

# **Curs 7**

## **Afectiunile adultului**

**Boli digestive**

**1. Examen coprocultură** -examinarea paraclinică, analiza microbiologică a materiilor fecale, identificarea agenților patogeni prezenți în materiile fecale.

Metoda de lucru este reprezentată de recoltarea materiilor fecale în recipient steril, direct cu lopățica, direct din scaun emis spontan, minimum 3-5 cm<sup>3</sup>, sau prin prelevare rectală (sondă Nelaton, tampon), urmată de cultivarea pe medii de cultură și analiza microscopică a coloniilor crescute, identificarea sensibilității la substanțe antimicrobiene (antibiotice, antifungice).

Indicații: gastroenterite infecțioase

**2. Examene virusologice-** teste rapide de identificarea a antigenelor virale (Rotavirus, Norovirus, Adenovirus) în materiile fecale adenovirusurilor; se utilizează microscopia cu imunofluorescență ELISA.

Indicații: gastroenterite infecțioase

### **3. Examen coproparazitologic-**

Prin acest examen este detectată prezența unor paraziți cu localizare intestinală: Protozoare (*Giardia lamblia*, *Trichomonas intestinalis*, *Entamoeba* spp.), Helminți, Nematode: (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*), Trematode (*Fasciola hepatica*) sau Cestode (*Taenia* spp., *Hymenolepis nana*).

Se recoltează materii fecale din orice moment al zilei, din 3 locuri diferite ale bolului fecal.

Indicații: suspiciune de prezență a paraziților, în caz de diaree, dureri abdominale, malnutriția, anemia sau obstrucția intestinală.

**4. Coprocitograma** se recomandă ca examen de rutină, ce ne orientează rapid asupra unei etiologii virale sau bacteriene.

Coprocitograma indică de obicei prezența eritrocitelor și a leucocitelor în număr mare. Prezența polimorfonuclearelor neutrofile de peste 10/câmp sugerează o diaree bacteriană de tip entero-invaziv și ne permite aprecierea oportunității începerii unui tratament antibiotic.

Cel mai frecvent implicați sunt germenii din grupul *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Escherichia coli* enteroinvaziv și enterohemoragic.

## **5. Antigenul Helicobacter pylori**

Determinarea printr-o tehnică imunocromatografică a antigenului H. pylori eliminat în materiile fecale.

Testul are o acuratețe de peste 90% pentru diagnostic, dar și pentru confirmarea eradicării infecției după tratament (pentru populația adultă și pediatrică deopotrivă) și prezintă avantajul unui cost mai redus, în comparație cu celelalte metode.

Se recoltează materii fecale din orice moment al zilei, din 3 locuri diferite ale bolului fecal.

Indicații: pacienții sub 55 ani, cu dispepsie, fără semne de alarmă (scădere ponderală, anemie, hemoragii digestive, odinofagie, AHC de neoplasm gastrointestinal), ulcer peptic, limfom MALT, confirmarea eradicării Helicobacter pylori.

Precauții: administrare recentă de antibiotice care ar putea interfera cu determinarea H. pylori, evitarea contactului cu urina sau apa.

**6. Calprotectina fecală** este o proteină, componentă importantă a citoplasmei granulocitelor polimorfonucleare, a cărei prezență în materiile fecale arată gradul de inflamație intestinală.

Indicații:

- ☐ diferențierea pacienților cu sindrom de colon iritabil de cei cu boli inflamatorii intestinale;
- ☐ stabilirea gradului de activitate a bolii, la pacienții cu boli inflamatorii intestinale;
- ☐ monitorizarea răspunsului la tratament a copiilor cu boli inflamatorii intestinale;

Precauții: se va evita administrarea de antiinflamatoare nesteroidiene cu 2 zile înaintea recoltării



## **7. Hemoragii oculte în scaun**

Determinarea hemoragiilor oculte în scaun reprezintă un test de screening cu importanță în depistarea precoce a cancerului colorectal.

Se recomandă efectuarea anuală tuturor pacienților peste 50 de ani, care au factori de risc pentru cancerul colorectal sau când avem o suspiciune de hemoragie digestivă superioară sau inferioară.

Efectuarea regulată a acestui test, anuală, izolat sau împreună cu sigmoidoscopia, reduce semnificativ mortalitatea prin cancer colorectal.

Folosirea testului imunologie nu impune respectarea unei diete înainte de recoltării.

## 8. Ecografia abdominală

Ecografia este o metodă imagistică de diagnostic bazată pe ultrasunete, noninvazivă, ușor de repetat în dinamică, extrem de utilă în practica medicului de familie.

Indicații:

- Orice semn sau simptom de suferință digestivă (durere, icter, vărsături, scădere ponderală, febră de origine necunoscută, palparea formațiuni tumorale abdominale)
- Suspiciune de litiază biliară, litiază renală
- Monitorizarea afecțiunii cronice digestive

Pregătirea pacientului

- repaus alimentar de 6 ore (inclusiv băuturi acidulate, ceai, cafea)
- vezica urinară în repleție
- conținutul gazos intestinal să fie redus, materiile fecale evacuate. Cu 24 de ore înainte, nu se consumă dulciuri, se evită alimente care pot fermenta (leguminoase, fructe, lapte).

**Examinarea ficatului** presupune evaluarea dimensiunii, a structurii, ecogenității precum și asupra prezenței anomaliilor focale sau difuze.

Se evaluează Doppler fluxul sanguin și direcția acestuia la nivelul structurilor vasculare hepatice.

Se măsoară calibrul venei porte, căutând semne de hipertensiune portală sau tromboză a venei porte, la pacienții cu suferință hepatică cronică.

**Colecistul** normal apare ca o structură hipoecogenă evaluată din punct de vedere al dimensiunilor, forme, localizării, grosimii peretelui, existența unor anomalii în interiorul lumenului vezicular.

**Examinarea pancreasului** presupune examinarea tuturor segmentelor, din punct de vedere al dimensiunii, modificării de contur sau de structură.

**Examinarea splinei** presupune evaluarea dimensiunilor, a structurii, a existenței anomaliilor vasculare la nivelul hilului splenic.

**Examinarea rinichilor** permite aprecierea dimensiunilor, a poziției, prezența anomaliilor de structură renale (calcul, chist, formațiuni tumorale) sau perirenale.

**9. Endoscopia digestivă superioară și inferioară** este extrem de folosită în practica medicală, având drept scop diagnostic, dar și terapeutic (cauterizarea varicelor esofagiene și extragerea corpi lor străini sau a polipilor gastrici, duodenali sau colonici).

Endoscopia digestivă superioară constă în explorarea interiorului esofagului, stomacului și a duodenului, prin cavitatea bucală, în timp ce endoscopia digestivă inferioară permite investigația porțiunii inferioare a tubului digestiv prin colonoscopie (este o investigație minimum invazivă a colonului și a porțiunii distale a intestinului subțire prin introducerea fibroscopului prin orificiul anal și rectosigmoidoscopie (examinarea rectului și a sigmoidului).

## Pregătire

- pacient a jeun, fără consum de băuturi acidulate, ceai, cafea, fără să fumeze pentru endoscopia digestivă superioară
- Cu 3 zile anterior colonoscopiei se recomandă excluderea din dietă a alimentelor cu fibre precum și a medicamentelor pe bază de fier sau bismut. În ziua precedentă colonoscopiei, se recomandă ca ultima masă solidă (alimente fără fibre, carne, brânză, iaurt, ouă, înghețată, paste) să fie servită dimineața la ora 8. Ulterior, se vor consuma, în orice cantitate, pentru a evita deshidratarea, doar lichide clare: apă plată/minerală, suc de lămâie fără pulpă și fără coloranți roșu, violet, albastru, supă strecurată, zeamă de compot, ceai. Nu se vor consuma, după ora dimineții, lapte și produse lactate.

Eliminarea reziduurilor de materii fecale din intestinul gros se obține prin consumul unei soluții purgative, preparată și administrată după instrucțiunile clare (fortrans sau picoprep).

Pacientul va preciza medicului gastroenterolog/endoscopist medicația antiagregantă (Aspirină, Clopidogrel) sau anticoagulantă (Sintrom, Trombostop), urmând a stabili împreună cu medicul cardialog necesitatea ajustării dozelor.

#### Indicații

- durere abdominală, vărsături, scădere ponderală, febră de origine necunoscută, anemie, rezistența la IPP/recădere la întreruperea tratamentului
- detectarea herniei hiatale, ulcer gastroduodenal, formațiuni benigne sau maligne ale tubului digestiv
- detectarea cauzei hematemezei, a melenei inflamației a esofagului, colonului
- screening cancere digestive la persoane cu FR

**10. Examenul radiologic:** este de elecție când endoscopia nu este abordabilă sau prezintă risc crescut la pacienți cu boli cardiace sau boli obstructive cronice pulmonare; în 20% dintre cazuri poate fi fals negativ; examenul în strat subțire cu dublu contrast este superior celui clasic.

În UG, nișa este situată în afara conturului gastric, frecvent, conținutul este dispus în 3 straturi - nișa Haudeck (bariu, lichid de secreție, aer) și este foarte important de diferențiat nișa gastrică benignă de cea malignă.

În UD nișa are dimensiuni mici, apare ca o opacitate baritată, net conturată, înconjurată de zonă de edem periulceros și cu pliuri ale mucoasei dispuse radial; în evoluție, pot apărea deformări ale bulbului duodenal, intoleranța bulbului cu evacuare rapidă.



Aspect nișă benignă: contur net, pliuri ale mucoasei convergente până la nivelul nișei distorsionate, opacitate în afara lumenului gastric, prezent edemul mucoasei la baza nișei distensibilitate gastrică păstrată, mucoasă adiacentă normal rigiditate gastrică absent.

Aspecte nișă malignă: opacitate în afara lumenului contur neregulat, asimetric, pliurile mucoasei se opresc la distanță de nișă, distensibilitate gastrică absentă, masă tumorală polipoidă prezentă, rigiditate gastrică prezentă cu absența peristalticii normale.

**Boli renale**

Bolile renale reprezintă o patologie frecvent întâlnită în practica medicului de familie. În plus, investigarea funcției renale este utilă și pentru a aprecia afectarea de organ în cadrul diverselor boli: HTA, diabet zaharat, boli autoimune (LES, PR), boli infecțioase.

De aceea, explorarea aparatului renal face parte dintre abilitățile pe care medicul de familie trebuie să și le însușească.

## **1. Examenul de urină**

Se efectuează de rutină tuturor pacienților, se pot efectua determinări cantitative, semicantitative sau calitative. Utilizarea dipstick-urilor (bandelete urinare), metodă semicantitativă, prezintă avantajul rezultatelor imediate, dar la indivizii care prezintă simptomatologie a tractului urinar sunt obligatorii efectuarea testelor cantitative, a examenului microscopic al sedimentului urinar, a uroculturii.

Recoltarea se face din urina de dimineață, după prealabila toaletă a regiunii urogenitale, din mijlocul jetului urinar. În situații speciale, urina se poate recolta cu ajutorul unei seringi adaptate sondei urinare (la purtătorii de sondă) sau prin puncție suprapubiană (când nu se poate recolta din urina emisă spontan sau la copii).

### **a. Evaluare cantitativă**

- micțiuni normale 600-1.800 mi/zi
- oligurie < 400 m 1/zi
- anurie < 100 mi/zi
- poliurie > 2.500 mi/zi

### **b. Examen macroscopic (culoarea, aspectul, mirosul)**

#### Aspectul

- Limpede {urina normală}
- Tulbure {leucocite, mucus, grăsimi, săruri),

#### Culoare

- Galben intens {doze mari B2, fenacetină}
- Portocaliu {urina concentrată, bilirubină, urobilinogen}
- Galben-verzui {biliverdină, pseudomonas}

- Albastru verzui (albastru metilen, pseudomonas)
- Roșu (hematurie, mioglobinurie, porfirie, sfeclă, piramidon)
- Brun-roșiatic {methemoglobină}
- Brun-negru {methemoglobină, alcaptonurie, porfirie, metildopa, L-dopa}

## Mirosul

- Urina normală- miros aromatic, fad
- Amoniacal- infecții urinare, tumori renale
- Putred- infecții cu germeni anaerobi
- Mere acre- diabet zaharat

### **c. Examen fizic**

#### Densitate

- normală= 1.015-1.030
- hipostenurie  $< 1.015$  (reducerea capacității de concentrare a urinei)- afectare tubulară sau tubulointerstițială, IRC)
- hiperstenurie  $> 1.030$  (consum redus de lichide)

#### Osmolaritate normală= 800-1.200 mOsm/kg apă

- Crescută- hipernatremie, boala Addison, insuficiența cardiacă, cîrroză, secreție inadecvată de ADH
- Scăzută- diabet insipid, hiperaldosteronism, ingestie excesivă de apă, poliurie (diabet, IRC)

pH normal= 5,8-7,4

- pH acid -litiaza urică sau calculi de cisteină, dieta hiperproteică, deshidratare (febră, diaree), diabet zaharat, acidoză metabolică, acidoză renală tubulară distală, fosfomicina, intoxicație cu metanol
- pH alcalin - litiaza fosfato-magneziană, dieta vegetariană, infecții urinare cu germeni producători de urează (Proteus mirabilis, Klebsiella, Pseudomonas), alcaloză metabolică (vărsături, hiperventilație), bicarbonat de sodiu.



**d. Examen chimic** - depistarea prezenței în urină a unor compuși: proteine, glucide, corpi cetonici, pigmenți biliari, urobilinogen, porfirine.

Determinările chimice se pot efectua cu bandetele (dipstick), metodă semicantitativă, sau prin dozare cantitativă în urina de dimineață sau în urina emisă pe 24 h.

- proteine urinare - fiziologic  $<150$  mg/24 ore;  
pot crește după efort fizic, ortostatism prelungit sau patologic în special în afecțiuni glomerulare, tubulare.

Bandetele pot decela prezența albuminuriei (dar nu a microalbuminuriei) și sunt mai puțin sensibile la prezența hemoglobinei, globulinelor sau a altor proteine.

Bandeleta urinară se menține 30-60 de secunde în proba de urină și rezultatul se citește în funcție de culoarea la care virează, rezultatul obținut fiind cuantificat de la 0 (negativ) la 4+.

Valori ale albuminuriei (normal < 30 mg/24 ore) cuprinse în intervalul 30-300 mg/24 ore sunt considerate microalbuminurie și reprezintă primul semn de afectare glomerulară, fiind un parametru obligatoriu de monitorizat anual la toți pacienții diabetici și hipertensivi (este considerat semn de afectare subclinică de organ). Valori ale albuminuriei > 300 mg/24 de ore sunt considerate afectare clinică de organ.

Proteinuria glomerulară poate fi selectivă (albumina peste 85%) sau neselectivă (albumina <80%) și apare în nefropatia hipertensivă, în diabetul zaharat, glomerulonefrite, amiloidoză.

Proteinuria se consideră ușoară (0,3-1 g/24 ore) fiind întâlnită în nefropatii tubulointerstițiale, IRA intrinsecă, faza de remisiune a glomerulopatiilor, proteinurie moderată (1-3 g/24 ore) și proteinurie severă (proteine urinare  $\geq 3,5$  g/l, 73 m<sup>2</sup>/zi) ce constituie criteriu în diagnosticul sindromului nefrotic.

Proteinuria tubulară apare în nefropatii tubulointerstițiale acute și cronice prin defect de reabsorbție și se caracterizează prin conținut redus de albumine (10-20%) și predominanța globulinelor.

Se descrie și proteinurie postrenală (de obicei <1 g/24 ore) care poate să însoțească o infecție urinară, litiaza renală, tumori renale și o proteinurie de supraîncărcare, în care se elimină cantități mare de proteine patologice produse în exces: mielom multiplu, rabdomioliză (mioglobiurie), hemoliză intravasculară (hemoglobinurie), leucemie acută mielocitară.

Pentru dozarea cantitativă a proteinelor este necesară recoltarea urinei pe 24 de ore.

Metodele calitative pentru decelarea proteinelor urinare se utilizează când se urmărește depistarea unor proteine patologice în urină și se efectuează electroforeza proteinelor (proteina Bence-Jones, gamapatii monoclonale, amiloid) în cadrul unor boli sistemice.

Dacă nu se poate recolta urina pe 24 de ore se poate folosi raportul proteine urinare/creatinină urinară efectuat din urina de dimineață;

dacă acest raport  $< 1$  se consideră proteinurie ușoară,  
dacă raportul  $= 1-3$  vorbim despre proteinurie moderată,  
iar dacă raportul  $> 3$  ne aflăm în fața unei proteinurii severe.

- glucoza urinară  $< 0,5$  g/24 h fiziologic; crește în diabetul zaharat, afecțiuni tubulare proximale {Fanconi), intoxicații cu metale grele. În diabetul zaharat glicozuria apare în mod normal la valori ale glicemiei  $>180$  mg/dl; dacă apare la valori scăzute ale glicemiei semnifică asocierea unei afectări tubulare.

Se pot folosi bandelele pentru evaluare semicantitativă sau se poate efectua determinare cantitativă în urina de 24 de ore.

Glicozuria ridicată poate fi întâlnită și în alte afecțiuni în afara diabetului zaharat: sindrom Cushing, hipertiroidie, hipersecreție de STH, afecțiuni pancreatice sau afecțiuni de cauză renală care determină glicozurie fără hiperglicemie corespunzătoare (tubulopatii, sindrom Fanconi, boala Wilson);

Există și glicozurie idiopatică, a cărei cauză nu se poate decela.

- cetonuria este identificată în cazul cetoacidozei diabetice sau după o perioadă lungă de post. Rezultate fals pozitive se pot obține la pacienți în tratament cu medicamente conținând grupare sulfhidril {captopril, zofenopril) sau cu levodopa.
- urobilinogen, bilirubină - pot fi crescute în urină în cazul hemolizelor intravasculare, policitemia vera, afecțiuni hepatice. În icterul obstructiv urobilinogenul urinar nu este crescut. Se pot determina rapid prin screening cu bandelela sau cantitativ din urina de dimineață.
- nitriți - detectarea nitriților în urină indică prezența infecției urinare cu bacterii gram negative; absența lor nu infirmă infecția urinară, deoarece pot apărea rezultate fals negative (germeni gram pozitivi, pH urinar < 6, timp insuficient de contact al bacteriilor cu urina, urini diluate).

**e. Examenul microscopic al sedimentului urinar poate evidenția:**

- sediment normal
  - < 2 hematii/câmp
  - < 5 leucocite/câmp
  - < 15 celule scuamoase
- Adiss (estimare cantitativă a elementelor din urină în unitatea de timp)
  - < 2.000 hematii/min
  - < 4.000 leucocite/min
- Stansfeld-Webb (estimare cantitativă a elementelor din urină în unitatea de volum)
  - < 3 hematii/ $\mu\text{L}$
  - < 10 leucocite/ $\mu\text{L}$

- evidențierea hematiilor >3 hematii/câmp este patologică; sângele poate proveni de la orice nivel al aparatului urinar.

În afecțiunile glomerulare hematiile au forma modificată (mai mult de 30% dintre hematii), în timp ce în alte afecțiuni ele își păstrează forma de disc biconcav.

Hematuria glomerulară apare în glomerulopatii, în timp ce hematuria extraglomerulară poate fi cauzată de rinchi polichistici, necroză papilară, nefrite interstițiale, infecții, tromboza arterei sau venei renale, litiaza renală, tumori renale sau uroteliale, afecțiuni ale prostatei, traumatisme renale, coagulopatii, supradozare de anticoagulante.



Hematuria inițială provine de obicei din leziuni ale prostatei sau uretrei, hematuria terminală are originea la nivelul vezicii urinare, iar hematuria totală, cea mai frecventă situație, are originea la nivel renal sau tract urinar superior.

Hematuria poate fi microscopică, când nu produce modificări ale culorii urinei, sau macroscopică (de obicei corespunde la mai mult de 100 hematii/câmp), când urina se colorează în roșu.

Orice episod de hematurie trebuie investigat, anamneza, examenul clinic, examenul urinei și examinarea funcției renale fiind urmate după caz de ecografie, UIV, cistoscopie, RMN, TC, biopsie renală, alte teste serologice pentru afecțiuni sistemice.

- leucocite  $> 5/\text{câmp}$  {între 2 și 5 leucocite/câmp se consideră normal) se întâlnesc în infecții de tract urinar, nefropatii tubulointerstițiale sau prin contaminare.

Prezența leucocitelor în urină determină pozitivarea testelor cu bandeletă la 5-15 leucocite/câmp.

Dacă predomină neutrofilele în urină ne gândim la o infecție bacteriană sau la contaminare în timpul recoltării, în timp ce prezența eozinofilelor ridică suspiciunea nefritei interstițiale imune, alergice sau medicamentoase.

Leucocituria poate uneori să fie depistată și ca semn de însoțire a infecțiilor lor de vecinătate (apendicita acută, boli inflamatorii ale intestinului).

- celule epiteliale tubulare renale - provin din descuamarea uroteliului și pot exista fiziologic în urină; dacă sunt în număr mare sugerează nefrita tubulointerstițială, necroza tubulară acută sau glomerulonefrită acută. Celulele epiteliale pavimentoase și scuamoase provin de la nivelul tractului urinar inferior sau din aparatul genital, pe când celulele epiteliale de tranziție (uroteliu) provin de la nivelul tractului urinar superior (bazineț, uretere, vezică urinară, uretra proximală)
- celule grăsoase, corpi grăsoși - sunt celule epiteliale conținând lipide și se întâlnesc în sindromul nefrotic (cruce de Malta)

- cilindri - semnifică afectare renală.

Există mai multe tipuri de cilindri: hialini (nespecfici, există și în urina normală și în afecțiuni renale}, granulari (nespecfici, de obicei apar în boli renale), ceroși (semnifică afectare renală), cilindrii grăsoși care apar în sindromul nefrotic, cilindrii hematici care apar în hematuria de origine glomerulară, cilindrii leucocitari întâlniți în nefropatii tubulointerstițiale, cilindrii epiteliali ce pot apărea în nefropatii interstițiale, necroza tubulară acută, glomerulonefrita proliferativă.

- floră bacteriană, levuri (necesită identificarea germenilor și testarea sensibilității)
- cristale (oxalați, urați, struvit, cistină) - este patologică prezența în cantitate crescută a cristalelor în urină.

**f. Urocultura** - se recoltează în recipiente sterile, din prima urină de dimineață. După toaleta regiunii urogenitale cu apă și săpun se recoltează urina din mijlocul jetului.

Identificarea germenilor patogeni  $\geq 10^5$  /ml este urmată de testarea sensibilității la antibiotice.

Rezultatul se corelează cu simptomatologia clinică și celelalte investigații.

Bacteriuria asimptomatică nu necesită tratament, cu excepția gravidelor și înainte intervențiilor urologice.

## **Evaluarea funcției renale și a filtrării glomerulare (RFG)**

Se efectuează obligatoriu oricărui pacient, fiind considerată ca probă screening în aprecierea funcției renale, evaluarea progresiei bolii, adaptarea dozelor de medicamente și a intervalului de administrare și stabilirea necesității dializei sau transplantului renal.

Investigarea funcției excretorie renale se efectuează periodic (anual) oricărui pacient, iar în cazul celor expuși la risc de boală renală (diabet zaharat, HTA, infecții, litiază, medicație nefrotoxică) se efectuează de câte ori este nevoie.

Se determină valorile ureei (valori normale = 10-50 mg/dl) și creatininei plasmatice (valori normale= 0,6-1 mg/dl la femei și 0,8-1,3 mg/dl la bărbați).

Aceste valori sunt doar sugestive pentru funcția renală, deoarece depind de mulți factori care pot influența rezultatele (starea de hidratare, masa musculară).

De aceea se folosesc metode directe sau indirecte pentru determinarea **RFG** ultimele fiind cele folosite în practica medicală. Se măsoară creatinina serică și se folosesc formule sub formă de aplicații pe calculator, cele mai folosite fiind MDRD (Modification of Diet în Renal Disease) și CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology).

Valori normale sunt considerate  
 $95 \pm 20$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> la femei,  
 $125 \pm 25$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> la bărbați.

În funcție de RFG se realizează clasificarea bolii cronice de rinichi în cele 5 stadii:

<b>Stadiul</b>		<b>RFG (ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)</b>
<b>G1</b>	Normal/crescut	<b><math>\geq 90</math></b>
<b>G2</b>	Ușor scăzut	<b>60-89</b>
<b>G3a</b>	Ușor-moderat scăzut	<b>45-59</b>
<b>G3b</b>	Moderat-foarte scăzut	<b>30-44</b>
<b>G4</b>	Foarte scăzut	<b>15-29</b>
<b>G5</b>	Insuficientă renală	<b>&lt; 15</b>



Calcularea RFG este foarte importantă deoarece scăderea  $RFG < 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$  implică trimiterea pacientului spre evaluare și monitorizare de către nefrolog.

De asemenea, în funcție de valoarea RFG se stabilesc atât modificări în dieta alimentară a pacienților, cât și reducerea dozelor la medicamentele cu eliminare renală.

În mod fiziologic RFG scade cu  $1 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  în fiecare an după vârsta de 40 ani.

Există factori care pot modifica valoarea creatininei serice (vârsta, masa musculară, cașexia, funcția hepatică de sinteză, medicamente), astfel încât determinarea RFG evaluează mai corect funcția renală și trebuie efectuată oricărui pacient.

Alte determinări care se efectuează pentru completarea tabloului paraclinic al pacientului cu patologie renală sunt:

- acidul uric serie (valori normale:  $<5$  mg/dl la femei,  $<7$  mg/dl la bărbați) poate fi crescut prin consum de alimente bogate în purine în exces, prin supraproducție endogenă de acid uric (boli hemolitice, mielom multiplu, sindroame mieloproliferative, psoriazis, rabdomioliză) sau prin excreție renală redusă
- ionograma serică și urinară se efectuează pacienților cu afectare renală deoarece rinchiul are un rol important în echilibrul ionic, iar tulburările electrolitice pot afecta în mod grav funcționarea cordului (aritmii grave uneori, oprirea activității cardiace) sau a sistemului nervos central {dezorientare, apatie, tulburări de atenție, mergând până la comă}.

De asemenea, trebuie să fim atenți la medicația pe care o administrăm pacientului cu boală cronică renală, fiind necesar de multe ori să reducem doza medicamentelor sau să mărim intervalul de administrare.

- echilibrul acidobazic
- hemoleucograma - poate evidenția anemia care este prezentă în bolile renale avansate (prin scăderea producției de eritropoietină) sau modificări ale leucocitelor (ex. leucocitoză cu neutrofilie) în infecții urinare, pielonefrite
- profilul glicemie (glicemie, HbA1c)- pentru evidențierea diabetului zaharat și a gradului de control al acestuia
- profilul lipidic {colesterol, LDL, HDL, trigliceride) - poate arăta dislipidemia ca factor de risc cardiovascular la pacienții hipertensivi, diabetici sau poate ajuta la diagnosticarea unui sindrom nefrotic, când vom găsi lipide crescute atât plasmatic, cât și urinar.

## **Explorarea imagistică**

1. Ecografia este o metodă neinvazivă utilizată în mod curent și poate evalua: situația anatomică a rinichilor (ptoză, rotații), dimensiunea rinichilor (normal 9,5-11 cm), identificarea și măsurarea grosimii corticalei și medularei, evidențierea căilor urinare, prezența eventualelor malformații (rinichi supranumerari, rinichi polichistici, sistem pielocaliceal dublu).

Măsurarea dimensiunilor rinichilor este foarte importantă, deoarece scăderea dimensiunilor unui rinichi  $< 9,5$  cm reprezintă un semn de suferință renală, ca și o diferență mai mare de 1,5 cm între cei doi rinichi.

Indicele parenchimos reprezintă distanța dintre sinus și capsula renală și este în mod normal  $> 14$  cm, sub această valoare fiind expresia unei suferințe renale.

De asemenea, în prezența unui obstacol ureteral se poate depista hidronefroza (rinichi de dimensiuni mărite, bazinet dilatat) și astfel identifica obstacolul. Cel mai frecvent, obstacolul este reprezentat de prezența unui calcul situat la diferite niveluri, iar ecografia poate identifica calculi cu sensibilitate și specificitate mare.

Ecografia poate decela și prezența unor tumori renale, de căi urinare sau de vezică urinară, fiind examenul paraclinic de primă intenție în orice situație, inclusiv în situații de urgență.

Se pot evalua chisturi, abcese, intra- sau extrarenale, se poate urmări evoluția lor în timp, se poate evalua spațiul perirenal și de asemenea pot fi evaluate glandele suprarenale.

De asemenea, se pot obține informații legate de prostată (dimensiuni, structură, răsunetul asupra aparatului urinar, măsurarea reziduului vezica!), respectiv informații legate de aparatul genital feminin.

2. Radiografia renală simplă (abdominală pe gol) poate fi utilă în urgență, deoarece oferă informații despre dimensiunea rinichilor, poziția lor și poate identifica calculi radioopaci.

3. Urografia intravenoasă (UIV) se utilizează doar când sunt necesare informații detaliate cu privire la poziție, dimensiunile, structura și funcția rinichilor, localizarea calculilor renali în vederea extracției lor. Este indicat pentru diagnosticarea tumorilor de uroteliu și anomaliilor tractului urinar.

Nu este un examen de rutină și nu se indică la pacienții care prezintă retenție azotată sau antecedente de alergie la iod.

4. Tomografia computerizată (TC) se efectuează când este nevoie de investigații precise și amănunțite ale aparatului renal, în special pentru depistarea formațiunilor tumorale și precizarea extensiei lor.

De asemenea, se poate aprecia funcția renală, se pot efectua puncții-biopsie ghidate sau se pot obține informații despre glandele suprarenale (util în depistarea cauzei unei HTA secundare).

Se poate efectua cu sau fără substanță de contrast, în primul caz fiind necesare probele de retenție azotată, precum și excluderea pacienților cu alergie la iod sau cu disfuncție renală.

5. Investigații radioizotopice (scintigrafia) se utilizează pentru evaluarea amănunțită a funcției renale, a debitului urinar, decelarea leziunilor obstructive sau a afecțiunilor renovasculare, în special când se suspectează afectarea unilaterală a rinichiului. Nu este o metodă uzuală în practică, deoarece celelalte metode imagistice oferă de cele mai multe ori informațiile necesare pentru diagnostic.



6. Rezonanța magnetică nucleară (RMN) poate identifica unele afecțiuni cu acuratețe superioară TC (stadializarea tumorilor, chisturi renale, pierderea funcției corticomedulare), dar mai ales este utilă în cazul afecțiunilor vasculare renale. Se poate folosi la pacienții cu alergie la iod, dar este contraindicată la pacienții cu proteze, agrafe sau alte dispozitive metalice implantate.

7. Ecografia vasculară renală prin examen Doppler se indică atunci când vrem să evaluăm vascularizația renală, prezența stenozelor arteriale (inclusiv când suspectăm HTA secundară prin stenoză de arteră renală}, pentru suspiciunea de tromboză de venă renală.

8. Angiografia renală selectivă nu se efectuează de rutină, dar reprezintă metoda de elecție pentru evidențierea stenozelor sau compresiunilor extrinseci ale arterelor renale, a infarctului renal. În aceeași măsură, venografia renală este utilă în confirmarea suspiciunii de tromboză de venă renală dacă ecografia nu a fost concludentă.

9. Cistoscopia- se efectuează în cazul hematuriei pentru decelarea sursei și cauzei sângerării sau în alte afecțiuni ale vezicii urinare.

## **Alte explorări**

**Biopsia renală** se practică (sub ghidaj ecografie sau TC) în situațiile

în care prin celelalte metode nu s-a putut stabili cu certitudine diagnosticul sau este necesară evaluarea unei afecțiuni în vederea stabilirii terapiei (IRA de etiologie nepreciată, sindrom nefrotic primar, boli sistemice cu afectare renală, amiloidoza renală, glomerulonefrite, suspiciune de rejet de grefă). Este contraindicată în cazul rinichiului unic, rinichiului în potcoavă, hidronefroză, stadii terminale ale nefropatiilor, tumori renale, diateze hemoragice sau HTA necontrolabile.

**Teste imunologice** (dozare ANCA, anti MBG, C3, C4, factor reumatoid, crioglobuline și alți anticorpi) sunt necesare în special în cazul suspiciunii unei glomerulonefrite în cadrul unei boli sistemice, în care se produc anticorpi și anomalii ale imunității. Detectarea unor proteine a normale în examenul de urină, existența unei afecțiuni sistemice autoimune (LES, poliartrita reumatoidă) în istoricul bolnavului impune efectuarea testelor imunologice. Dozarea imunoglobulinelor serice poate ajuta la depistarea nefropatiei cu depozite mezangiale de Ig A. Scăderea complementului serie (C3, C4) poate fi întâlnită în afecțiunile cu formare de complexe imune (LES, crioglobulinemie). În suspiciunea de glomerulonefrite se va îndruma pacientul către nefrolog, respectiv către reumatolog, pentru a se decela cauza sau boala în cadrul căreia apar modificările renale (anticorpii antimembrană bazală glomerulară în GN rapid progresivă, ASLO, anticorpi anticitoplasmatici ANCA etc.).