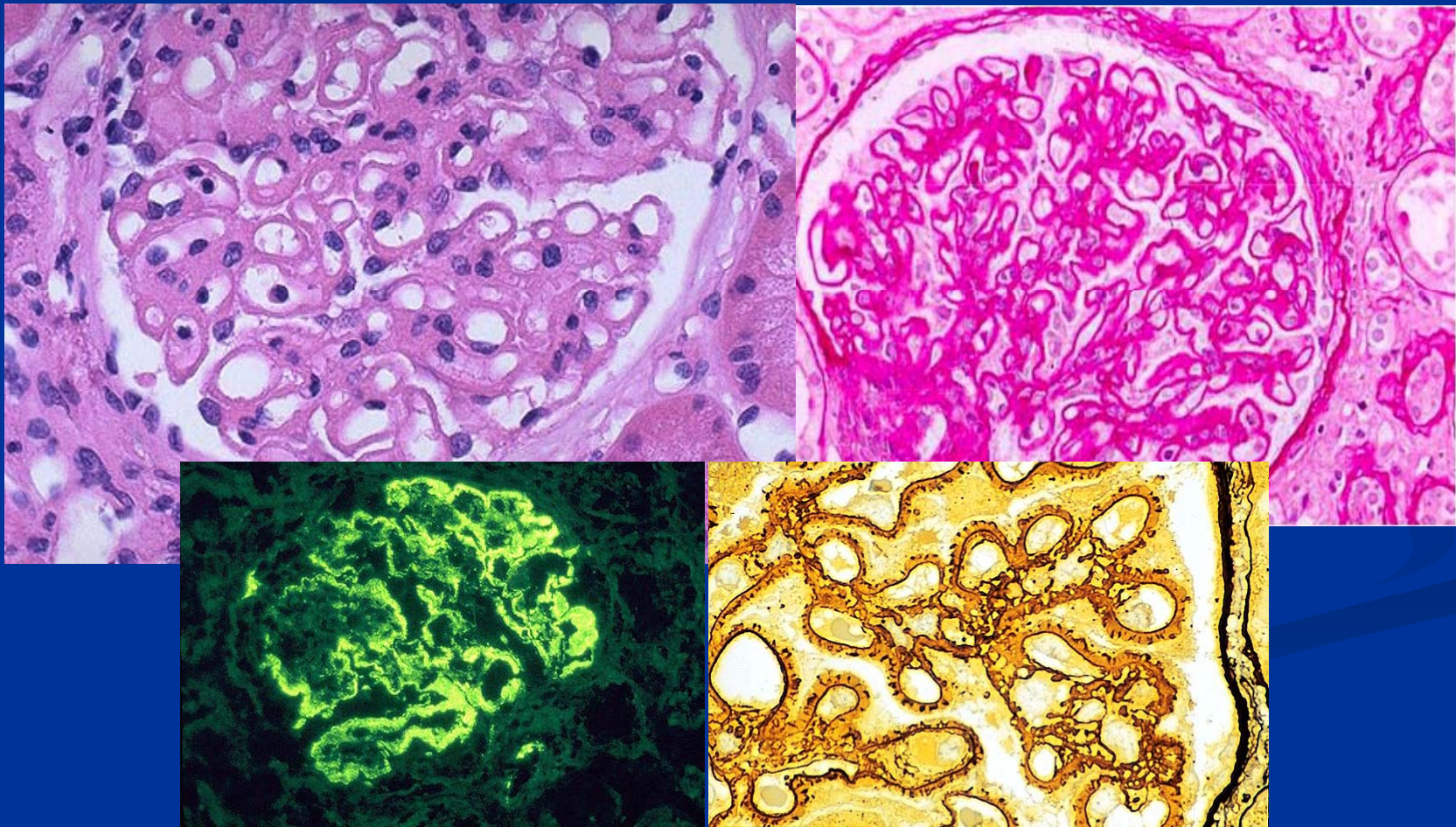
ME: proliferarea celulelor epiteliale capsulare și îngroșarea MGB.



GLOMERULONEFRITA MEMBRANOASA cu modificări minime (nefroza lipoidică)

M: - rinichii măriți de volum, culoare palidă, pe secțiune – rinichi palid, ștergerea contrastului cortico-medular.

m: - glomerulii aspect aproape normal, cu îngroșarea discretă a MBG.
- tubii - vacuolizări ale citoplasmei celulelor epiteliale (identificabile cu coloranți pentru lipide) și cilindrii hialini în lumen.



I.B. GLOMERULONEFRITE PRIMITIVE CRONICE

M:

- rinichi micșorați bilateral de volum și greutate → 100 g fiecare.
- simetrici, palizi, suprafața fin granulară, consistența crescută = **rinchi „mic alb”**.
- decapsulare dificilă datorită aderențelor → ruperea parenchimului.
- secțiune - corticala și medulara îngustate, cu ștergerea contrastului
- la nivelul hilului și perirenal apare sclero-lipomatoză.



m:

- **glomeruli**

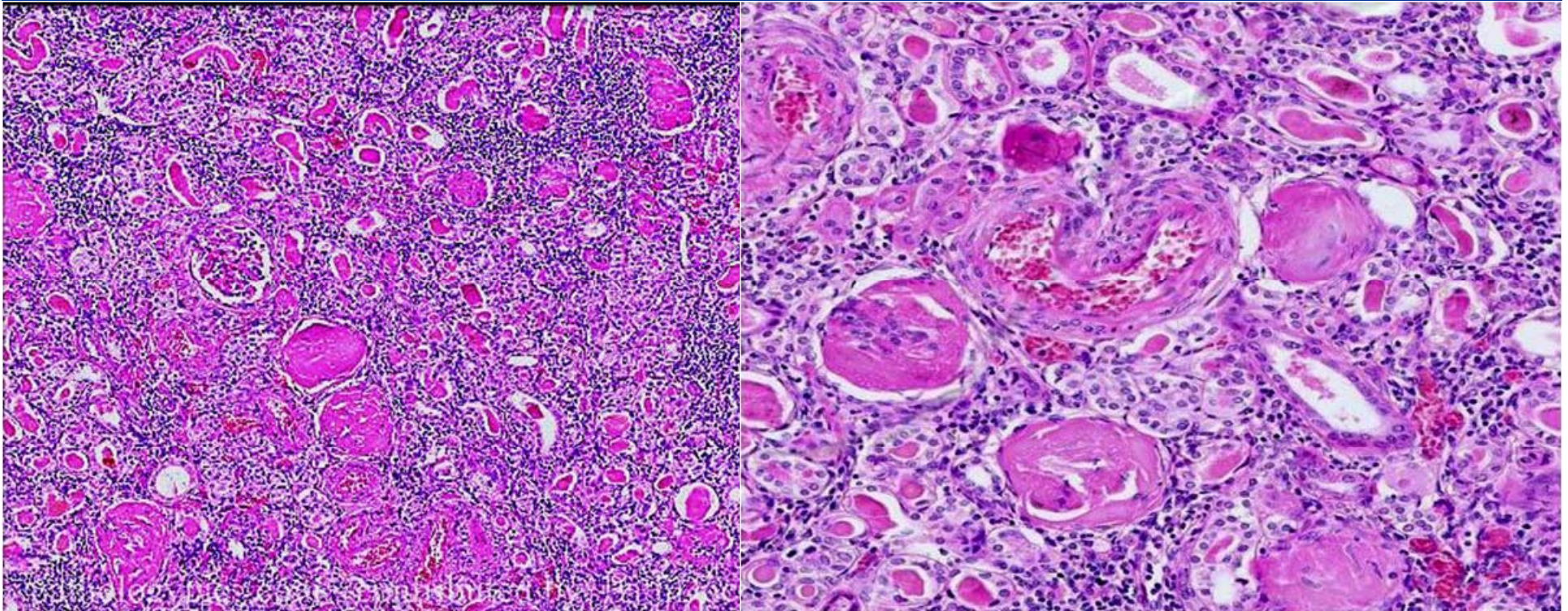
- **faza progresivă a bolii** – modificări proliferative → **scleroză și hialinizare** → afectare segmentară / glomerulul în întregime / semilună

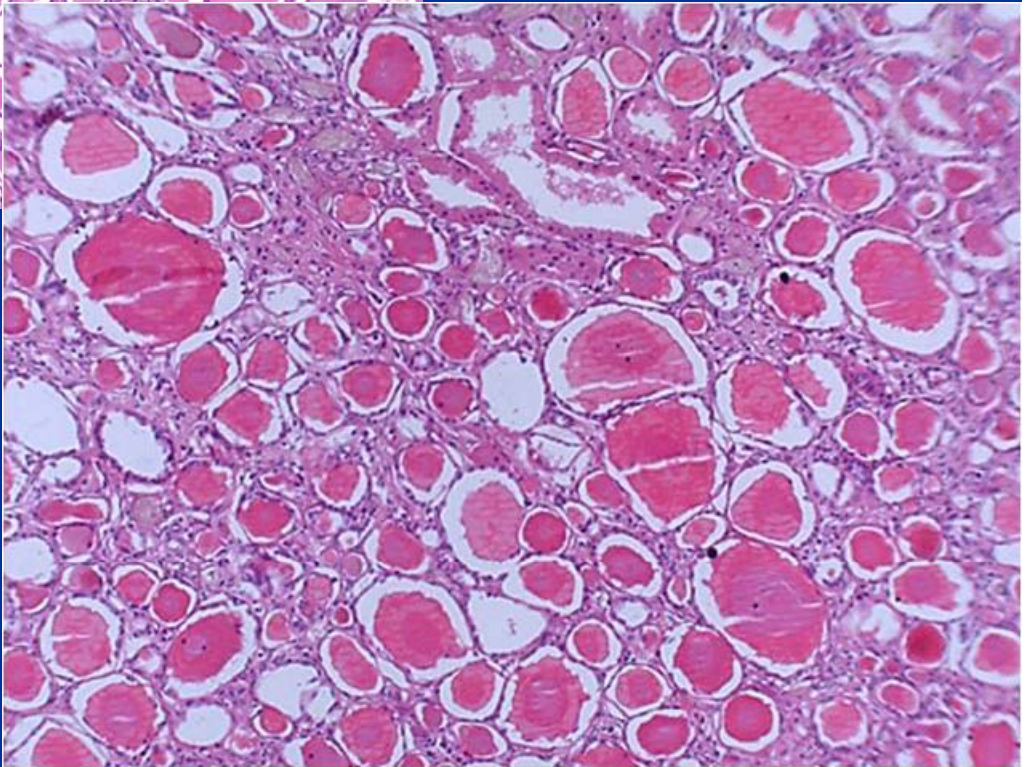
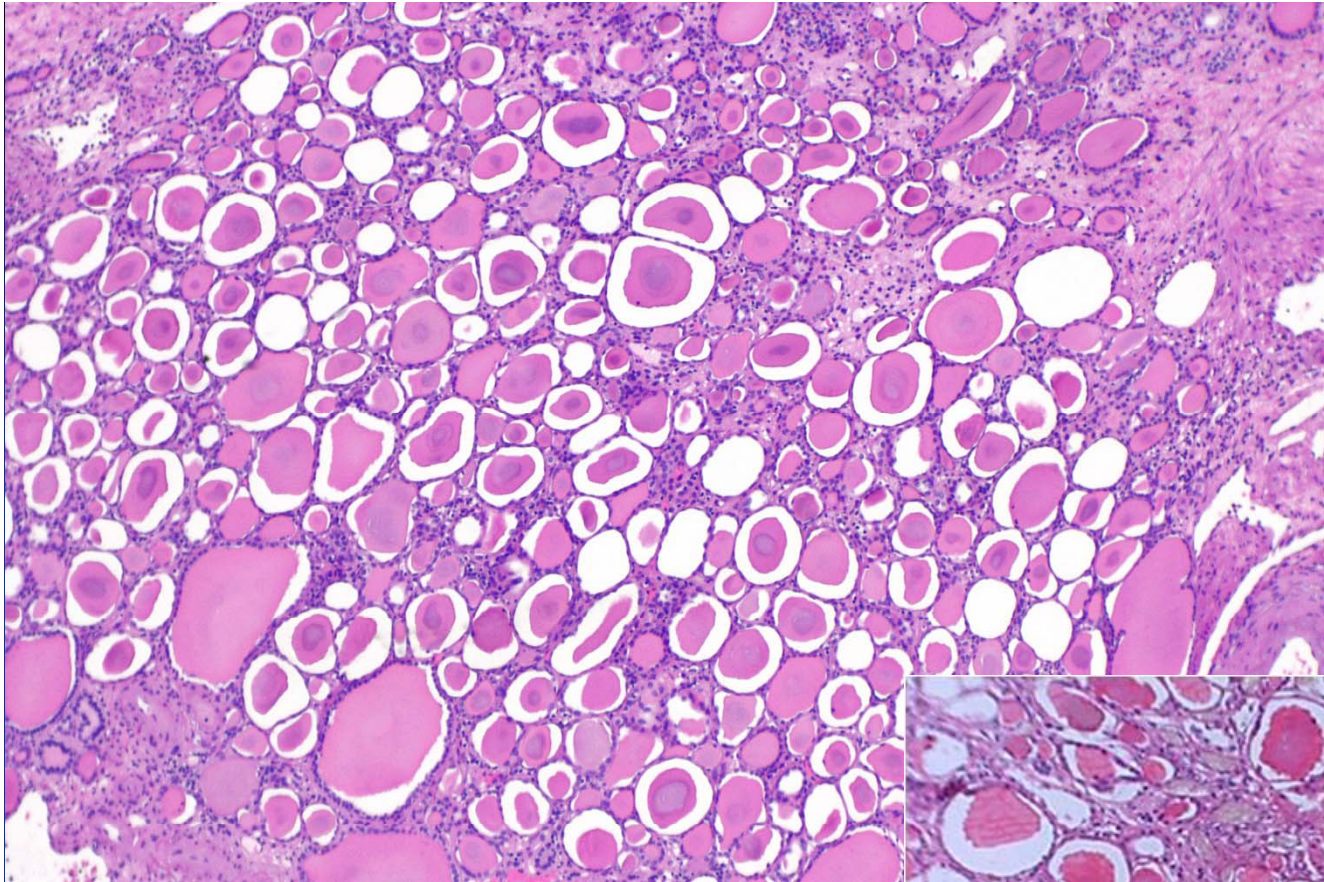
- **stadiile finale ale bolii** - ↓ numărului de glomeruli, cei restanți fiind parțial / total sclerozați și hialinizați.

- **tubii** reduși numeric, atrofici / lumen lărgit plin cu cilindrii hialini.

- **interstițiu** - scleroză și infiltrate inflamatorii de tip limfo-plasmocitare.

- **vase de sânge** - endarterită fibroasă și hialinizări ale tunicii medii.



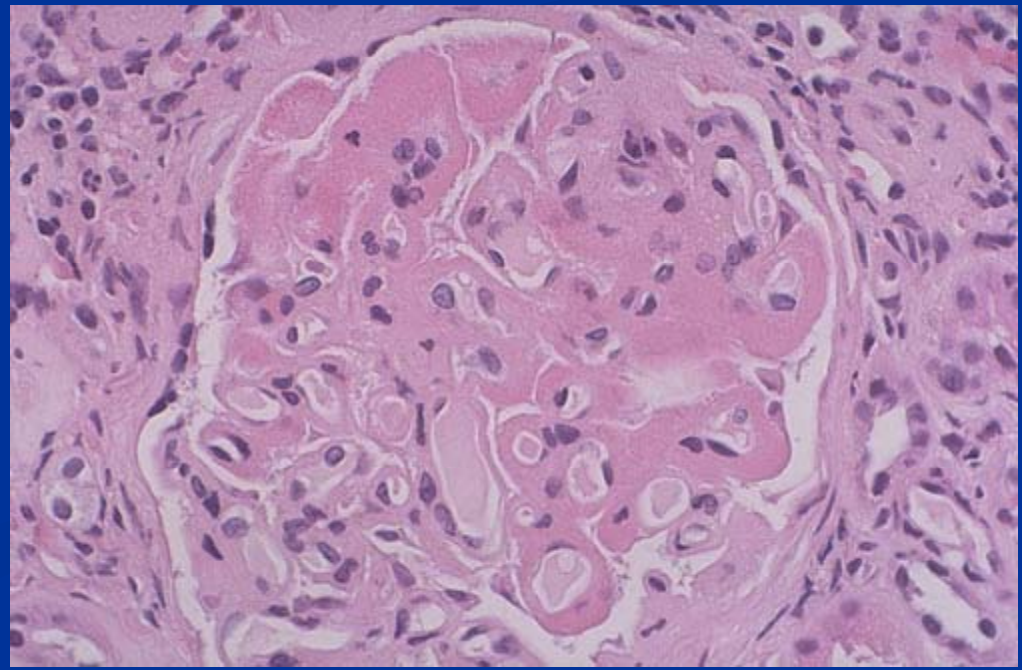
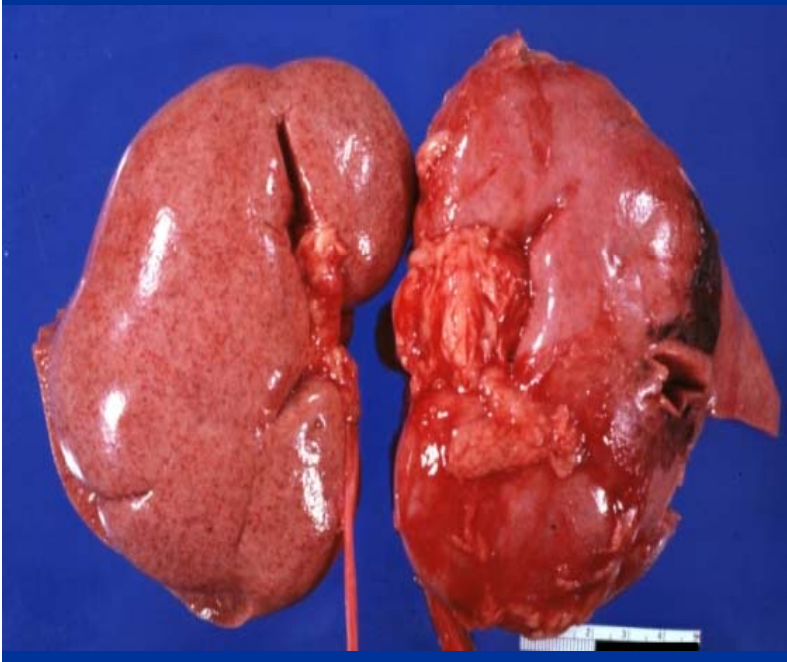


II. GLOMERULONEFRITELE SECUNDARE

- **Lupusul eritematos diseminat** - afectarea renală în 1/2 din cazuri.
 - considerat **prototipul nefritei prin complexe imune** → consecința depunerii la nivelul glomerulilor de complexe imune ADN-anti ADN.

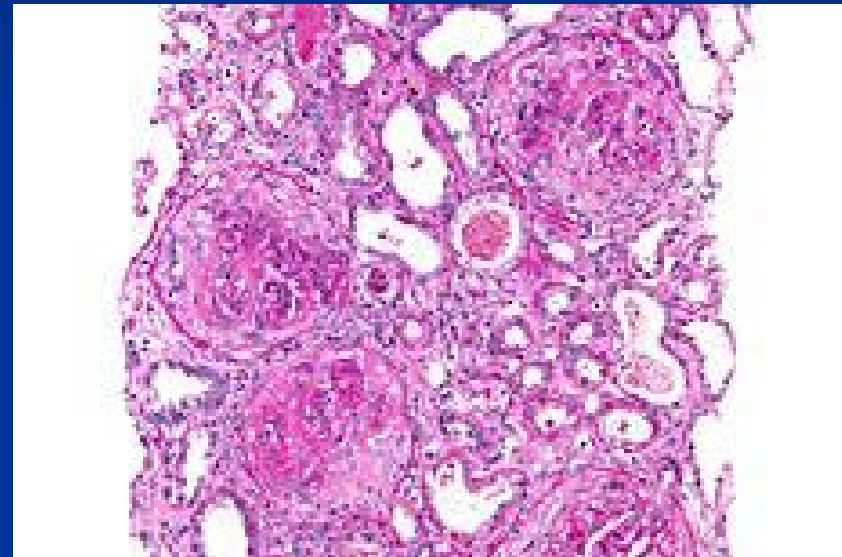
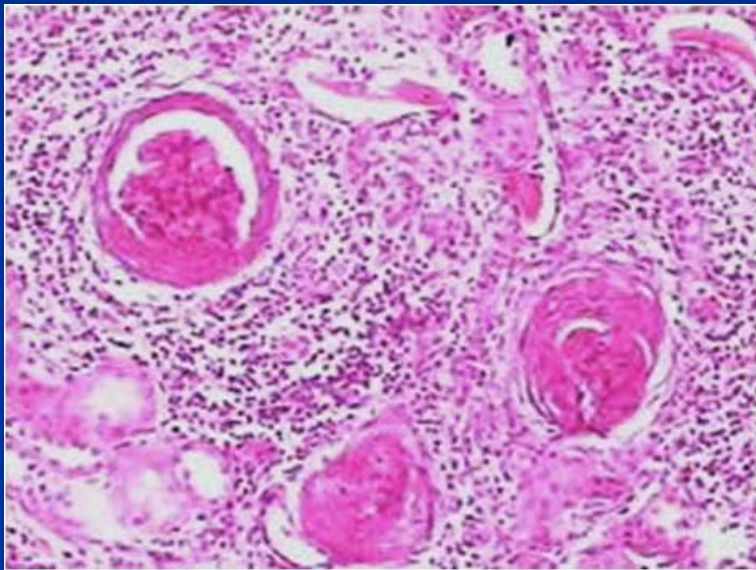
m:

- **GN focală/segmentară** - necroze fibrinoide, proliferare mezangială și epitelială în zonele adiacente necrozei, tromboze capilare, îngroșarea MBG.
- **GN proliferativă difuză** - interesarea aproape a tuturor glomerulilor.
- **nefrită lupică membranoasă** - îngroșarea uniformă a MBG



- **Purpura Henoch-Schonlein** - afectare renală 1/3 din pacienți.

m: GN focala - necroze fibrinoide, tromboze capilare, proliferări endotelio-mezangiale și formare de semilune → scleroză și hialinizare.



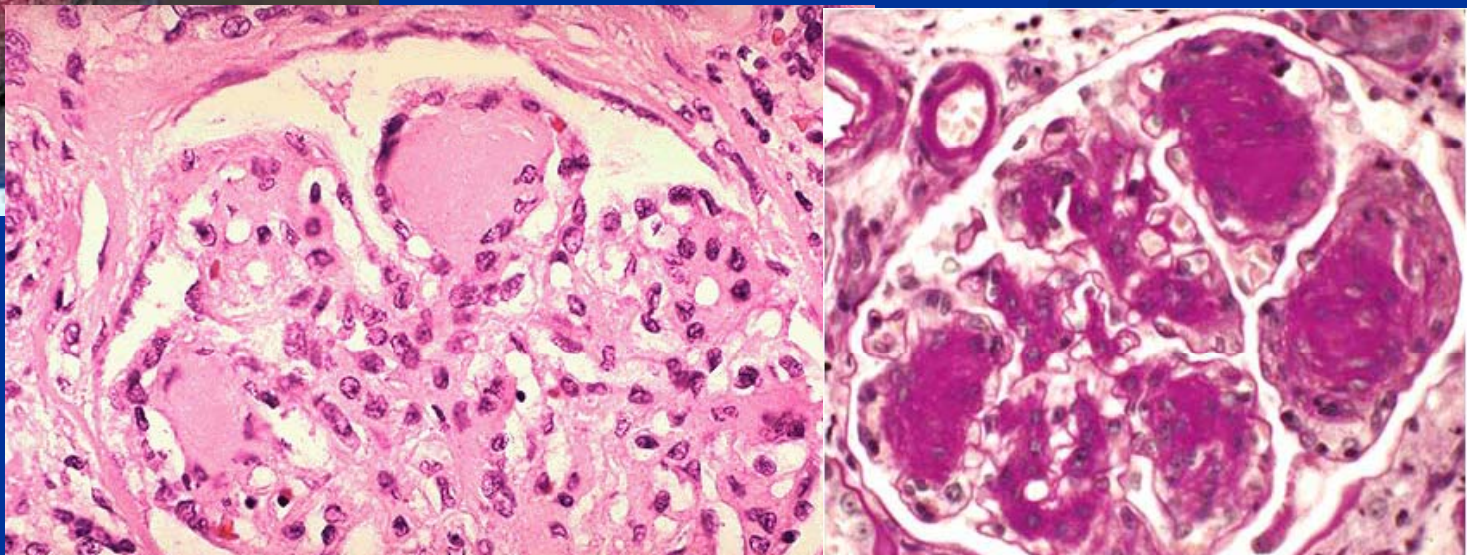
- **Sindromul Goodpasture** - GN focală → difuză.

m: necroze fibrinoide și proliferare endotelială cu caracter focal → generalizare: glomeruli cu modificări active alături de glomeruli sclerozați și hialinizați.

- **Diabetul zaharat** - afectare glomerulară:
 - **GN difuză** - proliferarea celulelor mezangiale și creșterea matricei mezangiale.
 - **GN nodulară** Kimmelstiel-Wilson - structuri hialine înconjurate de anse capilare, localizate la periferia glomerulilor.



KIMMELSTIEL-WILSON



NEFROPATII INTERSTITIALE

I.NEFRITELE INTERSTIȚIALE

I.A. NEFRITA INTERSTITIALA ACUTA

I.B. NEFRITA INTERSTITIALA CRONICA

II. PIELONEFRITELE

II.A. PIELONEFRITA ACUTA

II. B. PIELONEFRITA CRONICA

III. TUBERCULOZA RENALĂ

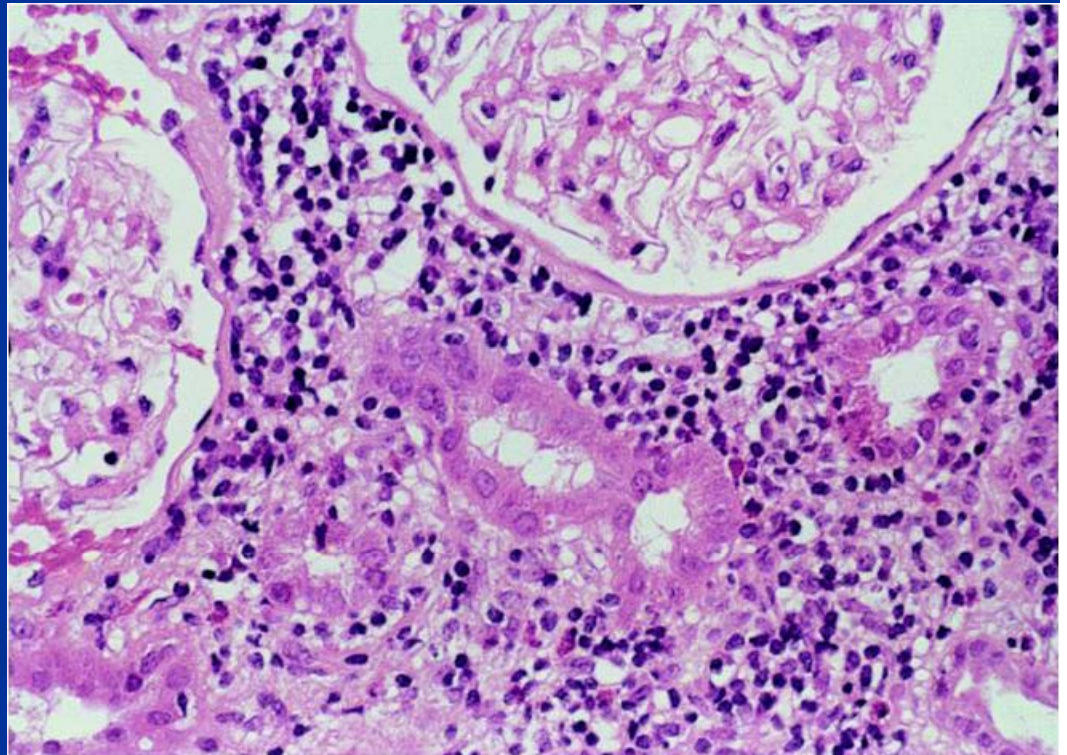
I. NEFRITELE INTERSTIȚIALE

I.A. NEFRITA INTERSTITIALA ACUTA

- **Nefrita interstițială nesupurată** - boli infecțioase acute (difteria, scarlatina, etc).

M: rinichiul mărit de volum, palid, consistența scăzută, pe secțiune contrast cortico-medular șters.

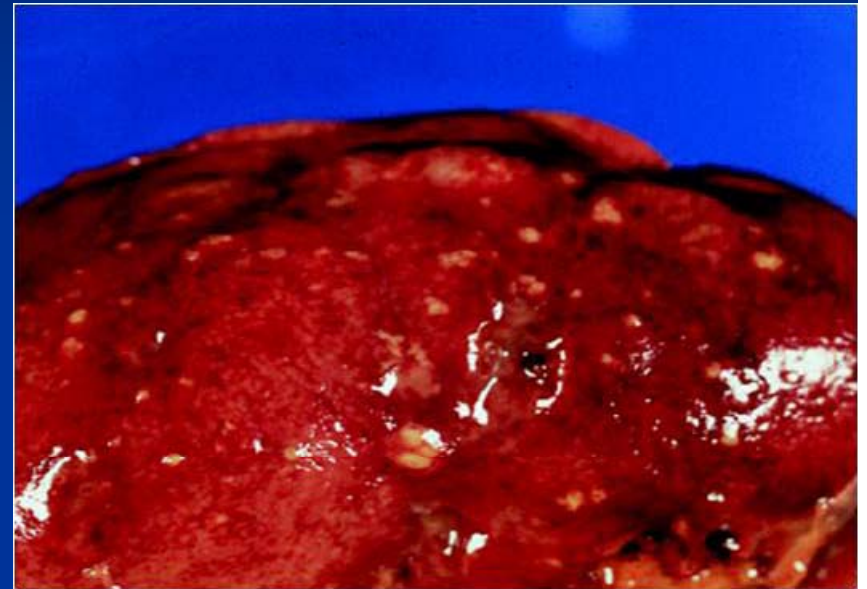
m: infiltrate inflamatorii cu limfocite și mononucleare, predominant perivascular.



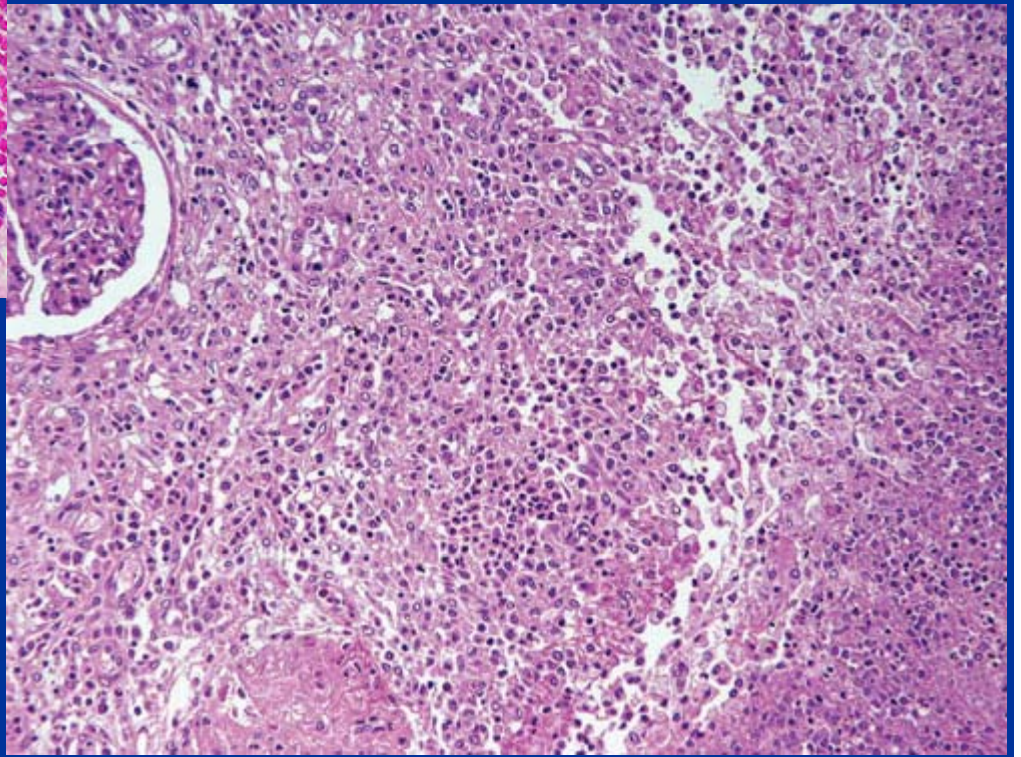
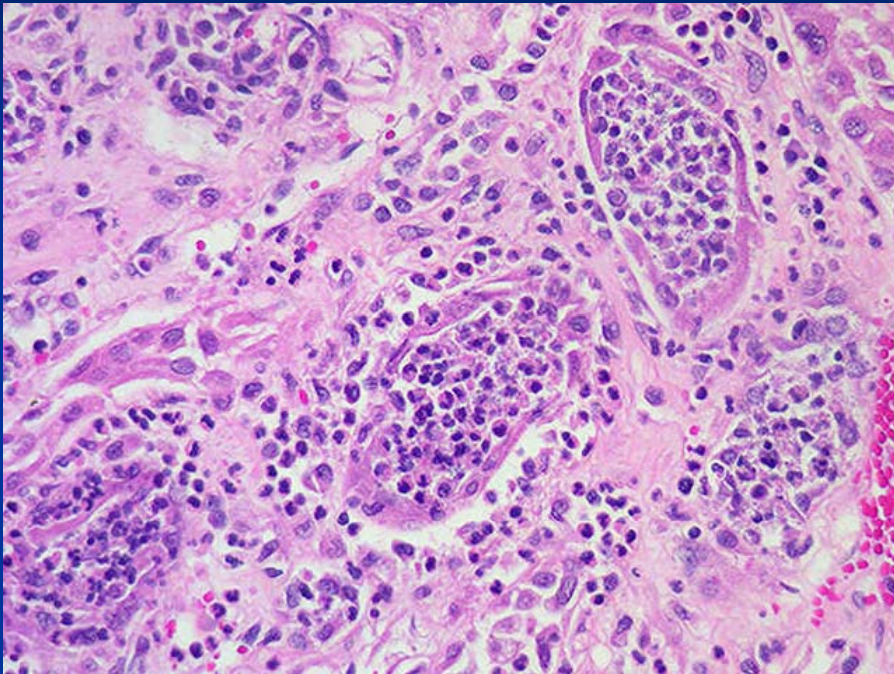
- **Nefrita interstițială supurată** (abcesele renale metastatice)

- cauzată de embolii septici.

M: rinichii bilateral măriți de volum, cu microabcese (1-2 mm), pe secțiune abcesele diseminate, predominant la nivelul corticalei.



m: emboli microbieni în lumenul vaselor de calibru mic, care sunt înconjurate de polimorfonucleare.

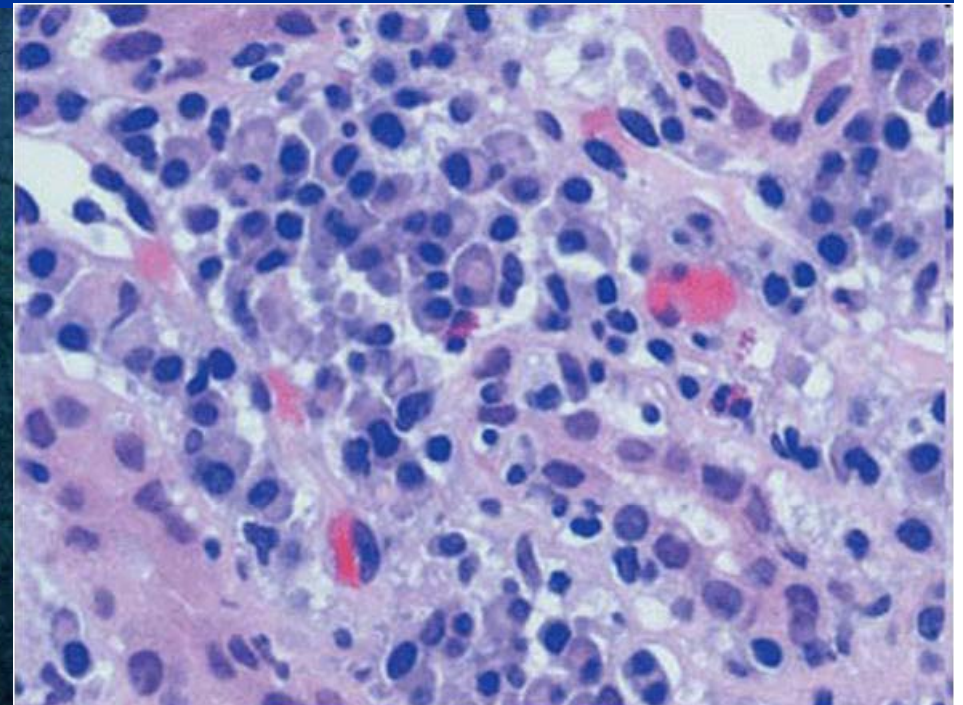


I.B. NEFRITA INTERSTITIALA CRONICA - urmare a formelor acute, consumatori abuziv analgezice, fenacetină.

M: rinichii ușor micșorați de volum, pe secțiune corticala îngustă ± necroza de papilelor renale

m: leziuni dispuse difuz

- fibroză interstițială și infiltrat limfo-plasmocitar;
- glomeruli reduși de volum, cu fibroză periglomerulară → hialinizare completă;
- tubii atrofici,
- vasele cu leziuni de endarterită.

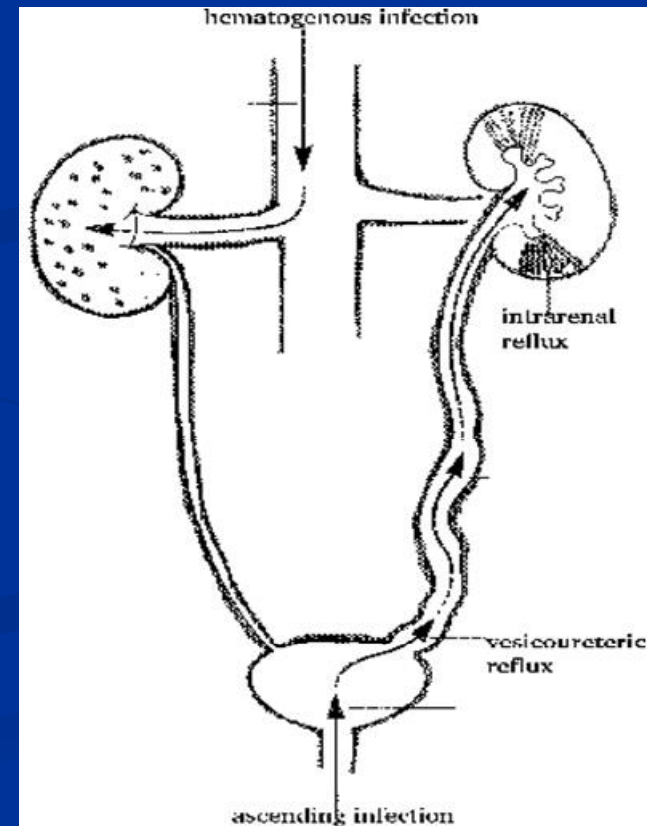


II. PIELONEFRITELE = inflamații acute / cronice care se manifestă la nivelul interstițiului renal + bazinetului.

Etiologia: E. Coli, proteus, stafilococul auriu, aerobacter, etc.

Patogenic:

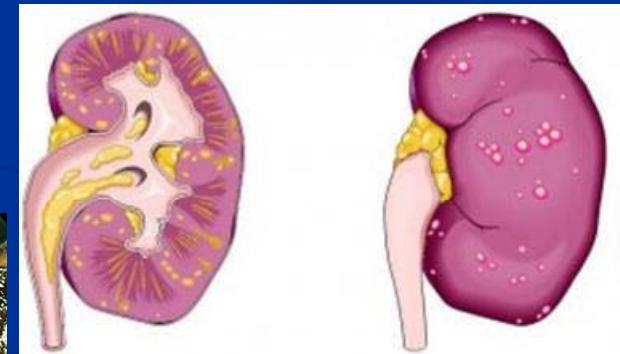
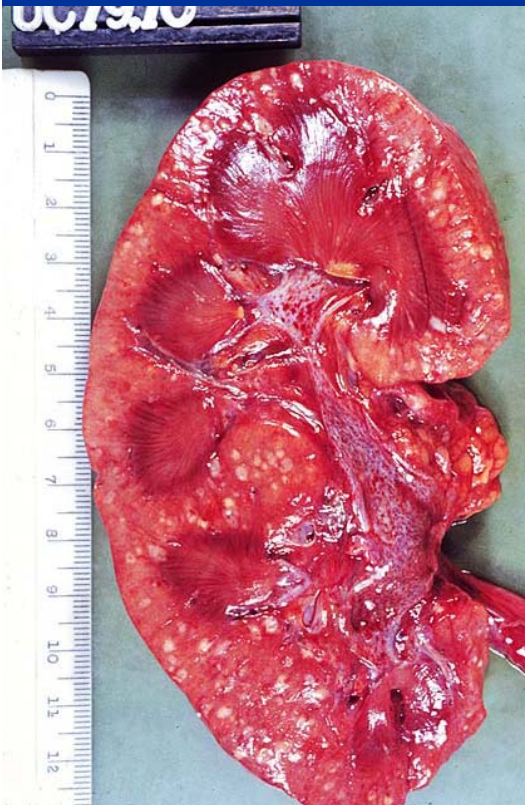
- **cale canaliculară ascendentă:** germenii vezicii urinare → medularei renale
- **calea hematogenă** -diseminarea infecției de la nivelul unui focar supurativ situat la distanță față de rinichi.



II.A. PIELONEFRITA ACUTA = inflamație acută a parenchimului + bazinetului renal.

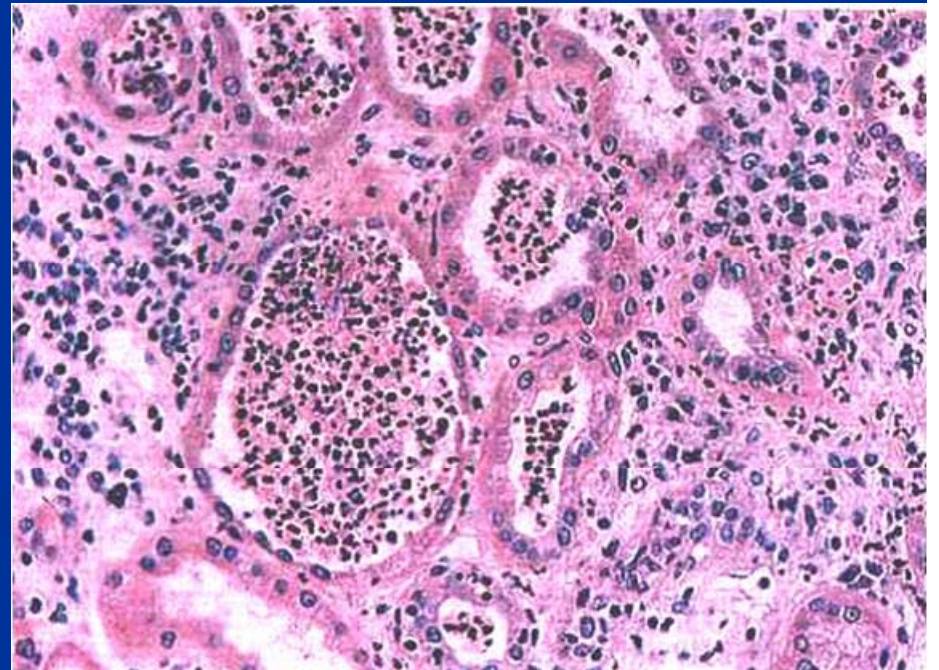
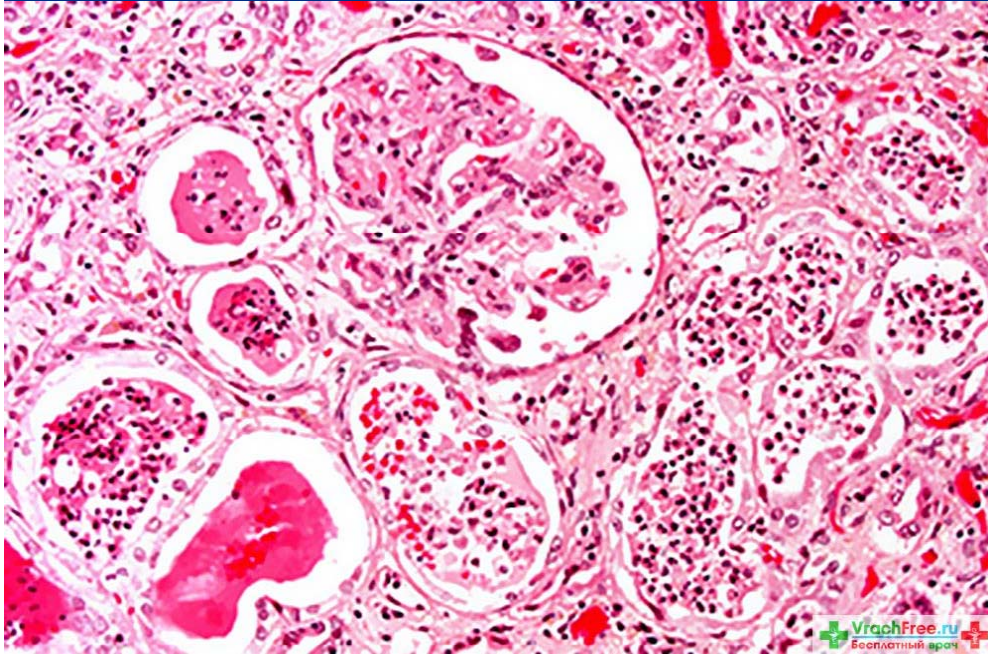
M:

- rinichii măriți de volum uni / bilateral, presărați cu microabcese (0,5-2 mm) grupate corespunzător piramidei renale interesate.
- pe secțiune leziunile - benzi radiare cu dispoziție triunghiulară, de la papilă → cortex, pe traiectul lor apar microabcese ± necroză de papilă renală.
- bazinetul destins, dilatat, mucoasa hiperemică, edemațiată și conținut purulent.



m:

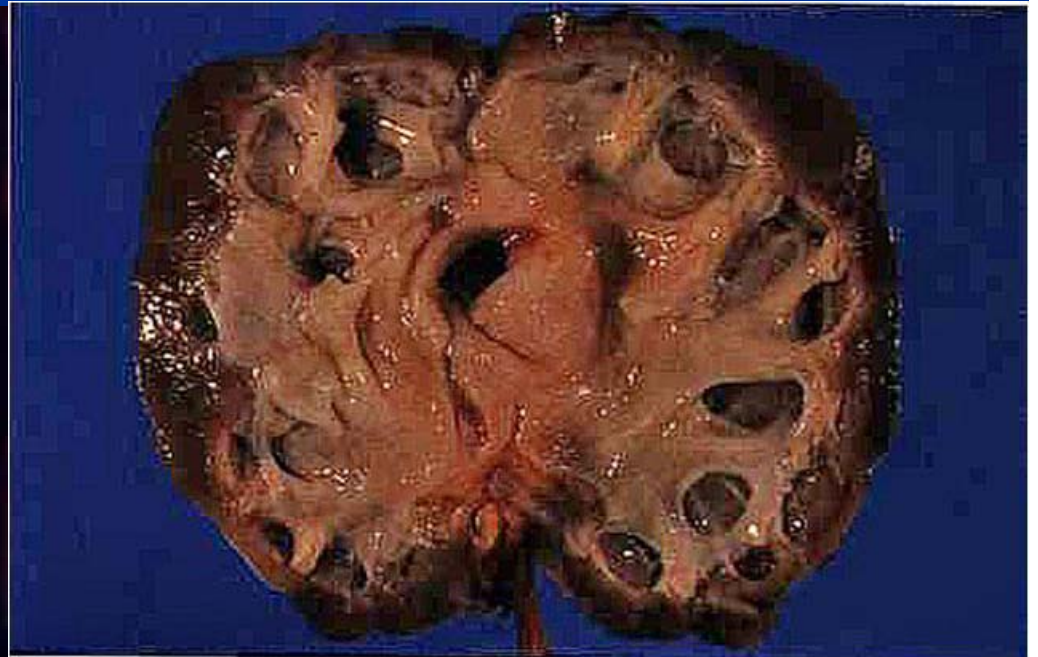
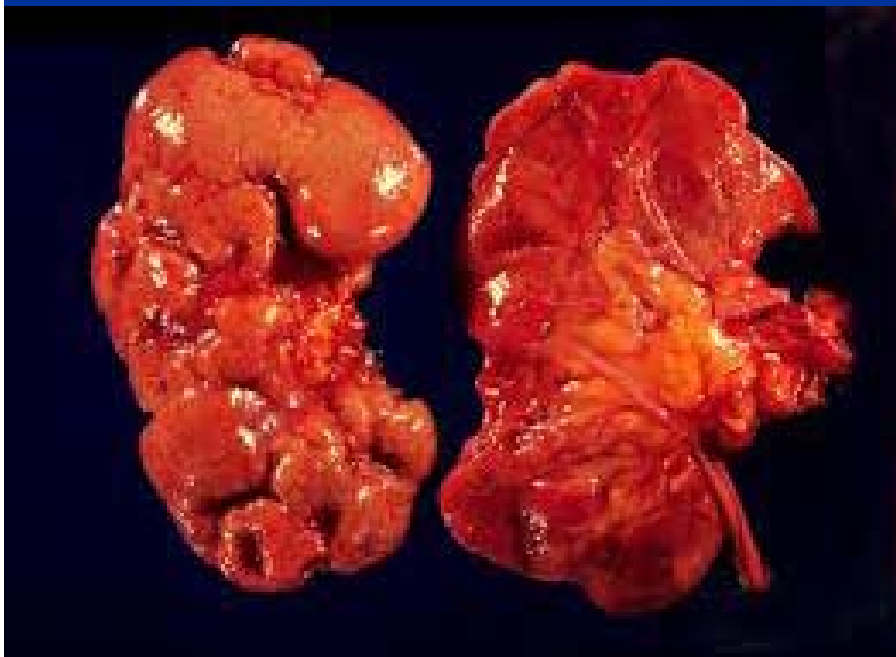
- infiltrate inflamatorii cu PMN în zonele de abcedare, necroza tuturor elementelor renale.
- în lumenul tubilor: germeni microbieni și cilindrii leucocitari.
- în afara zonelor supurate, infiltratul inflamator este discret.



II. B. PIELONEFRITA CRONICA - inflamație cronică microbiană care interesează parenchimul renal și bazinetul.

M:

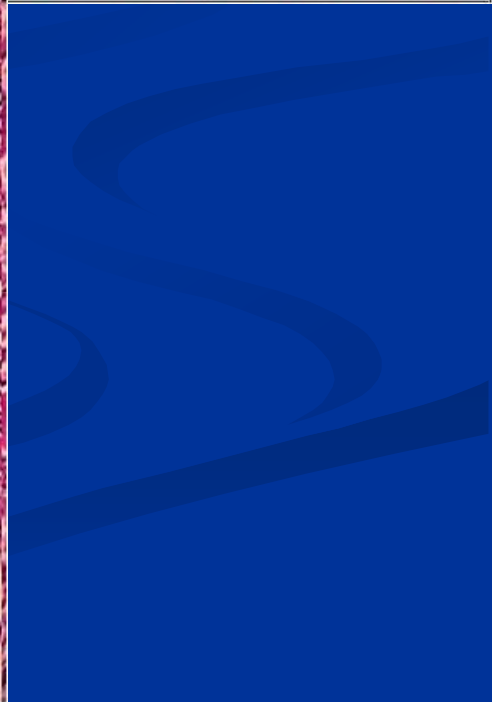
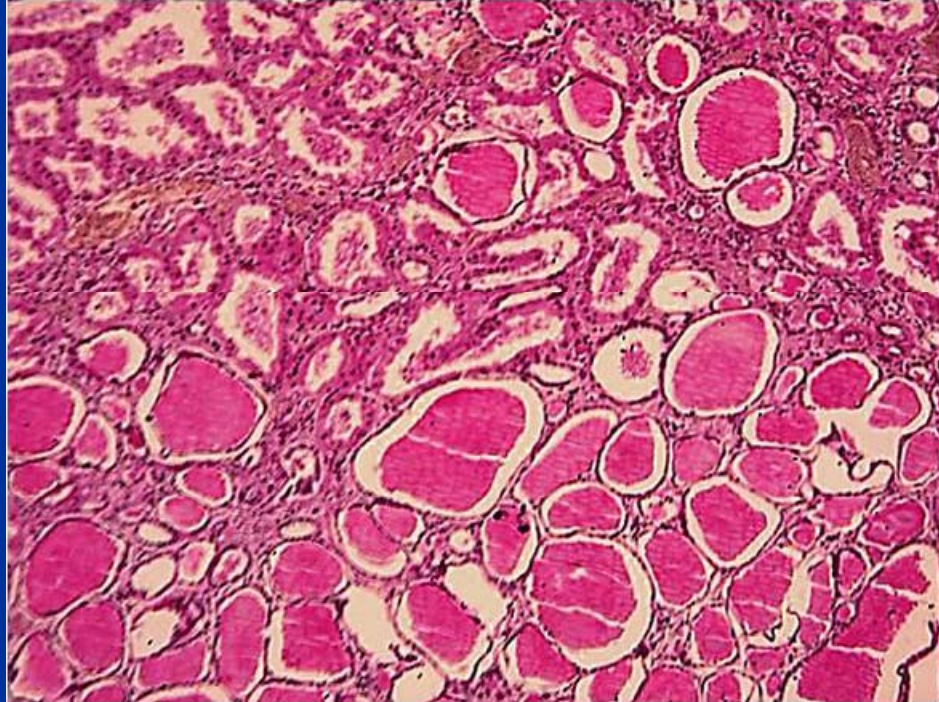
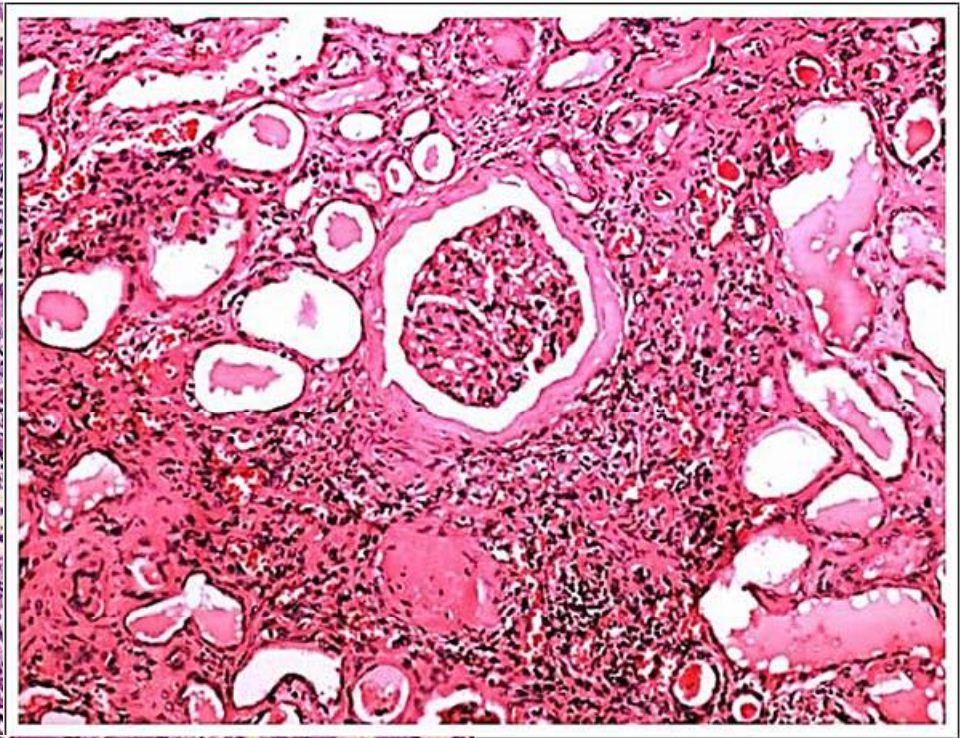
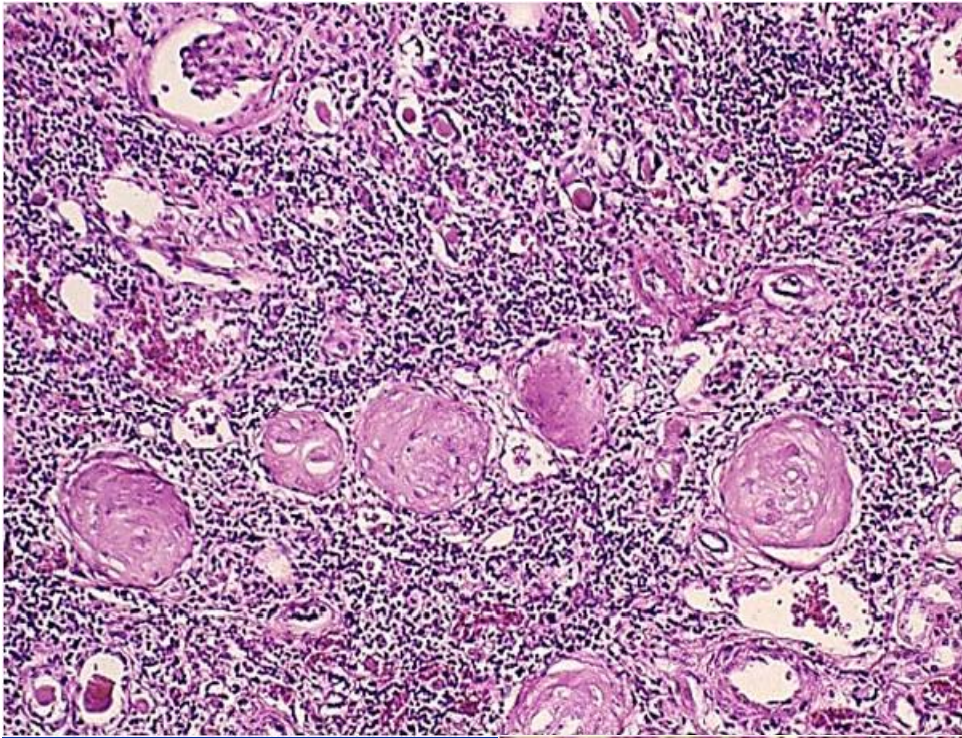
- afectarea renală poate fi unilaterală / bilaterală.
- aspectul **rinichilor** este variat, depinzând ± obstrucției urinare:
 - **in lipsa obstrucției** - rinichi mic, atrofic, cu suprafața neregulată.
 - **in prezenta obstrucției** - rinichi mărit de volum, pe suprafața externă depresiuni cicatriciale mari ce alternează cu zone fin granulare; la secționare hidronefroza
- **bazinet** - mucoasa îngroșată, fin granulară, uneori acoperită cu puroi.



m: polimorfism lezional - alternanța zonelor cicatriciale cu zone normale și zone reinfecție acută ascendentă.

-zonele cicatriciale:

- **glomerulii** apropiați între ei prin reducerea celorlalte elemente ale parenchimului renal, cu modificări **proliferative** alături de glomeruli parțial / total **sclerozați** și **hialinizați**.
- **tubi** atrofici → dipariția lor; tubi dilatați, alăturați unul altuia, căptușiți de un epiteliu atrofic și care conțin cilindrii hialini „pseudotiroidizarea rinichiului”
- **interstițiul** renal - zone de scleroză ce alternează cu zone cu infiltrat inflamator
- **arterele și arteriolele** -prete îngroșat prin fibroză și leziuni de endarterită fibroasă.



III. TUBERCULOZA RENALĂ

- afectează de predilecție adultul tânăr, ea ocupând locul al treilea în cadrul TBC extrapulmonare.
- apare de obicei secundar TBC pulmonare / altă localizare.

Patogenie:

- primul focar de TBC renală apare prin diseminare hematogenă la nivelul corticalei renale, de obicei bilateral = *prima fază a tuberculozei renale* → evoluție favorabilă /
- diseminare prin tubii colectorii → papila renală, de obicei unilateral → *faza a doua a tuberculozei renale* → necroză și caverne.

M:

- Forma miliară - în cadrul granuliei tuberculoase
- Forma nodulară
- Forma ulcero-cazeoasă - caverne tuberculoase recente/vechi

m: foliculi tuberculoși și necroza de cazeificare.



Aspecte particulare:

Pionefroza tuberculoasă: tuberculoză ulcero-cavitară + stenoză ureterală.

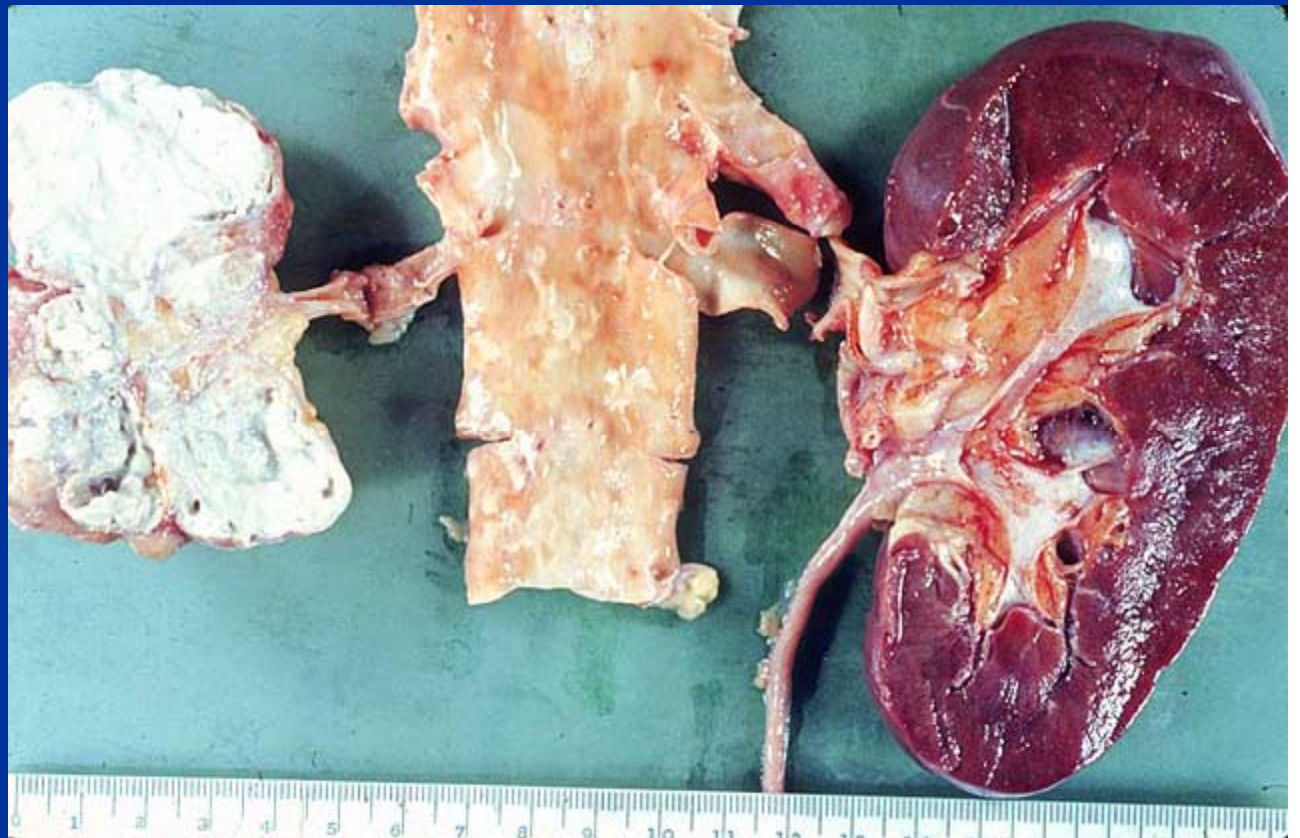
M: rinichi mărit de volum, pe secțiune - caverne pline cu cazeum purulent → parenchimul renal distrus prin atrofie și necroza cazeoasă.



Rinichiul mastic: obstrucția ureterala completa.

M: rinichi volum variat, suprafața boselată, pe secțiune parenchimul este redus la o coajă fibroasă care adăpostește o masă cazeoasă densă, păstoasă, de culoare albicioasă (asemănătoare masticului).

m: foliculi tuberculoși și necroza de cazeificare.



RINICHIUL MASTIC