

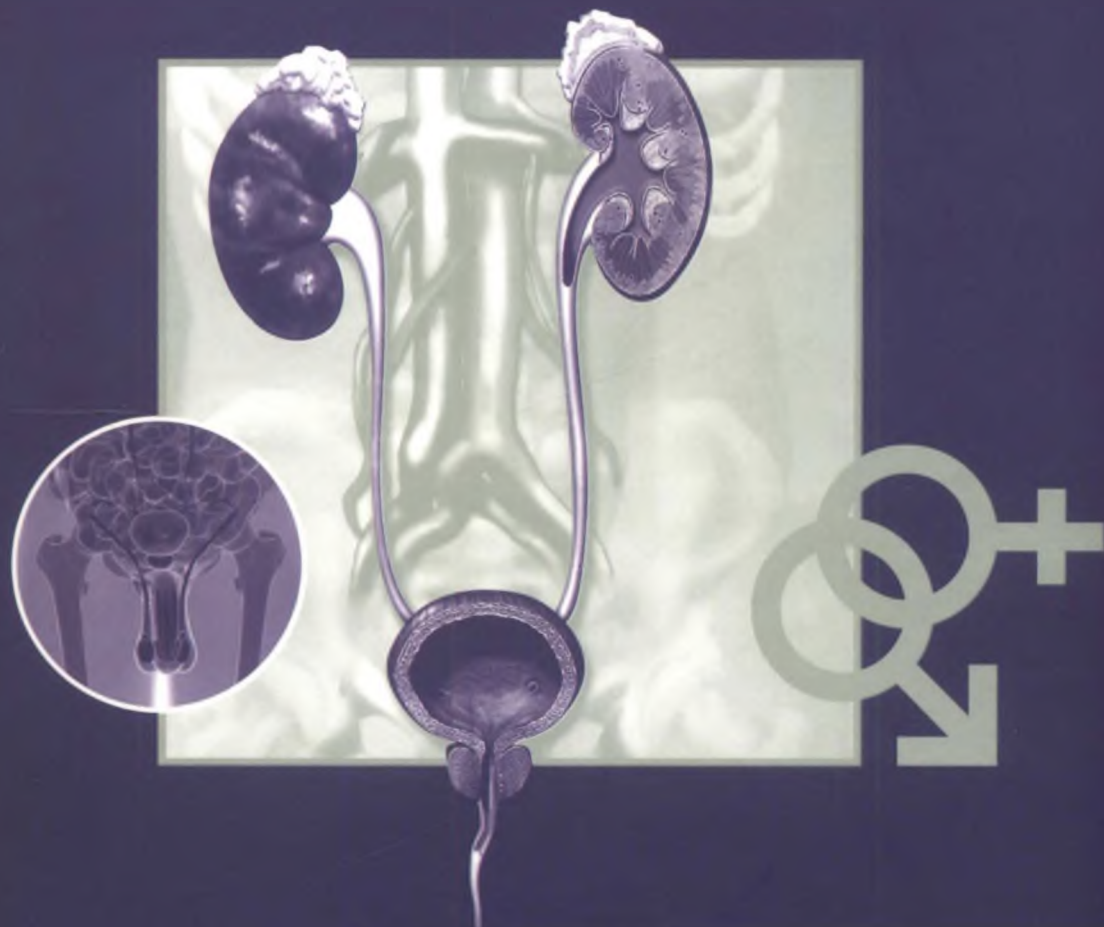


UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

CATEDRA DE UROLOGIE ȘI NEFROLOGIE CHIRURGICALĂ

UROLOGIE ANDROLOGIE NEFROLOGIE CHIRURGICALĂ

Sub redacția Prof. Dr. Emil Ceban



4. LITIAZA URINARĂ

Emil Ceban, Pavel Banov, Andrei Galescu, Andrei Bradu

Definiție. Prin *litiază urinară (urolitiază)* se înțelege prezența în parenchimul renal sau în căile urinare a concremențelor (calculilor) formați din componente cristaline, încorporate într-o matrice proteică.

Incidență. Urolitiază ocupă un loc primordial în structura maladiilor urologice din cauza incidenței sale relativ crescute, a recidivelor frecvente și a urmărilor nefaste pentru rinichi, pe care le poate provoca. Litiază urinară ocupă locul trei în lume în structura bolilor urologice, ceea ce constituie de la 10% până la 40%, cedând doar infecției urinare și patologiei prostatei, constituind 59,6% din totalitatea patologiilor renale. Nefrolitiază are o frecvență estimată între 5 % și 12% în populația generală, este întâlnită mai rar la persoanele tinere și afectează preponderent persoanele de vârstă productivă, având o frecvență de 70% la pacienții între decadele patru și șase ale vieții, dintre care până la 11% din pacienții tratați devin invalizi.

Această afecțiune se depistează cu o frecvență medie de circa 5% în populația generală și are o răspândire geografică foarte variabilă. Astfel, are un caracter endemic pentru Asia de Sud-Est, Orientul Mijlociu, India, pe când în alte zone constituie o raritate nosologică, practic nefiind cunoscută de clinicieni. În totalitatea maladiilor urologice, litiază urologică ocupă locul doi după bolile inflamatorii nespecifice, cu o incidență de circa 12%.

Litiază urinară poate să apară la orice vârstă, dar afectează preponderent persoanele de vârstă reproductivă: în 70% din cazuri apare la pacienții de 20-50 de ani. Mai rar se întâlnește la bătrâni și la copii. De regulă, are un prognostic cu atât mai rezervat, cu cât mai devreme apare. Mai frecvent sunt afectați bărbații, raportul bărbați/femei fiind de 3:1. Calculii corali-formi însă se depistează mai frecvent la femei (până la 70%).

În Republica Moldova, de asemenea, se atestă creșterea incidenței și a prevalenței urolitiază, care din anul 2005 până în prezent se află pe primul loc în structura maladiilor în clinicile urologice, lăsând în urmă așa patologii ca cele inflamatorii și adenomul de prostată. Conform ultimelor

date disponibile, prevalența acestei boli în populația țării noastre constituie circa 10%.

Etiopatogenie. Se cunosc o mulțime de teorii privind litogeneza, dar, din punct de vedere științifico-practic, s-au impus următoarele:

1. **Teoria cristalizării** (sau a suprasaturației urinare). Conform acestei teorii, calculul ia naștere într-o urină saturată (concentrată), formarea lui propriu-zisă trecând prin patru faze succesive:

- **Faza I** – faza de condensare (de nucleație), ce constă în formarea microcristalelor într-o urină suprasaturată.

- **Faza II** – prin creștere și agregare, se formează cristale mai mari (până la 200 μm), microlitele.

- **Faza III** – cristalele cresc în continuare și are loc fixarea lor.

- **Faza IV** – prin detașare se formează calculul propriu-zis.

În mod normal, urina reprezintă o soluție de cristaloizi și de alte substanțe aflate într-o stare de „echilibru”, fără precipitare sau formare de calculi. Sub acțiunea unor factori intri- sau extrinseci, precum scăderea diurezei, eliminarea excesivă de săruri în urină, „echilibrul” stabil anterior se dereglează, favorizând depunerea sărurilor.

Actualmente, acestei prime teorii i se asociază două concretizări, și anume:

a) calculul se formează mult mai ușor, dacă într-o urină suprasaturată este prezent un corp străin, ca un element ce favorizează depunerea ulterioară de săruri;

b) urina se află în stare de „echilibru” datorită unor substanțe care inhibă cristalizarea (magneziu, zinc, pirofosfați, citrați, glicozaminoglicani, acid ribonucleic etc.). Absența acestor substanțe favorizează formarea calculilor urinari.

2. **Teoria matricei glicoproteice.** Conform acestei teorii, primul proces în formarea calculului constă în apariția unei matrice organice, constituite din proteine serice și urinare, albumine, gamaglobuline, glicozaminoglicani etc., pe care ulterior se depun săruri neorganice. Cercetări recente au demonstrat că toți calculii urinari, indiferent de compoziție, au un element structural comun – *matricea organică*.

3. **Teoria nucleului de precipitare.** Conform acestei teorii, formarea calculilor este inițiată de prezența unui corp străin sau a unui cristal în urina suprasaturată, acesta fiind elementul ce favorizează depunerea constituenților urinari, precipitabili, cu creșterea lor ulterioară.

Este însă foarte dificil de apreciat dacă calculul apare conform unei sau altei teorii, în fiecare caz concret se poate vorbi despre o simbioză a acestora.

4. **Teoria lui Randall:** conform acestei teorii, materialul litogen se depune pe membrana bazală a tubilor colector și pe suprafața papilei renale, formându-se „plăcuțele Randall”, care prin apoziții ulterioare, favorizează apariția calculului urinar.

5. **Teoria lui Carr:** are loc depunerea precipitatelor litiazice în interiorul limfaticelor renale, urmată de ruperea membranei ce le separă de tubii colector și pătrunderea lor ulterioară în căile urinare.

Teoriile descrise nu pot fi viabile în formarea unui calcul urinar în absența unor factori de risc, endogeni sau exogeni.

Factorii de risc ai litiazei urinare pot fi clasificați astfel:

- **Factori de organism (metaboliți),** adeseori cu transmitere ereditară, sunt considerați factori de risc primordiali în apariția litiazei. Astfel, hiperparatiroidismul determină o hipersecreție de parathormon, cu creșterea consecutivă a reabsorbției de calciu din rinichi și din schelet (hipercalcemie). Este considerat responsabil de apariția a circa 5-10% din cazurile de litiază urinară. Alte tulburări metabolice sunt: hipercalciuria idiopatică, oxaluria, hiperuriciuria etc.

- **Factori de mediu (exogeni):** geografici, alimentari, aport lichidian insuficient.

- **Factori de organ (locali):** staza și infecția urinară, valorile pH-ului urinar, corpii străini.

- **Factori medicamentoși:** medicamentele care favorizează formarea calculilor:

- suplimentarea cu Ca, vitamina D, doze masive de acid ascorbic (>4 g/zi), triamteren, sulfonilamide;

- unele maladii asociate formării de calculi: bypassul jejunoleal, maldia Crohn, rezecția intestinului, sarcoidoza, hipertiroidismul.

- **Factori locali (anatomici):** anomaliile renoureterale facilitează formarea calculilor prin dereglarea evacuării normale a urinei și apariția stazei urinare. Cele mai frecvente sunt: stenoza joncțiunii pieloureterale (JPU), diverticulele caliceale, stricturile ureterale, refluxul vezicoureteral, rinichiul lobulat, ureterocelul.

Clasificarea litiazei urinare

Clasificarea litiazei urinare este foarte complexă, bazându-se pe mai multe criterii: etiopatogenetic, cristalografic, simptomatologic, topografic, radiologic etc.

Criteriul etiopatogenetic. Există două tipuri de litiază: litiaza *primară* (*de organism*), care apare din cauza unor tulburări metabolice, și litiaza *de organ*, ce apare secundar stazei urinare provocate de un obstacol congenital sau dobândit (adenom de prostată, stricturi uretrale etc.). Exemplul clasic de litiază de organ este litiaza vezicii urinare.

Criteriul cristalografic (mineralogic) sau clasificarea conform compoziției chimice a calculului. Conform acestui criteriu, deosebim trei tipuri de litiază:

I. *Litiaza anorganică* (calculi minerali): litiaza oxalică (oxalat de calciu monohidrit; oxalat de calciu dihidrit; fosfat de calciu; carbonat de calciu; fosfați amoniomagnezieni).

II. *Litiaza organică*, ce se clasifică în:

- urică (acid uric);
- cistică;
- xantinică etc.

III. *Litiaza mixtă*.

Criteriul radiologic. Conform acestui criteriu, se atestă:

- litiaza radioopacă (în spectrul litiazei anorganice);
- litiaza radiotransparentă.

Criteriul topografic:

1. *Litiaza renală parenchimotoasă*, caracterizată prin depuneri de calciu sub formă amorfă sau cristalină în parenchimul renal (nefrocalcinoza).

2. *Litiaza căilor urinare* cuprinde următoarele forme:

- litiaza bazinetală (pielică);
- caliceală;
- coraliformă;
- ureterală;
- vezicală;
- prostatică;
- uretrală.

Criteriul simptomatologic. Conform acestui criteriu, se disting:

- litiază manifestă;
- litiază asimptomatică sau latentă.

Diagnosticul litiazei urinare

Simptomatologie. Litiază urinară poate evolua cu un tablou clinic polimorf, începând cu absența simptomatologiei subiective, când este descoperită incidental, cu ocazia unor explorări ecografice sau radiologice, și terminând cu prezența unei simptomatologii manifeste, acute, cu dureri lombare intense, paroxistice, care poartă denumirea de *colică renală*.

Prezența sau absența tabloului clinic în litiază depinde de mai mulți factori:

- calculul este fixat sau mobil;
- prezența sau absența obstacolului sau a iritației provocate de calcul;
- mărimea și localizarea calculului;
- prezența sau absența complicațiilor, în primul rând – a infecției urinare.

Semnele relevatorii ale unei litiaze urinare sunt: *durerea, hematuria, polakiuria, disuria*, iar în caz de apariție a complicațiilor infecțioase – *febra*.

Durerea, de regulă, are localizare lombară, poate fi permanentă sau intermitentă, provocată de un efort fizic. Aceasta poate fi intensă, colicativă, provocată de un calcul migrator pe ureter sau inclavat în joncțiunea pieloureterală. Durerea în colica renală se începe, de obicei, brusc la un efort fizic, la consumul unei cantități mari de lichide sau în a 2-a jumătate a nopții. Inițial este localizată în regiunea lombară, cu iradiere de-a lungul ureterului spre organele genitale externe sau spre ombilic. Durata ei este variabilă, de la câteva secunde până la ore sau chiar zile, fiind asociată cu perioade de acalmie. Durerea cedează după expulzarea calculului sau dacă ultimul își revine poziția inițială (de exemplu, în bazinet). De obicei, caracterul durerii nu depinde de poziția pacientului.

Durerea colicativă poate fi însoțită sau nu de simptomatologie digestivă (grețuri, vărsături, pareză intestinală), simptomatologie cardiovasculară (în primele ore de la debut, pulsul este normal sau bradicardic, ulterior se instalează tahicardia, cresc valorile tensiunii arteriale etc.). Simptomatologia neurologică se manifestă prin stări de anxietate, agitație psihomotorie etc.

Hematuria în litiază este determinată de leziunile provocate de calcul la nivelul epitelului căilor urinare, iar în caz de colică renală – de trau-

matizarea fornixului caliceal. Hematuria poate fi macroscopică, uneori cu cheaguri, dar de cele mai multe ori este microscopică, permanentă sau intermitentă. Descoperirea incidentală a hematuriei microscopice trebuie să orienteze medicul inclusiv la diagnosticarea unei litiaze latente.

Polakiuria, disuria și senzația de arsuri la micțiune apar, de obicei, în litiaza ureterului terminal, litiaza vezicală sau la asocierea unei infecții urinare.

Febra este semnul dominant al asocierii unei pielonefrite secundare și este un semn alarmant pentru clinician.

Mai rar, litiaza urinară se manifestă prin simptomatologie caracteristică unei insuficiențe renale acute sau cronice. Insuficiența renală *acută* apare în forma instalării unei anurii obstruative pe rinichi unic sau în caz de litiază bilaterală. Insuficiența renală *cronică* este o consecință frecventă a unei litiaze coraliforme bilaterale, cu evoluție latentă, pielonefrită și nefroscleroză bilaterală.

Examinarea obiectivă a pacienților cu litiază urinară include obligatoriu efectuarea manevrei Giordano, care poate fi prezentă sau absentă. Se vor urmări prezența sau absența edemelor periferice, a proeminării lombare în caz de hidronefroză secundară avansată. La inclavarea unui calcul în uretră, poate să apară retenția acută de urină cu glob vezical.

Examenul de laborator. *Hemoleucograma* este o examinare obligatorie, dar nu va fi concludentă în absența complicațiilor, iar în caz de asociere a infecției urinare se vor determina **modificările** respective.

Sumarul de urină poate oferi date foarte importante sau poate fi normal în caz de litiază ureterală obstruativă. Modificările caracteristice ale sumarului de urină în litiaza urinară sunt următoarele:

1. *Hematuria* – este prezentă în toate formele clinice de litiază, îndeosebi în caz de calcul migrator. Este dificil de diferențiat o hematurie microscopică litiazică de una neoplazică sau inflamatorie. Un indiciu important ar fi prezența hematiilor obișnuite, nemodificate.

2. *Leucocituria* este un semn caracteristic al litiazei infectate, mai rar este caracteristică unei nefrite interstițiale cu evoluție latentă, care va fi însoțită și de proteinurie.

3. *Reacția urinei* va elucida compoziția chimică a calculului. Astfel, în litiaza urică, cistică, urina va fi acidă, în cea fosfatică – alcalină, fără o semnificație deosebită (indiferentă sau slab acidă) în cea oxalică.

4. *Prezența sărurilor* în sumarul de urină este un indiciu important, dar

nu întotdeauna este patognomonic pentru litiază, fiind dependent, în primul rând, de caracterul alimentației.

Examinarea bioumorală. Se va determina: ureea, creatinina și acidul uric în serul sanguin și în urină, nivelul calcemiei, calciuriei, ionograma sangvină.

În cazul eliminării unui calcul în urma tratamentului conservator, se va preciza compoziția chimică a acestuia prin examinare de laborator (chimie umedă), cristalografie (difracție Röntgen), analiza la microscop cu lumină polarizantă etc.

Diagnosticul imagistic: *ecografia renală și cea a vezicii urinare* sunt examinările indispensabile de primă intenție la pacientul cu litiază urinară. Ecografic, sunt prezente două indicii caracteristice litiazei:

- 1) imagine hiperecogenă cu con de umbră posterior;
- 2) dilatații ale sistemului pielocaliceal sau ale ureterului, apărute secundar din cauza obstrucției distale provocate de calcul.

Se va efectua în mod obligatoriu și examinarea ecografică a vezicii urinare cu vezica plină, pentru depistarea unui calcul vezical sau a ureterului pelvian.

Limitele ecografiei în depistarea unui calcul urinar sunt de 3-4 mm. Anume începând cu aceste dimensiuni, apare conul de umbră caracteristic. Imaginile hiperecogene de mărime sub 4 mm pot fi provocate și de alte patologii sau pot fi artefacte. Concluzia ecografică de diateză urică sau „nisip la rinichi” este o aberație care denotă, în primul rând, competența ecografistului.

Examenul radiologic este o investigație de elecție în diagnosticul litiazei urinare. Se va începe întotdeauna cu efectuarea unei *radiografii renovezicale pe gol* (RRVG), cu vizualizarea coastei a XI-a și a simfizei pubiene, după pregătirea prealabilă a pacientului (absența sau reducerea la minimum a gazelor intestinale, care se obține prin regim alimentar, administrarea cărbunelui medicinal sau a simeticonei).

Radiologic putem depista o umbră radioopacă cu suspectarea unui calcul cu dimensiuni începând cu 1-2 mm și localizare în aria renală, a vezicii urinare sau pe traiectul ureterului.

Limitele radiografiei renovezicale simple sunt condiționate de prezența fleboliților din bazin, a calcificărilor ganglionare, a calcificărilor renale tuberculoase, a litiazei cu alte localizări (biliare, pancreatice). În circa

10-15% din cazuri, RRVG nu va fi informativă din cauza prezenței unor calculi radiotransparenți (figura 4.1).

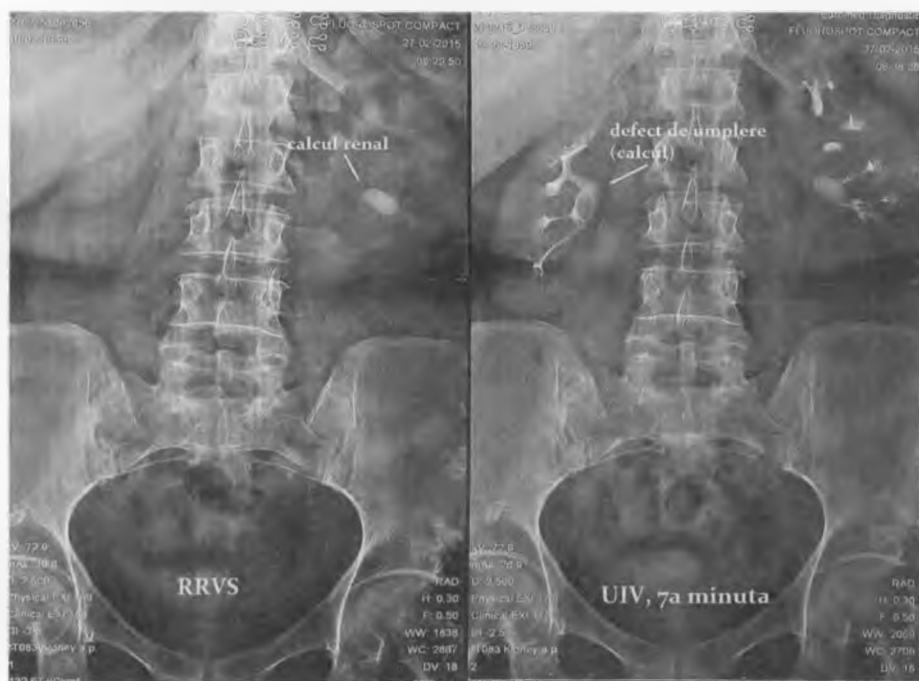


Figura 4.1. RRVG - calcul bazinetal pe stânga, UIV, 7a minuta - depistarea defectului de umplere - calcul bazinetal pe dreapta

Urografia intravenoasă va oferi informații importante despre funcția rinichiului afectat și a celui controlateral, precizează localizarea calculilor, mărimea, forma, numărul lor. Aceasta este informativă și în caz de calculi radiotransparenți. Nu în ultimul rând, va orienta urologul asupra modului de tratament sau de abord chirurgical (ureteroscopie, nefrolitotomie percutanată, operație deschisă sau litotripsia extracorporală cu unde de șoc). Ca și la ecografie, urografic se determină semne directe și indirecte ale prezenței unui calcul urinar:

- *semne directe* - prezența unei lacune cu formă și localizare variabilă pe tractul urinar;
- *semne indirecte* - dilatații și staze caliceale, pelice, ureterale, stopul substanței de contrast la nivelul ureterului.

În caz de litiază radiotransparentă de dimensiuni mici, ea nu va fi detectată urografic. Vizibile urografic, lacunele trebuie diferențiate de cele tumorale, tuberculoase, cu un cheag sangvin etc.

Ureteropielografia retrogradă sau anterogradă are indicații limitate și

se utilizează, în special, pentru precizarea localizării calculului ureteral în caz de rinichi mut urografic.

Explorările izotopice vor preciza, în primul rând, funcția rinichiului și sunt indicate în caz de rinichi mut urografic sau dacă pacientul prezintă intoleranță la substanța de contrast.

Tomografia computerizată poate fi utilizată în cazuri aparte, în special atunci când examinările radiologice nu sunt informative, dar investigația cu contrastarea căilor urinare (urografică) asigură cea mai certă informație despre localizarea calculului (inclusiv litiiza radiotransparentă), anatomia tractului urinar, funcția renală, urodinamica și alegerea modului de tratament (figura 4.2.a).

Rezonanța magnetică nucleară nu este indicată în litiiza aparatului urinar.

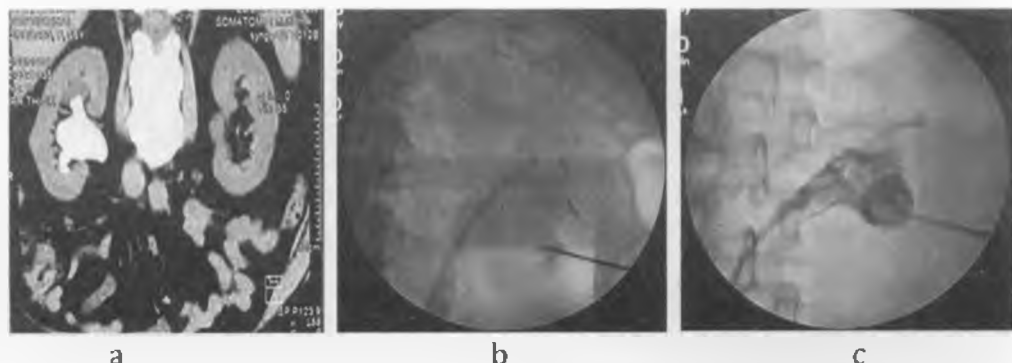


Figura 4.2. a) CT abdominal, calcul renal coraliform pe dreapta; rezolvarea calculului prin NLP; b) puncția calicelui inferior, vizualizare imagistică; c) plasarea nefrostomei în sistemul pielocaliceal după fragmentarea și extragerea calculului

Tratamentul litiizei urinare

Tratamentul litiizei urinare poate fi *conservator*, *chirurgical* sau *preventiv* (profilactic). Tratamentul respectiv va fi instituit în mod planificat sau de urgență. Tratament de urgență necesită nu atât litiiza ca atare, cât complicațiile ei, în special colica renală, anuria obstructivă, pielonefrita acută obstructivă.

Tratamentul colicii renale. Există două grupe de remedii terapeutice utilizate în calmarea durerii renale colicative: substanțele antispastice și cele antiinflamatorii nesteroidiene. Antispasticele, precum papaverina, platifilina, No-Spa etc., se vor administra sub formă injectabilă i/m sau i/v, respectându-se doza maximă zilnică admisă (la moment sunt considerate cu eficacitate minimă). Un efect foarte benefic se obține la administrarea

substanțelor ce conțin și o componentă antialgică (baralgină). Antiinflamatoarele nesteroidiene se utilizează în calmarea colicii renale (preparate de elecție) și au un substrat patogenetic bine definit. Se vor folosi dexketoprofenul, diclofenacul, piroxicamul etc., de preferat sub formă injectabilă sau în supozitoare. Bineînțeles, se va avea în vedere absența antecedentelor cardiace, ulceroase sau hemoragice.

În cazul în care colica nu cedează, iar caracterul durerilor și examinările complementare permit să se presupună localizarea calculului la nivelul ureterului pelvian, se va recurge la infiltrarea anestezică a cordonului spermatic cu sol. novocaină 0,5% sau lidocaină 0,25% (blocada Loren-Epstein). Nu se va recurge niciodată la efectuarea infiltrațiilor paranefrale (blocada Vișnevski) din cauza rezultatelor pozitive rare și discutabile și a riscului sporit de complicații.

Administrarea de opiacee, în special morfină, nu este întotdeauna justificată, deoarece opiaceele suprimă durerea prin mecanismul central de acțiune, dar intensifică spasmul musculaturii netede. Se va recurge la administrarea acestora doar în cazuri extreme (promedol, omnopon), obligatoriu cu administrarea concomitentă a antispasticelor.

În scop adjuvant, se pot utiliza substanțe fitoterapeutice, rășini schimbătoare de ioni, terpene, precum: Lithoren, Fitolizină, Urolesan, Cistenal, Ciston, Urinex, Rovatinex, Shilingtong etc.

În caz de ineficiență a remediilor medicamentoase descrise mai sus, pacientul necesită obligatoriu spitalizare. Se va realiza montarea unei sonde ureterale simple deasupra obstacolului sau a sondei autostatice pielo-vezicale „double J” cu scopul restabilirii pasajului urinar. Dacă și măsura respectivă este imposibil de efectuat, se va recurge la nefrostomie percutanată, ureterolitomie sau litotritție extracorporală cu unde de șoc (ESWL), în funcție de fiecare caz concret.

Tratamentul anuriei calculoase constă în restabilirea permeabilității căilor urinare prin cateterismul ureteral dezobstruant sau, în caz de eșec, prin nefrostomie percutanată ori deschisă, pielo- sau ureterolitomie.

Tratamentul chirurgical. Scopul tratamentului chirurgical este ablația calculului. La ora actuală, arsenalul de mijloace tehnice permite atingerea scopului propus prin mai multe metode, placa turnantă a căroră sunt metodele minim invazive, endourologice sau extracorporale. Doar în cazuri extreme se recurge la practicarea tehnicilor clasice, deschise.

Indicațiile tratamentului chirurgical în litiaza urinară sunt:

- litiiza urinară obstructivă, cu afectarea funcțională și morfologică a rinichiului;

- litiiza urinară simptomatică, cu persistența durerilor, a hematuriei, a pielonefritei secundare, rezistente la tratament conservator etc.

De regulă, se utilizează una sau asocierea următoarelor tehnici chirurgicale:

Tehnici chirurgicale clasice: pielolitotomia, ureterolitotomia, cistolitotomia, nefrolitotomia bivalvă, nefrectomia parțială, nefrectomia (figura 4.3).

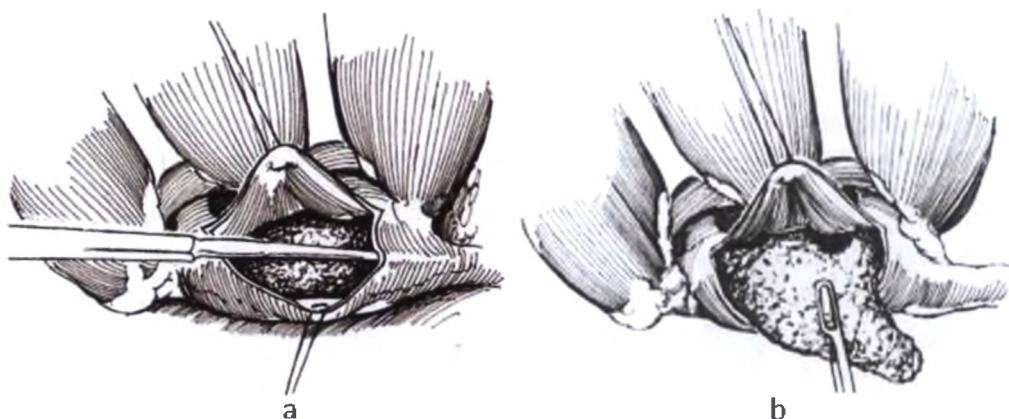


Figura 4.3. Pielolitotomia: a) incizia bazinetului renal; b) extracția calculului

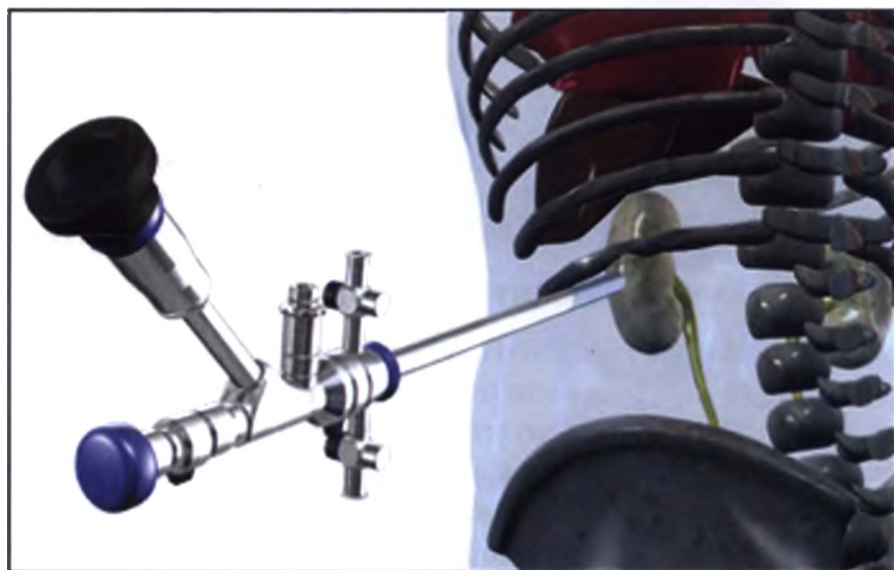


Figura 4.4. Principiul NLP (schemă)

Tehnici chirurgicale moderne: nefrolitotomia percutanată (NLP) – constă în introducerea percutanată în rinichi a unui nefroscop și extragerea mecanică a calculilor cu pensa extractoare (calculi sub 1 cm), sau calculii vor fi dezintegrați ultrasonic, electrohidraulic, cu laser și cu aspirație ulterioară a fragmentelor. Postoperatoriu se instalează nefrostomie cu scop de drenare a rinichiului, care se va suprima peste câteva zile, mai rar săptămâni (figurile 4.2.b, c și 4.4).

Litotriția extracorporeală (extracorporeal shock waves lithotripsy – ESWL). Metoda permite înlăturarea calculilor fără efectuarea unei intervenții chirurgicale sângerânde. Principiul ESWL constă în dezintegrarea calculilor sub acțiunea undelor de șoc generate în afara organismului și transmise focalizat pe calcul (figura 4.5) Fragmentele rezultate în urma dezintegrării sunt eliminate spontan. Metoda este aplicată pe plan mondial din anul 1980 (Germania), iar în Republica Moldova – din 1992.



Figura 4.5. Litotriptorul Modulith SLK Storz Medical

Este o tehnică relativ inofensivă, bine tolerată de pacienți, dar cu unele indicații și limite deja bine definite, Astfel, rezultate încurajatoare se vor obține în: calculii renali cu diametrul sub 2 cm, calculii ureterali, calculii restanți după procedee chirurgicale clasice sau endoscopice. Metoda nu se va utiliza în insuficiența renală, sarcină, pielonefrita acută litiazică, coagulopatiile severe. Este esențial ca după ESWL să fie asigurată permeabilitatea căilor urinare. Dacă aceasta este dereglată, se va recurge la montarea unei sonde autostatice „double J” (figura 4.6).

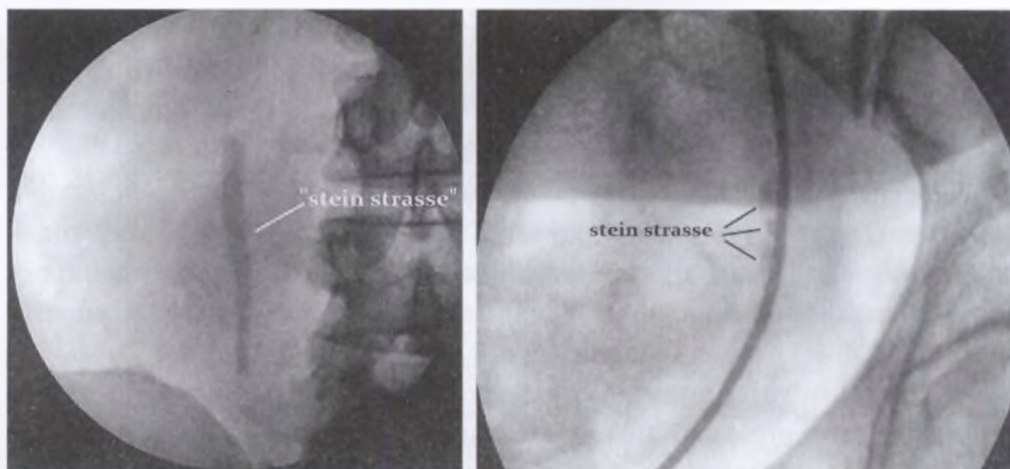


Figura 4.6. Stein strasse: a) fragmentele calculului dezintegrat prin ESWL în ureter 1/3 medie; b) fragmentele calculului în ureter 1/3 inferioară pe stent „double J”

Ureterosopia (URS). Este un procedeu endoscopic de diagnostic și tratament pentru diferite afecțiuni ale ureterului, printre care litiaza este cea mai frecventă. Calculul ureteral pelvian constituie indicația principală pentru URS cu fragmentare ultrasonică, electrohidraulică, pneumatică sau cu laser, urmată de extragerea fragmentelor rezultate. Alte afecțiuni ureterale care pot fi rezolvate prin URS retrogradă sunt: stenoza ureterală benignă, hidronefroza congenitală prin sindromul joncțiunii pieloureterale (JPU) (figura 4.7).

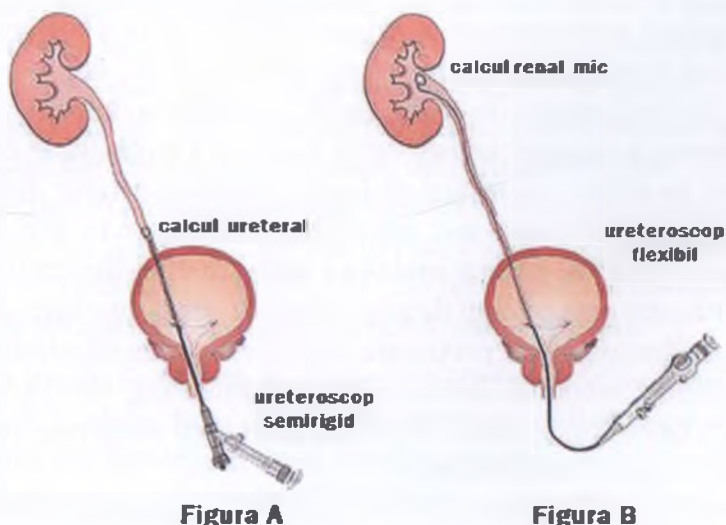


Figura 4.7. Ureterosopia: a) ureteroscop semirigid; b) ureteroscop flexibil

Laparoscopia. Abordul laparoscopic transperitoneal, dar mai ales cel retroperitoneal, poate fi utilizat pentru calculii pielici, ureterali și chiar pentru cei renali. Aceasta reprezintă o alternativă a chirurgiei deschise pentru cazurile în care intervenția endoscopică nu rezolvă litiaza.

Litotriția vezicală. *Tratamentul* calculului vezical este *endoscopic (litotriția)* în primul rând. Fragmentarea primară a calculului poate fi realizată mecanic, ultrasonic, pneumatic, electrohidraulic sau cu laser, fiind urmată de extragerea fragmentelor prin teaca litotritorului Punch (litotriție mecanică), după prelucrarea acestora.

În cazul litotriției ultrasonice, electrohidraulice, pneumatice, formele respective de energie produc dezintegrarea primară a calculului, care apoi este prelucrat mecanic cu litotritorul Punch până la fragmente, care se evacuează prin teaca litotritorului cu curentul lichidului de irigare, sau în cazul fragmentelor mai mari, acestea fiind extrase cu elementul de lucru al litotritorului.

Tratamentul chirurgical (cistolitotomie) este rezervat numai în cazul calculilor voluminoși, multipli, care nu pot fi rezolvați endoscopic, sau asocierilor cu adenomul mare de prostată. Intervenția constă în cistolitotomie (extragerea calculului din vezică) și adenomectomie transvezicală concomitentă. Când adenomul de prostată este de dimensiuni mici și intervenția deschisă (adenomectomie) nu este indicată, se va efectua în timp secundar rezecția transuretrală a adenomului (TUR P).

Tratamentul conservator al litiazei include: cura de diureză, regim igienodietetic corespunzător, corijarea pH-ului urinar, administrarea de preparate fitoterapeutice, prevenirea și combaterea infecției. Vor avea indicație pentru tratament conservator calculii cu posibilitate de eliminare spontană, de obicei – mai mici de 5 mm. Conform datelor din literatura de specialitate, calculii sub 3 mm se pot elimina spontan în 90% din cazuri, între 3-5 mm – în 60%, iar mai mult de 7 mm – în 20% din cazuri.

O altă indicație o au calculii de acid uric sau cistină, neobstructivi în primul caz – se administrează preparate care vor favoriza eliminarea calculilor și având efect moderat litolitic: Ciston, Shilington, Urinex, Rovatinex, Fitolizin etc.; calculii simptomatici vor fi tratați și cu preparate antispastice și antalgice: No-Spa, baralgină etc.

Tratamentul va continua până la eliminarea calculului, cu observarea dinamică a pacientului. În caz de apariție a complicațiilor obstructive sau infecțioase, acestea vor fi tratate ca atare.

Tratamentul litiazei urice

Scopul principal al tratamentului este alcalinizarea urinei. Se administrează substanțe alcalinizante: citrate, Urolyt *U*, Blemaren etc. Concomitent, se prescriu preparate ce reduc nivelul acidului uric sangvin – Alopurinol, Milurit etc. Un rol important are alimentația cu reducerea produselor hiperproteice (mezeluri, carne de vită, pește etc.).

Litiază cistică beneficiază de tratament cu D-penicilinamină, Thiolă. Există studii care arată efectul benefic al acidului ascorbic în doze mari.

Tratamentul profilactic al recidivelor litiazice (metafilaxie) se indică obligatoriu oricărui pacient litiazic, indiferent dacă cazul a fost rezolvat chirurgical sau calculul a fost eliminat spontan. Tratamentul se instituie după determinarea compoziției chimice a calculului și constă dintr-o serie de măsuri de ordin general și de ordin specific.

Măsurile de ordin general cuprind: cura de diureză (aportul de lichid zilnic trebuie să asigure o diureză de cel puțin 2,5 l sau, conform altor criterii, densitatea urinei nu trebuie să depășească 1015). În cazul litiazei cistice, se recomandă ca diureza zilnică să fie de cel puțin 5 l. Se recomandă, de asemenea, de a evita pierderea de lichide prin transpirație, expunerea la razele solare (hiperactivitatea vit. D), regim cât mai mobil cu puțință (evitarea imobilizării la pat, a modului sedentar de viață), limitarea consumului de sare de bucătărie, de proteine de origine animală.

Tratamentul profilactic specific. Litiază oxalică. Se va reduce consumul alimentelor bogate în oxalați (sfecă roșie, ciocolată, cafea, cola, nuci, spanac, căpșune, ceai, cacao), se va menține dieta hipoglicemică (3-3,5 g/kg de glucide). Acidul oxalic poate fi produs prin descompunere microbiană în intestin din cartofi, leguminoase, dulciuri concentrate, paste făinoase. În hiperoxaluria avansată se administrează carbonat de Ca/citrat de Ca (0,5-1 g de 2-3 ori/zi), citrat de sodiu/potasiu, Lithoren sau colestiramină (10-12 g/zi), piridoxină (vitamina B6). Se recomandă evitarea administrării îndelungate a acidului ascorbic în doze mari (>1 g/zi).

Litiază urică. Se va reduce consumul alimentelor de origine animală (carne de vită, pește, ficat etc.), se va menține o urină ușor alcalină (pH 6,2-6,8) prin administrarea orală a bicarbonatului de sodiu, citratului de sodiu, Lithorenilui. Se recomandă utilizarea produselor vegetale (legume, fructe), a curei de lămâie etc. Dacă nivelul seric de acid uric este sporit, se administrează un inhibitor al xantinoxidozei (Allopurinol).

Litiaza cistică. Se reduce la minimum utilizarea produselor ce conțin metionină, se urmărește alcalinizarea puternică a urinei (pH 7,5). Se micșorează consumul de alimente bogate în oxalați (ciocolată, ceai negru, cola, cafea, ciuperci, măcriș). Se administrează în doze zilnice piridoxină (vit. B6), care reduce oxaluria.

Litiaza struvitică (fosfalică). Se urmărește eradicarea infecției urinare prin antibiotice – terapie țintită, acidifierea urinei prin administrarea metioninei sau consumul proteinelor de origine animală (cărnuri). Se indică inhibitori de urează (acid acetohidroxamic). De asemenea, se reduc produsele lactate.

Bibliografie selectivă

1. BANOV, P.; CEBAN, E. The efficacy of metaphylaxis in treatment of recurrent urolithiasis. In: *Journal of Medicine and Life*. 2017, vol. 10, nr. 3, pp. 188-193.
2. CEBAN, E. The treatment of the reno-ureteral calculi by extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL). In: *Journal of Medicine and Life*. 2012, vol. 5, issue 2, pp. 133-138. București, România. Print ISSN: 1844-122; on-line ISSN: 1844-3117.
3. CEBAN, E. *Tratamentul litiazei renoureterale prin litotriție extracorporală cu unde de șoc (ESWL). Indicații metodice*. Chișinău, 2015.
4. CEBAN, E. *Tratamentul multimodal al nefrolitiazii complicate*. Chișinău: CEP „Medicina”, 2013. 216 p. ISBN: 978-9975-118-29-3.
5. CEBAN, E. *Urolitiază. Indicații metodice*. Chișinău, 2013.
6. McANINCH, J.W. *Smith & Tanagho's general urology*. 18th ed. New York: McGraw-Hill Medical, 2013.
7. OȘAN, V. *Urologie*. Târgu Mureș: University press, 2003.
8. BOJA, R. *Chirurgia percutanată reno-ureterală*. Constanta Ed. Leda & Muntenia, 2000.
9. BUMBU G., BUMBU G. A., BERECHET M., et al. „*Urologie. Ghid ilustrat de tehnici chirurgicale*”, Oradea. 2013. Vol. I, II, 950 p.
10. PEARLE, M.S.; LOTAN, Y. Urinary lithiasis: Etiology, epidemiology, and pathogenesis. In: *Campbell-Walsh Urology*. 10th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2012, pp. 1257-1260.
11. PRICOP, C. *Litiaza renoureterală la sfârșit de mileniu*. Iași: Ed. Dosofoei, 2000.

12. TĂNASE, A.; CEBAN, E.; OPREA, A. ș.a. *Urolitiaza la adult. Protocol clinic național*. Ministerul Sănătății al Republicii Moldova. Chișinău, 2009. 56 p.
13. TURK, C.; SKOLARIKOS, A.; NEISIUS, A.; et al. *EAU Guidelines on Urolithiasis*. 2019, p. 88. Disponibil pe: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urolithiasis-2019.pdf>
14. *Urologie și nefrologie chirurgicală: curs de prelegeri*. Sub red. A. Tănase. Chișinău, 2005.
15. *Urologie: curs pentru studenți*. Sub red. I. Sinescu, UMF „Carol Davila”. București, 2005.
16. <https://urologienefrologie.usmf.md/ro/materiale-didactice>