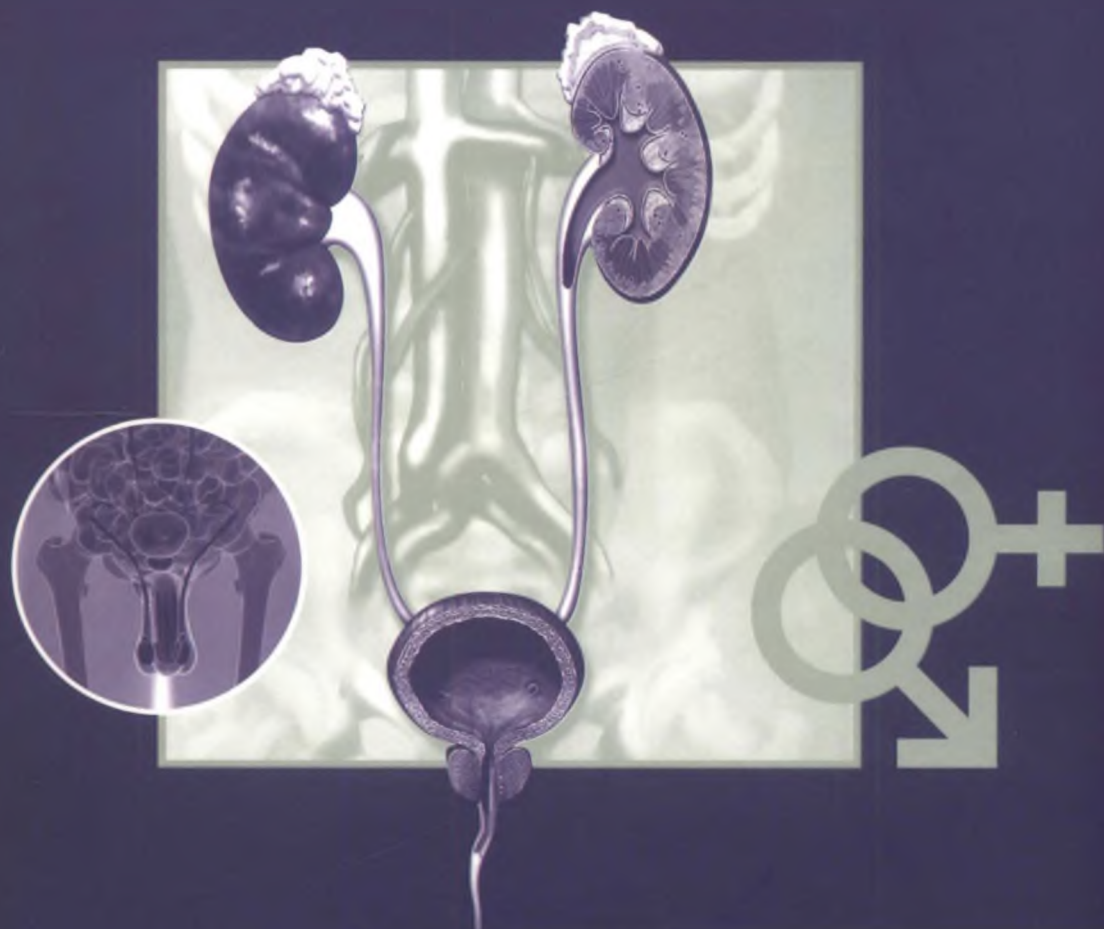


UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

CATEDRA DE UROLOGIE ȘI NEFROLOGIE CHIRURGICALĂ

UROLOGIE ANDROLOGIE NEFROLOGIE CHIRURGICALĂ

Sub redacția Prof. Dr. Emil Ceban



9. TRAUMATISMELE APARATULUI UROGENITAL

Ion Dumbrăveanu, Adrian Tănase, Constantin Guțu

Traumele aparatului urogenital constituie circa 10% din toate traumatismele abdominale. Raportul bărbați-femei este de 3:1. Circa 25% din fracturile de bazin se vor asocia cu traumatisme ale organelor urinare. Prezența hematuriei sau a hemoragiilor urogenitale este cel mai frecvent semn de afectare, dar nu este specific și nici proporțional cu severitatea afecțiunii. În traumatismele abdominale, prezența hematuriei sugerează o probabilă lezare renală, ureterală sau a vezicii urinare și impune evaluarea acestora. Leziunile uretrei sau ale organelor genitale se manifestă prin uretroragie sau hematoame la nivelul micului bazin și al suprafețelor cutanate moi.

Traumatismul renal

În general, rinichii sunt protejați de acțiunea directă a unui eventual agent agresor de un strat semnificativ de mușchi, de scheletul coastelor și apofizele transversale ale vertebrelor toracice 11-12 și lombare 1-2. Deseori lovitura nu este directă, ci prin intermediul altor țesuturi sau organe, deci traumele renale pot fi combinate. Varietatea traumatismelor se explică prin lovitură, mișcarea unui transport (mașină, tren), cădere de la înălțime, lovitură cu mâna sau cu piciorul, contracția mușchilor la ridicarea greutăților. Un rol deosebit în traumatismul renal îl deține factorul hidrostatic, deoarece rinichiul este un organ plin cu lichid (urină, sânge). Din cauza factorului hidrostatic, sunt prezente leziunile multiple ale rinichiului traumatizat. Indiferent de mecanismul de producere, traumatismele renale pot fi atât izolate, cât și în asociere cu leziuni ale organelor abdominale, toracice, ale oaselor bazinului sau ale organelor și viscerelor acestuia. Anomaliile și stările patologice ale rinichilor favorizează rupturile.

Clasificarea traumatismului renal

Traumatismele renale se împart în traumatisme închise (contuzii) și traumatisme penetrante (deschise). Traumatismele *închise* apar, de obicei, ca urmare a accidentelor rutiere sau de muncă, a căderilor de la înălțime sau incidental. Majoritatea traumelor renale *deschise* sunt provocate prin armă de foc sau arme albe. Plăgile prin armă de foc pot fi izolate sau com-

binate. Orice traumatism renal este însoțit de necroză parenchimotoasă în funcție de vasul sangvin afectat. Asocierea infecției duce la formarea focarelor purulente în parenchimul renal, cu apariția pielonefritei.

Pentru o alegere corectă a tacticii de tratament și aprecierea prognosticului, se utilizează clasificarea traumatismelor renale propusă de Asociația Americană pentru Chirurgia Traumatismelor (American Association for Surgery of Trauma – AAST), care împarte traumele renale în cinci grade de gravitate (tabelul 9.1).

Tabelul 9.1. Clasificarea traumatismelor renale conform AAST

Gradul	Descriere
1.	Contuzie renală, comoția rinichiului, care poate fi asociată cu hematom subcapsular, dar fără tendințe spre mărire. Integritatea rinichiului este păstrată.
2.	Ruptura parenchimului renal cu profunzime sub 1 cm, fără lezarea bazinetului și a calicelor. Hematom perirenal fără tendințe de mărire. Extravazarea urinară lipsește.
3.	Ruptura parenchimului renal cu profunzimea mai mare de 1 cm, cu afectarea sistemului calicobazinetal; hematuria este considerabilă, poate fi prezent urohematomul
4.	Ruptură renală pe întreaga grosime a parenchimului renal, cu afectarea sistemului colector, sau leziune vasculară segmentară cu hematom secundar.
5.	Ruptură renală multiplă. Zdrobirea sau explozia renală.

Primele două grade sunt considerate leziuni renale ușoare, cu toate că deseori concomitent se depistează leziuni ale țesutului pararenal adipos, ale mușchilor, uneori ale coastelor. Gradul trei este considerat deja o leziune gravă, cu afectarea calicelor și a bazinetului. Ruptura poate afecta o parte din rinichi sau un pol renal. Adeseori, urohematomul are o tendință de a evolua în jos, pe flanc, în bazin. În caz de lezare și a peritoneului, extravazarea poate fi și intraperitoneală, ceea ce presupune un risc evolutiv foarte periculos. Leziunile de gradele 4 și 5 sunt cele mai grave: zdrobirea

totală a rinichiului (explozia renală) și leziunile la nivelul hilului, cu vătămări izolate ale bazinetului și ale vaselor principale ale rinichiului. Aceste leziuni pot fi totale și terminale, dar pentru toate este caracteristică hemoragia pronunțată, cu instalarea rapidă a șocului hemoragic.

Evaluarea pacientului. Semnul distinctiv al unui traumatism renal închis este **hematuria**, care se întâlnește în 80% din cazuri. Gradul intensității hematuriei poate fi diferit: de la microscopic până la macroscopic, și chiar la cheaguri. Durata hematuriei poate fi de la 1-2 zile până la câteva săptămâni. În același timp, prezența și intensitatea hematuriei nu sunt în corelație directă cu severitatea afectării renale. Prezența **durerei** nu este caracteristică doar pentru traumatismul renal, însă ea va fi prezentă cu o intensitate variabilă, dar permanentă, cu exacerbare în caz de creștere a hematomului pararenal, sau cu caracter colicativ în caz de obturare cu cheaguri a ureterului. Mărirea în volum și edemul regiunii lombare pot sugera prezența unui hematom pararenal sau a unui urohematom. Creșterea sa rapidă indică o hemoragie intensă și continuă.

În afară de simptomele descrise, pot apărea unele simptome necaracteristice traumatismului renal: *greața, voma, pareza intestinală*, care sunt provocate de ileusul dinamic asociat. Cele mai periculoase consecințe pentru viață sunt șocul și *hemoragia*, ce apar imediat după traumatism. Bolnavul este palid, fruntea și fața sunt acoperite cu transpirație rece. Pulsul este frecvent, slab, se palpează greu. Conștiința, de regulă este păstrată. *Anemia* poate fi un simptom al hemoragiei renale indiferent de șoc. Dacă anemia persistă sau devine mai pronunțată, tensiunea arterială scade, pulsul devine slab și frecvent, putem considera că este prezentă hemoragia. Gradul acesteia depinde de gradul lezării parenchimului renal.

Diagnosticul traumatismului renal

Examinarea obiectivă. Gravitatea traumatismului renal se apreciază prin utilizarea criteriilor general valabile în leziunile traumatice: aprecierea stării generale a pacientului, a pulsului, tensiunii arteriale, constantelor biumorale. În afectările renale de grad ușor sau mediu, valorile aprecierilor sus-numite vor fi în limitele normei sau cu alterare moderată. Starea de șoc traumatic sau, în special, hemoragic impune măsuri stringente de diagnostic și tratament.

Un rol important, adeseori primordial, în evaluarea corectă a unui pacient cu traumatism renal îl are aprecierea istoricului medical. Orice maladie renală preexistentă poate influența asupra rezultatului tratamentului. Se

va concretiza, în primul rând, dacă pacientul are ambii rinichi, dacă sunt prezente eventuale anomalii renale sau a suportat intervenții chirurgicale.

Investigații de laborator.

Analiza urinei. Hematuria este primul și cel mai frecvent semn al lezării renale, însă ea nu se corelează cu gravitatea traumei. Traumatismele renale de gradele 4 și 5 pot fi prezente fără hematurie. Un rol important în aprecierea evoluției afecțiunii îl are hematocritul, care se apreciază repetat și arată gravitatea unei eventuale hemoragii. Constantele biochimice tradiționale urologice, precum ureea și creatinina, de obicei nu sunt alterate imediat după producerea traumatismului; creșterea valorilor de creatinină imediat după traumă arată o maladie renală preexistentă.

Metodele de investigație imagistică utilizate în diagnosticul pozitiv și diferențial al traumatismelor renale sunt: ecografia, radiografia de ansamblu, urografia excretorie, tomografia computerizată sau rezonanța magnetică nucleară.

Ecografia este cea mai rapidă, informativă, neinvazivă și ieftină metodă de examinare a pacientului traumatizat. Ea permite de a depista și a evalua prezența și dimensiunile ambilor rinichi. Evidențiază colecțiile subcapsulare sau perirenale, precum și prezența lichidului intraperitoneal. USG este indicată pentru evoluarea schimbărilor patologice în dinamică. Rezultatele ecografiei depind și de experiența ecografistului.

Radiografia de ansamblu permite diagnosticarea rinichiului controlateral, prezența unui concrement nedagnosticat, prezența hematomului retroabdominal (lipsa conturului mușchiului psoas), starea sistemului osteoarticular.

Urografia intravenoasă determină starea rinichiului afectat și a celui controlateral, schimbările anatomice și funcția renală. La perforația bazinei se determină extravazarea substanței de contrast. Trebuie de reținut că urografia nu este informativă la o tensiune arterială sistolică sub 80 mmHg și nu se efectuează în stările de șoc. În schimb, poate fie efectuată la pacienții care necesită o intervenție chirurgicală urgentă, pe masa de operație, după stabilizarea criteriilor hemodinamice, prin injectarea rapidă, în bolus, a 30-40 ml substanță de contrast și efectuarea clișeului radiologic la 10 minute. În atare situație ea va arăta starea funcțională atât a rinichiului traumatizat, cât și a celui controlateral.

Tomografia computerizată este metoda de elecție în evaluarea pacientului traumatizat, deoarece va determina nu doar prezența hematomului renal sau perirenal, ci și localizarea zonei de ruptură și profunzimea acesteia. Tomografia efectuată în regim de angiografie apreciază cu acuratețe starea integrității vasculare.

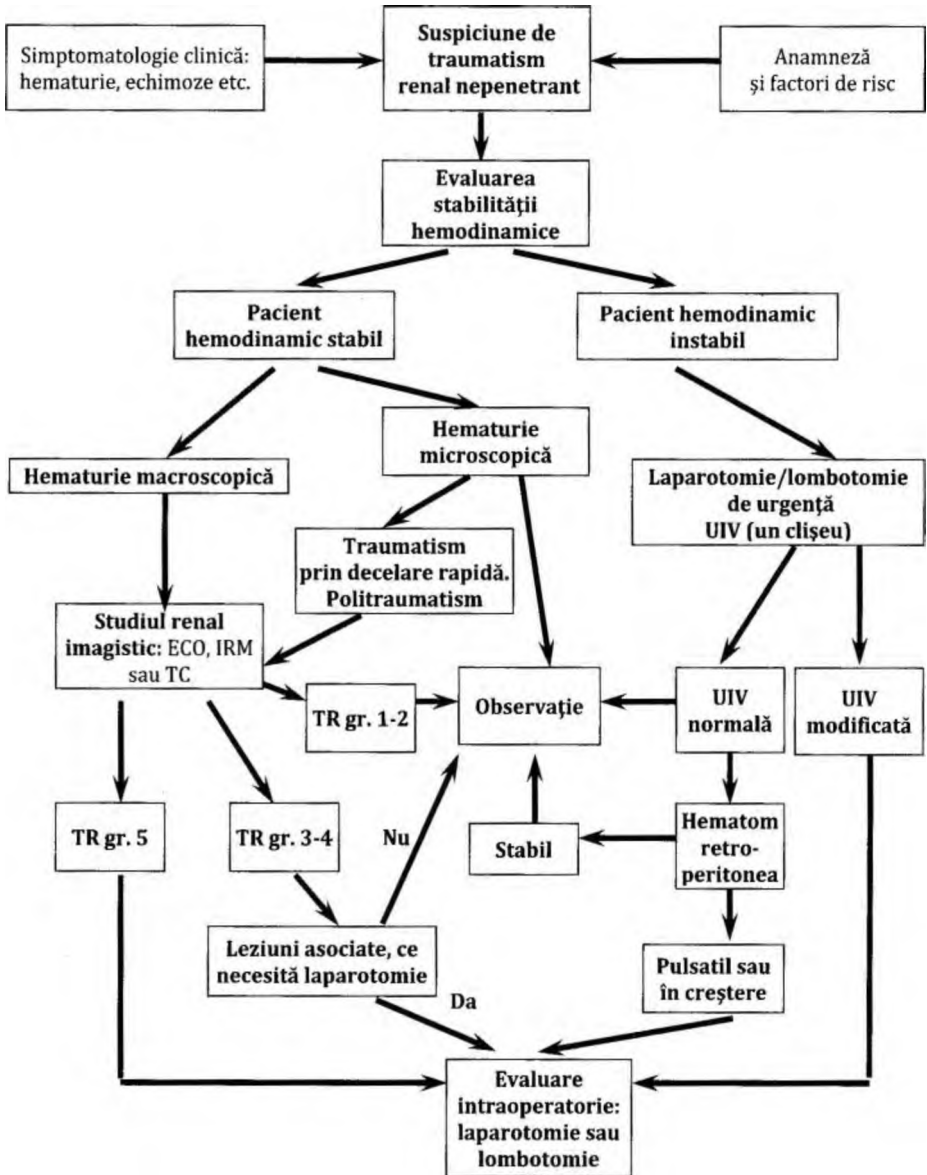


Figura 9.1. Algoritmul managementului traumatismului renal nepenetrant

Notă: Algoritmul este reprodus din Ghidul EAU cu unele modificări. Caracterul, volumul și tehnica intervenției chirurgicale sunt determinate intraoperatoriu.

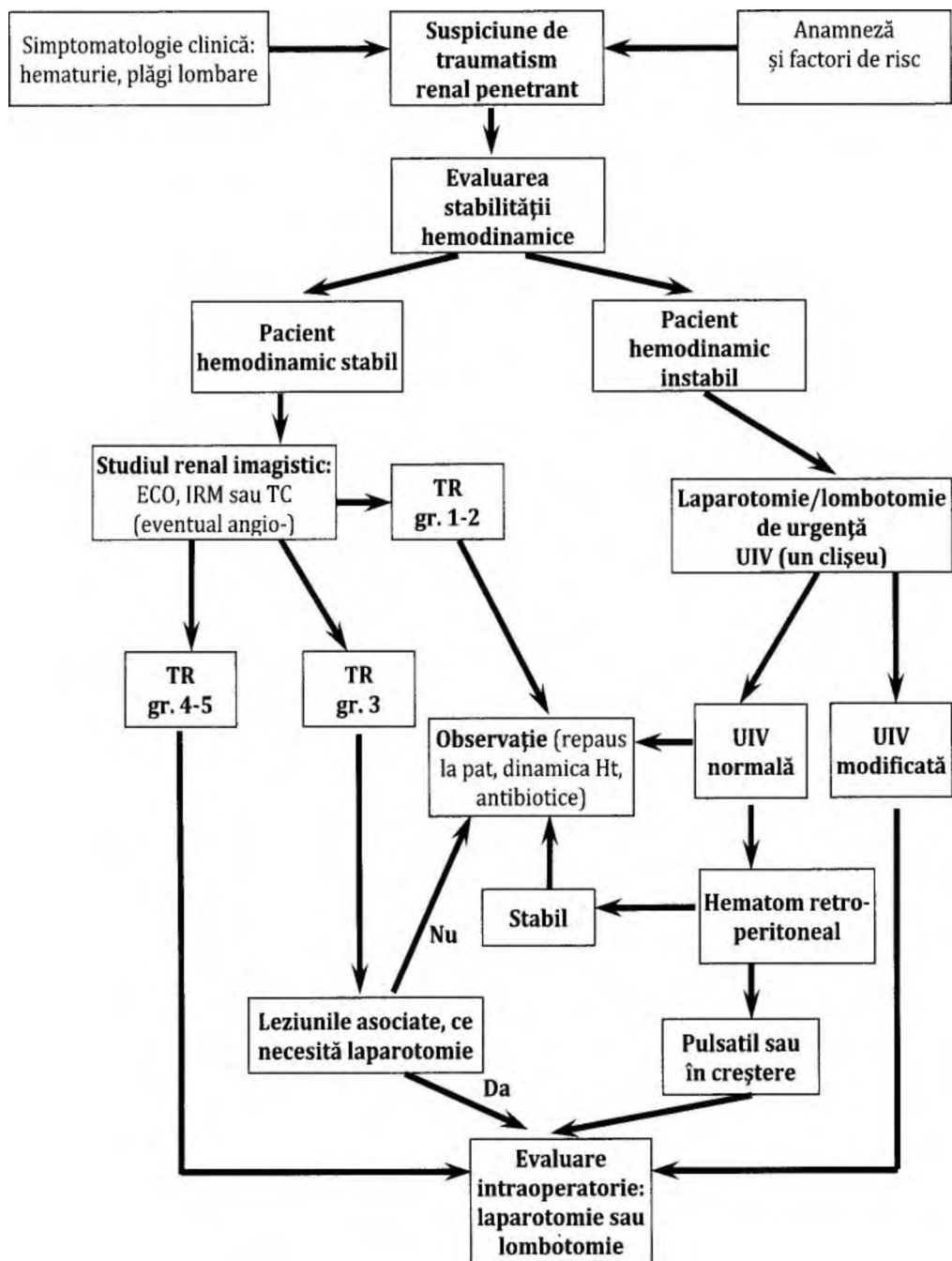


Figura 9.2. Algoritmul managementului traumatismului renal penetrant

Notă: Algoritmul este reprodus din Ghidul EAU cu unele modificări.

Tratamentul traumatismelor renale

Conduita terapeutică în traumatismele renale depinde de gradul traumei. În traumatismele ușoare de gradele 1 și 2, tratamentul este conservator și constă în imobilizarea la pat a pacientului pe o durată de circa două săptămâni, administrarea de antialgice, hemostatice, uroantiseptice sau antibiotice pe un fundal premorbid existent, urmărirea în dinamică a pulsului, tensiunii arteriale, hemoglobinei, urinei.

În traumatismele de gradele 3, 4 și 5, terapia este exclusiv chirurgicală. Scopul intervențiilor chirurgicale este salvarea rinichiului. Intervențiile în traumele renale pot fi efectuate *de urgență* (instabilitate hemodinamică din cauza hemoragiei renale, traumatism de gradul 5, hematom perirenal pulsatil sau cu creștere, adeseori descoperit în timpul unei laparotomii pentru traumatismul abdominal asociat) sau în mod planic (prezența urohematomului retroperitoneal și/sau a fragmentelor renale). Intervențiile programate trebuie să fie efectuate în ziua a 4-7-a de la producerea traumatismului, când țesutul renal necrozat se delimitează de la cel viabil, dar încă nu este târziu pentru a evita o suprainfectare a extravazatului sau o hemoragie tardivă.

Intervenția chirurgicală în traumatismul renal constă în efectuarea inciziei lombotomice sau transperitoneale și revizia minuțioasă a rinichiului (uneori pentru aceasta este necesară comprimarea pedunculului renal). Se vor evacua minuțios urohematomul și cheagurile sangvine, cu suturarea rupturilor (renorafie), sau rezecarea segmentului traumatizat. Nefrectomia este indicată în caz de imposibilitate a păstrării rinichiului și dispunere de informație deplină despre starea funcțională a rinichiului controlateral.

Urmărirea pacienților cu traumatism renal și prognostic

După externarea din spital se va urmări recuperarea funcției renale prin efectuarea renografiei sau a scintigrafiei renale. Urografia intravenoasă se va realiza nu mai devreme decât peste trei luni.

Complicațiile traumatismului renal pot fi timpurii sau tardive. Cele *timpurii* apar la un interval de până la o lună de la producerea agresiunii și constau în apariția pielonefritei, a abcesului perirenal, a fistulelor urinare, mai rar a sepsisului. Complicațiile *tardive* survin la un interval de peste o lună și se manifestă prin apariția pielonefritei cronice, a nefrolitiaziei, a hidronefrozei, a hipertensiunii arteriale. Prognosticul unui traumatism renal în condiția unui tratament corect este favorabil în ce privește viața bolnavului, dar este mai puțin favorabil în privința însănătoșirii complete.

Traumatismele ureterului

Acest tip de traumatisme se întâlnesc mai rar decât cele renale, cu o incidență de circa 1% din toate traumatismele urogenitale. Cele mai frecvente sunt traumatismele ureterale iatrogene, care apar în timpul intervențiilor chirurgicale la bazinul mic, în special în chirurgia ginecologică și cea abdominală. Diverse perforații și leziuni ale ureterelor apar și în urma manevrelor endourologice, a cateterismului ureteral.

Procesele tumorale și cele inflamatorii ale organelor pelviene, tumorile de colon pot disloca ureterul, ceea ce poate provoca disecarea sau ligaturarea lor.

Tabloul clinic. Nu există semne clinice distinctive pentru un traumatism ureteral acut. În unele situații, leziunea ureterală iatrogenă este depistată în timpul intervenției prin prezența extravazatului urinar. În faza tardivă, la un interval de 24-72 de ore de la producerea lui (uneori și mai mult), leziunea se va manifesta prin:

- dureri lombare surde sau sub formă de colică renală (în ligaturile ureterale);
- febră = 38-39°C;
- semne de intoxicație (grețuri, vărsături);
- fistule ureterovaginale sau extravazat urinar extern;
- anurie în cazul ligaturării ureterului unicului rinichi (sau a ambelor uretere);
- peritonită acută prin acumularea urinei în abdomen.

Algoritm de diagnostic:

- *Ecografia renală* este explorarea imagistică de primă intenție. Se va aprecia starea parenchimului renal, prezența și gradul ureterohidronefrozei, eventuala acumulare de lichid (urină) în spațiul retroperitoneal, micul bazin sau cavitatea peritoneală.

- *Urografia intravenoasă* sau *tomografia computerizată cu faza urografică* reprezintă explorarea radiologică de bază, care va stabili nivelul leziunii și tipul acesteia.

În situația în care urografia intravenoasă nu este informativă („rinichi mut” urografic), se va efectua cateterismul ureteral cu ureteropielografie retrogradă, care va preciza nivelul leziunii ureterale.

Clasificare. Asociația Americană pentru Chirurgia Traumatismelor (AAST) clasifică traumele ureterale în cinci grade de gravitate.

Tabelul 9.2. Clasificarea traumatismelor ureterale conform AAST

Gradul	Descrierea leziunii ureterale
I	Hematom în peretele ureteral
II	Leziune sub 50% din circumferința ureterului
III	Leziune peste 50% din circumferința ureterului
IV	Ruptură completă cu devascularizare sub 2 cm
V	Ruptură completă cu devascularizare peste 2 cm

Complicațiile traumatismului ureteral sunt: fistula urinară cronică, pielonefrita acută sau cronică, ureterohidronefroza, stricturile ureterale, insuficiența renală acută (în afectarea bilaterală sau a unicului rinichi).

Tratament

Dacă leziunea ureterală iatrogenă a fost depistată intraoperatoriu, tratamentul este imediat și constă în:

1. Endoprotezare cu cateter ureteral autostatic „JJ”, dacă leziunea ureterală este parțială și interesează mai puțin de 50% din circumferința ureterului.
2. Sutura defectului cu fir resorbabil, preferabil pe un cateter autostatic.

Postoperatoriu, în ambele situații cateterul „JJ” se va menține pentru un interval de circa patru săptămâni.

Dacă diagnosticul de traumatism ureteral a fost stabilit la un interval de peste șase ore de la producerea acestuia, se recomandă nefrostomia percutanată temporară, ca primă etapă, sau drenarea urinomului cu efectuarea nefrostomiei deschise, iar ulterior, la un interval de 2-3 luni, efectuarea intervențiilor chirurgicale reconstructive, precum reimplantarea uretrovezicală directă sau cu clapetă (flap) Boari. În situații excepționale (traumatism de gradul V, al unicului rinichi) se practică autotransplantul renal, rinichiul fiind recoltat din lombă și reimplantat la nivelul vaselor iliace.

Traumatismul vezicii urinare

Traumatismele vezicii urinare au o incidență de 5-12% din totalitatea traumatismelor organelor interne. Circa 70% din rupturile secundare ale vezicii urinare se asociază cu fracturile oaselor bazinului. Fracturarea oaselor bazinului afectează nu numai vezica, ci și porțiunea posterioară a uretrei (10-30%). Ruptura vezicii urinare se poate produce și fără implicarea oaselor bazinului, prin creșterea presiunii hidrostatice în vezica

urinară plină. Aceste afecțiuni apar la lovire, presiune, contuzie. Destul de frecvent, mecanismul descris se întâlnește la pacienții în stare de ebrietate, când lipsește tensiunea musculară a peretelui abdominal anterior, iar vezica urinară este plină. Gravitatea traumei vezicii urinare depinde de gradul de umplere a acesteia; astfel, la o vezică urinară plină, chiar și un traumatism minor poate provoca o ruptură completă a sa, iar la o vezică urinară goală, chiar și o acțiune traumatizantă puternică nu o va afecta.

Clasificarea traumatismelor vezicii urinare

Traumatismele vezicii urinare pot fi închise sau *deschise*. Clasificarea cea mai amplă este recomandată de Societatea Europeană de Urologie (tabelul 9.3).

Tabelul 9.3. Clasificarea traumatismelor vezicii urinare

Gradul	Descrierea
I	Contuzia vezicii urinare. Radiologic, integritatea vezicii e păstrată.
II	Ruptură intraperitoneală. La cistografie, substanța de contrast se acumulează între ansele intestinale.
III	Ruptură interstițială a vezicii urinare. Hemoragie intramurală, extravazare submucoasă a contrastului, nu există extravazare extravezicală.
IV	Ruptură extraperitoneală: A – simplă, limitată la spațiul perivezical; B – complexă, extravazare dincolo de spațiul perivezical.
V	Ruptură concomitentă intra- și extraperitoneală.

Simptomatologie. Semnele clinice cele mai timpurii și mai frecvente sunt hematuria, disuria și durerea. Durerile pot fi suprapubiene, mai des abdominale, cu iradiere în regiunea perineală, rect, penis. În rupturile intraperitoneale ale vezicii urinare, durerile sunt permanente și apărute devreme, localizate abdominal, care cu timpul capătă un caracter difuz, cu semne de peritonită.

Hematuria, de cele mai multe ori, este macroscopică, iar dacă e asociată cu fractură de bazin, este patognomonică pentru ruptura vezicii urinare. Alte semne mai puțin caracteristice sunt chemările imperative la urinare, urinări frecvente cu cantități foarte mici de urină și chiar imposibilitatea actului micțional. Urina poate infiltra țesuturile înconjurătoare, pacientul acuzând o tensionare suprapubiană.

Algoritm de diagnostic

Ca și în cazul traumatismului renal, examinarea fizică include aprecierea parametrilor hemodinamici (tensiune arterială, puls) și inspecția regiunii traumatizate. Se vor determina dureri la palparea abdomenului, tensionarea musculaturii abdominale, semne de excitare abdominală. Căterizarea vezicii urinare va depista prezența hematuriei. Un rol important în diagnosticul traumelor vezicii urinare îl are procedeul Zeldovici, care constă în introducerea și eliminarea unei cantități precise de lichid (250 ml). Eliminarea unei cantități mai mari sau mai mici de lichid indică un rezultat pozitiv al probei.

Cistografia retrogradă în două proiecții este metoda de elecție în diagnosticul unei rupturi a vezicii urinare. O cistografie corect efectuată presupune realizarea unei radiografii a bazinului înainte de introducerea substanței de contrast, două radiografii în proiecții diferite după injectare și ultima radiografie după micțiune. Procedura permite depistarea celui mai important simptom al rupturii vezicale – evidențierea substanței de contrast în exteriorul vezicii.

Cistoscopia timpurie este deseori ineficientă, deoarece nu putem obține reținerea unui lichid transparent în vezică.

Urografia intravenoasă, ecografia și tomografia computerizată cu fază cistografică pot fi utilizate în diagnosticul rupturilor vezicale, în special în scop de diagnostic diferențial cu o ruptură concomitentă de rinichi sau de ureter, dar aceste metode au și anumite limite. Astfel, la realizarea unei urografii cu fază cistografică, presiunea intravezicală este prea mică pentru a vizualiza rupturile mici ale vezicii urinare. Ecografia poate depista prezența sau absența lichidului liber în cavitatea abdominală, dar în condițiile unei vezici urinare goale, nu poate vizualiza integritatea pereților acesteia.

Diagnosticul diferențial

Rupturile vezicii urinare deseori au o clinică asemănătoare cu traumele organelor cavității abdominale (ficat, splină, pancreas), ce se manifestă prin dureri intensive abdominale, semne de hemoragie internă, simptome de excitare a abdomenului. Însă afecțiunile enumerate nu sunt însoțite de hematurie sau dereglări micționale. În același timp, în politraumatisme, rupturile organelor respective pot coexista. Lipsa semnelor radiologice ale afectării vezicii urinare permite diagnosticarea mai sigură a traumatismului organelor cavității abdominale.

Tratamentul rupturilor vezicii urinare

Tratamentul se va efectua doar după stabilizarea hemodinamică a pacientului. În traumatismul asociat, va avea prioritate tratamentul chirurgical al organelor vitale. Rupturile interstițiale ale vezicii urinare, precum și unele extraperitoneale simple, se vor trata prin plasarea cateterului vezical tip Foley pentru o perioadă de cel puțin două săptămâni, bineînțeles sub o protecție antibacteriană adecvată și supravegherea în dinamică atât a pacientului, cât și a funcționalității cateterului. Rupturile extraperitoneale complexe, localizate în regiunea colului vezicii urinare, prezența fracturilor de bazin, rupturile intraperitoneale impun un tratament chirurgical.

În cazul leziunilor intraabdominale, se efectuează laparotomia cu explorarea atentă și lavajul cavității abdominale. Defectul vezicii abdominale se suturează în două straturi. La bărbați se instalează cistostoma; la femei, vezica urinară poate fi drenată prin uretră. În cazul rupturilor extraperitoneale, accesul către vezică este extraperitoneal. Se depistează defectul vezicii urinare și se suturează în două straturi. Drenarea acesteia se efectuează prin cistostomie, iar drenarea cavității bazinului – prin orificiul obturator (McOrter). Defectul oaselor bazinului se tratează fie conservator, dacă este fără deplasare, fie prin osteosinteză și imobilizare.

Traumatismele uretrei

Noțiuni anatomotopografice. Din punct de vedere anatomic, deosebim două segmente distincte ale uretrei masculine: uretra posterioară, situată între vezică și diafragma urogenitală (formată din uretra prostatică și uretra membranoasă), și uretra anterioară, formată din uretra perineală și cea peniană. Frecvența rupturilor uretrei posterioare este de circa 40%, iar 60% revin uretrei anterioare, în marea majoritate a cazurilor cel mai afectat fiind segmentul perineal.

Etiopatogenie. Uretra posterioară este ruptă în fracturile arcului anterior al bazinului, care secționează uretra prin deplasările fragmentelor osoase. Uretra anterioară se traumatizează prin cădere, călare pe un corp dur ș.a. Altă posibilitate de lezare a uretrei anterioare se întâlnește la cateterismul instrumental efectuat incorect, în special pe o uretră patologică. În acest caz, instrumentul utilizat (cistoscop, sondă) creează o cale falsă prin perforarea uretrei.

Clasificare. Clasificarea traumatismelor uretrale a fost propusă de Asociația Europeană de Urologie (*EAU Guidelines*).

Tabelul 9.4. Clasificarea traumatismelor uretrei conform EAU

Gradul	Descrierea
I	Elongarea uretrală. Fără uretroragie, fără extravazare.
II	Contuzie uretrală. Uretroragie ușoară, fără extravazare.
III	Ruptură parțială a uretrei anterioare sau a celei posterioare. Extravazarea substanței de contrast, cu păstrarea continuității uretrei.
IV	Ruptură completă de uretră anterioară.
V	Ruptură completă de uretră posterioară
VI	Ruptură completă a uretrei posterioare, asociată cu ruptura colului vezicii urinare.

Simptomatologie și evoluție clinică

Pentru traumatismul uretral este caracteristică triada simptomatică:

- uretroragia;
- retenția de urină;
- hematumul (urohematomul perineal).

Hemoragia uretrală (uretroragia) este prezentă la 40-90% din pacienții cu traume ale uretrei posterioare și practic la toți cei cu rupturi ale uretrei anterioare. În traumatismele uretrei posterioare, hemoragia se produce sub forma unei hematurii inițiale. Hematomul perineal se formează atunci când sângele se revarsă în țesuturile parauretrale. Infiltrarea acestui segment cu urină prefăce hematomul în urohematom și duce la distrugerea țesuturilor prin acțiunea urinei propriu-zise. Afectarea uretrei anterioare este însoțită de un hematom în regiunea scrotului și a simfizei pubiene. Hipermia cutei, petele albastre-roșietice de deasupra infiltratelor, edemul pielii, precum și fluctuația în asociere cu starea grea generală a bolnavului, demonstrează apariția și dezvoltarea flegmonului și a septicemiei. Retenția de urină, asociată cu durere, sugerează o ruptură completă a uretrei, cu deplasarea fragmentelor uretrale.

Algoritmul de diagnostic

Diagnosticul rupturii de uretră, în general, nu este dificil. În absența uretroragiei și a hematomului perineal, leziunea uretrei va fi exclusă prin cateterism vezical. Prezența uretroragiei contraindică orice manevră ulterioară pe uretră (cateterism etc.). Investigația radiologică de elecție în

traumatismul uretrei este *uretrografia retrogradă*, dar care va fi efectuată după realizarea unei radiografii de ansamblu a bazinului pentru vizualizarea eventualelor fracturi osoase. Procedura constă în introducerea unui cateter Foley 12-14 Ch în fosa naviculară, cu umplerea balonașului cu 2-3 ml de ser fiziologic, apoi injectarea prin cateter a 23-30 ml substanță de contrast. Se va urmări substanța de contrast pe traiectul uretrei și pătrunderea ei în țesuturile parauretrale. Infiltrarea cu contrast a acestor țesuturi permite determinarea localizării și a volumului afectării.

Ecografia și tomografia computerizată nu sunt indicate în evaluarea traumei uretrei, dar ele vor fi efectuate pentru a determina eventualele leziuni ale altor organe. Uretroscopia sau uretrocistoscopia este contraindicată în suspiciunea de ruptură a uretrei.

Tratamentul traumatismelor uretrei

Măsurile terapeutice inițiale constau în stabilizarea hemodinamică a pacientului, cu tratamentul șocului traumatic și/sau hemoragic. Conduita terapeutică depinde în mare măsură de severitatea rupturii, descrisă în clasificarea de mai sus. Astfel, gradul I nu necesită tratament, pacientul va fi doar supravegheat. Gradul II se tratează conservator, de obicei fără aplicarea sondei uretrovezicale sau a cistostomei „a minima”. Tratamentul conservator constă în aplicarea regimului de pat, utilizarea hipotermiei locale, administrarea diureticelor, uroantisepticelor și preparatelor antiinflamatorii. Rupturile de gradele III-VI necesită tratament chirurgical. Acesta poate fi efectuat de urgență – plastia primară a uretrei de tip „termino-terminal” (în primele 12 ore după traumatism). Dacă starea pacientului este gravă și există semne de traumatism combinat (hemoragii masive, fracturi grave ale oaselor bazinului, spitalizare peste 12 ore), se efectuează cistostomia prin trocar sau deschisă și în mod planic, peste 3-4 luni după traumă, se va aplica tehnica chirurgicală reconstructivă prin uretrotomie optică internă sau uretroplastie (Marion-Holțov, Badenoch-Solovov etc.). Trebuie de reținut că în rupturile incomplete de uretră (gr. III), cistostomia poate rezolva definitiv situația, după dispariția uretroragiei, uretra se poate vindeca complet, fără apariția ulterioară a stricturilor sau a semnelor de obstrucție urinară.

Traumatismul scrotal și cel testicular

Etiologie. Traumele testiculului sunt întâlnite destul de frecvent, în special la grupa de vârstă între 15 și 40 de ani. Traumatismul poate fi închis (nepenetrant), produs în timpul plimbărilor călare, cu bicicleta sau la lovire cu piciorul, sau *deschis* (penetrant), produs prin agresiune.

Simptomatologie clinică. Traumatismul testicular provoacă o durere acută, uneori complicată cu șoc traumatic și hematom scrotal. La examinarea obiectivă se poate vizualiza o mărire în volum a scrotului, cu edem și hiperemie. Testiculul are volumul mărit, e dur și dureros.

Examinarea ecografică va preciza prezența sau absența hematomului scrotal sau intratesticular, precum și zona rupturii propriu-zise. Dacă examinarea imagistică nu exclude ruptura testiculară, este indicată explorarea chirurgicală.

Tratament. În caz de traumatism nepenetrant, fără prezența hematomului intratesticular și a rupturii de testicul, se practica tratamentul conservator, care include regim la pat, fixarea scrotului cu un suspensor, hipotermie locală, antibiotice. În cazul hematomului scrotal masiv, a rupturii vaginalelor testiculare, a traumatismului penetrant, intervenția chirurgicală este obligatorie. Se va explora atent conținutul scrotal, cu evacuarea cheagurilor, hemostază, debridarea țesuturilor necrozate și suturarea tunicii albuginee, pentru a asigura menținerea funcției endocrine a testiculului. În cazul zdrobirii testiculului se efectuează orhidectomia.

Traumatismul penian

Etiologie. Traumatismul penian poate fi o urmare a loviturii cu piciorul, bastonul, mingea și la cădere cu lovirea de un obiect dur. Rupturile peniene se produc cel mai frecvent atunci când penisul este în erecție, în timpul actului sexual. Caracteristic „fracturii sexuale” este o senzație specifică în timpul ruperii membranei albuginee și a corpului cavernos, însoțită de dureri acute, uneori asociate cu șoc traumatic. În așa o situație, erecția dispare, penisul se mărește în volum din cauza formării hematomului subcutanat, care are tendința de răspândire spre scrot, perineu, partea mediană a coapselor și abdomen. Dacă este afectată și uretra, prin meatul extern se elimină sânge (uretroragie). Diagnosticul de „fractură” se determină prin studiul circumstanțelor traumei și prin vizualizarea penisului.

Luxația penisului este o altă formă de traumatism penian, posibilă numai în stare de erecție, și are loc în cazul traumatizării ligamentelor ce unesc mușchii penieni de oasele bazinului.

Hematomul format se mărginește cu țesutul adipos subcutanat, dar este deseori masiv, afectând și scrotul. Aplicarea hipotermiei locale, antibioticelor, hemostaticelor imediat după traumatism ameliorează situația și oprește hemoragia. Peste 2–3 zile se aplică proceduri termice și hematomul se absoarbe.

Tratament. În traumatismul penian nepenetrant, cu prezența doar a hematomului subcutanat, tratamentul este conservator și constă în aplicarea pansamentului compresiv, hipotermie, hemostatice, antiinflamatoare nesteroidiene.

În caz de ruptură a corpului cavernos, este indicată intervenția chirurgicală de urgență, cu suturarea albugineei cu fir neresorbabil. Dacă este implicată și uretra, se suturează defectul uretral și se instalează cistostoma. Dacă intervenția a fost efectuată imediat, prognosticul este bun, cu păstrarea ulterioară a erecției. Intervenția chirurgicală tardivă, după infiltrarea hemoragică masivă a țesuturilor adiacente, supurare, necrozare, chiar dacă este corect efectuată, poate duce la fibroză peniană, cu dispariția totală sau parțială a erecției.

Bibliografie selectivă

1. *European Association of Urology Guidelines*. 2019. <https://uroweb.org/guideline/urological-trauma/#4>
2. *Chirurgia abdominală de urgență*. Sub red. E. Maloman. Piatra Neamt. Ed. Răzeșu, 2009.
3. *Urologie și nefrologie chirurgicală: curs de prelegeri*. Sub red. A. Tănase. Chișinău, 2005.
4. *Urologie: curs pentru studenți*. Sub red. I. Sinescu. București, 2005.
5. TANAGHO, E.; MC ANICH, J. *Smith s Urology*. 6th edition. USA, East Norwalk, 2003.
6. SANTUCCI, R.A.; MCANINCH, J.W. Diagnosis and management of renal trauma: past, present, and future. In: *J. Am. Coll. Surg.* 2000, vol. 191(4), pp. 443–451.
7. SANTUCCI, R.A.; MCANINCH, J.W.; SAFIR, M.; et al. Validation of the American Association for the Surgery of Trauma organ injury severity scale for the kidney. In: *J. Trauma*. 2001, vol. 50(2), pp. 195–200.