

efectuarea pielolitotomiei au fost cazurile de eșec ale metodelor endoscopice de tratament, sau pacienți cu patologie litiazică complicată, cu malformații ale aparatului renal[8].

Bichler et al. [12] descrie o rată a pielolitotomiei de 2,7 %, fiind incluși pacienții operați pentru calculi renali coraliformi, asocierea obstrucției sistemului calice-bazinet sau stricturii JPU, care au avut contraindicații la tratament prin ESWL sau NLP.

Sy et al. raportează o frecvență de 2% a intervențiilor deschise pe rinichiul litiazic, la pacienți cu comorbidități, cu funcție renală scăzută, obstrucție a SCB, obezitate excesivă, eșecuri ale procedurilor endourologice.

Concluzii

1. Pielolitotomia este o metoda chirurgicală eficientă de

tratament a calculilor renali. Ea totuși prezintă anumite dezavantaje față de metodele moderne de tratament. Să nu negăm faptul că o mare parte din clinicile urologice de specialitate nu dispun, sau dispun parțial de acest aparat modern, atunci metoda clasică chirurgicală rămâne actuală și necesară bolnavilor în tratamentul calculilor bazinetali.

2. Rata de stone free obținută a fost de 96,9%, comparabilă cu datele internaționale.

3. Rezultatele studiului efectuat demonstrează că în lipsa mijloacelor moderne endoscopice de tratament a urolitiaziei ca NLP, ESWL, tratamentul chirurgical deschis rămâne a fi o alternativă de succes, cu o rată înaltă de „stone free”, recurență minimă și o frecvență a complicațiilor, care nu diferă de datele autorilor internaționali.

Bibliografie

1. TANAGHO E., ME ANINCH J. Smith's General Urology 13th ed. Appleton & Lange // East Norwalk. - 1992.
2. TAYLOR EN, STAMPFER MJ, CURHAN GC: Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. JAMA 2005; 293:455-462.
3. NICOLESCU DORIN. Urologie //București.-România.- 1990.- Litiaza ureterală P:93-96127.
4. PREMINGER GM, ASSIMOS DG, LINGEMAN JE et al.: AUA guideline on management of staghorn calculi: diagnosis and treatment recommendations. J Urol 2005;173(6):1991-2000.
5. LJUNGHALL S: Incidence of upper urinary tract stones. Miner Electrolyte Metab 1987; 13:220-227.
6. SUTHERLAND JW, PARKS JH, COE FL. Recurrence after a single renal stone in a community practice. Miner Electrolyte Metab 1985;11:267-269.
7. PEARLE MS, LINGEMAN JE, LEVEILLEE R et al. Prospective, randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopy for lower pole caliceal calculi 1 cm or less. J Urol 2005; 173: 2005-2009.
8. RASSWEILER JJ, RENNER C, EISENBERGER F. Management of complex renal stones. BJU Int 2000;86:919-28
9. FITZPATRICK JM. Pyelolithotomy. In: Glenn's Urologic Surgery, (Graham SD, Jr, Glenn JF, eds.) Lippincott-Raven, Philadelphia, PA, 1998, pp. 155-161.
10. PAIK ML, WAINSTEIN MA, SPIRNAK JP, HAMPEL N, RESNICK MI. Current indications for open stone surgery in the treatment of renal and ureteral calculi. J Urol 1998; 159: 374.
11. ASSIMOS DG, BOYCE WH, HARRISON LH, MCCULLOUGH DL, KROOVAND RL, SWEAT KR: The role of open stone surgery since extracorporeal shock wave lithotripsy. J Urol, 142: 263-267, 1989.
12. BICHLER KH, LAHME S, STROHMAIER WL: Indications for open stone removal of urinary calculi Urol Int, 59: 102-108, 1997.

ECOGRAFIA ÎN REGIM DOPPLER PENTRU EVALUAREA PACIENȚILOR CU LITIAZA URINARĂ

DOPPLER ULTRASONOGRAPHY IN EVALUATION OF PATIENTS WITH UROLITHIASIS

Andrei Galescu¹, Emil Ceban¹, Ion Dumbrăveanu¹, Pavel Banov¹, Vasile Botnari¹, Octavian Taranov², Dragoș Marusic¹, Alexandru Cerlat¹

1. Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgicală, USMF „N. Testemițanu”

2. Secția Urologie IMSP Spitalul Clinic Republican

Summary

The migration of the concrements over the ureter in case of patients with ureteral stones is usually accompanied by renal colic accesses and other urodynamic complications. Doppler examination of the urinary tracts for this kind of patient, allows a dynamic determination of the uretero-bladder jet and of the renal obstruction. There was organized a study over a group of 90 patients with Doppler ultrasound monitoring of the urinary tracts for the patients with ureteral stones. Based on this examination it was determined that, this method of investigating offers the possibility to forecast the treatment and to reduce the quantity of the radiological and radioisotope investigations.

Introducere

La pacienții cu litiază urinară în circa 50% se determină și calculi ureterali. Migrarea calculilor pe ureter este însoțită de colici renale, pielonefrită acută, acutizarea pielonefritei cronice sau instalarea blocului renal. Pacienții cu accese de colică renală necupabilă sunt internați în staționarul de urologie, unde sunt întreprinse măsuri pentru restabilirea pasajului urinar. Concrementul renal neînălțat prezintă pericol semnificativ. Controlul radiologic al localizării calculului și aprecierea izotopică a urodinamicii sunt metode invazive și relativ scumpe de investigații [1, 2, 3].

Noi am efectuat diagnosticul ecografic în regim Doppler al căilor urinare la pacienții cu litiază ureterală. În baza rezultatelor obținute am apreciat tactica ulterioară de tratament.

Vizualizarea ecografică a concremenților ureterale la pacienți cu colică renală nu întotdeauna este posibilă, chiar și atunci când este prezentă dilatarea SCB (sistemul calice bazinet) și ureterului. Tactica de stabilire a diagnosticului de colică renală doar la prezența dilatării căilor urinare superioare este greșită.

Vizualizarea ecografică în regim Doppler a jetului uretero-vezical (JUV), este o metodă de examinare neinvazivă, accesibilă și informativă. Primele informații despre posibilitatea înregistrării JUV cu ajutorul ecografiei Doppler au apărut în literatura de referință la începutul anilor 80. A fost determinată posibilitatea vizualizării ecografice a urinei, care se elimină la peristaltismul ureteral, însă mecanismul apariției ecosemnelor a fost neclar [4]. Se presupunea că geneza impulsurilor ecogene este cauza mișcării turbulente a urinei prin meatele ureterale într-un rezervor cu lichid static, cum este vezica urinară (urina în normă nu conține microfragmente și bule de gaze). Urina este propulsată în vezica urinară prin mișcările peristaltice active a musculaturii pereților bazinetali și ureterali. Peristaltismul ureteral la rândul său este reglat de celule nodale conductoare, care sunt localizate în partea proximală a bazinetului renal. H. Kremer et al [5] au explicat fenomenul vizualizării jetului uretero-vezical folosind un model experimental – rezervor sferic umplut cu Sol NaCl. La injectarea în rezervor a lichidului cu aceeași densitate relativă ca cea din interiorul rezervorului, nu putea fi determinată prin ecografia simplă. Jetul putea fi apreciat doar atunci când densitatea relativă a lichidului injectat era cu cel puțin 0,010 g/ml mai mare sau mai mic decât cel al lichidului din rezervor. A fost elucidat, că la formarea jetului urinar normal nu participă bule de gaze, microfragmente, cavitare sau turbulență. În literatura de referință a fost relatat, că ecogenitatea urinei poate fi sporită prin utilizarea substanțelor de contrast sau diureticilor.

Utilizarea ecografiei Doppler color a îmbunătățit vizualizarea JUV. Ca rezultat jeturile urinare puteau fi vizualizate fără aport hidric la pacienți cu obstrucție ureterală [6, 7]. În afară de aceasta, a fost posibilă aprecierea exactă a localizării mezelor ureterale. Deasemeni permite aprecierea calitativă a JUV, vizualizarea și localizarea lui, determinarea frecvenței, intensității și unghiului jetului uretero-vezical.

Obiective

Examinarea posibilității utilizării ecografie în regim Doppler, pentru selectarea tacticii de tratament și evaluarea dinamică a uropatiei obstructive la pacienți cu litiaza ureterală.

Material și metode

Examinarea pacienților s-a efectuat după metoda propusă de A. Dibunov et al [8]. Vizualizarea jeturilor ureterale, în formă de jeturi colore, îndreptate spre trigonul vezical, în vezica urinară plină, volumul vezicii urinare având circa 10-150 ml.

Au fost examinați 40 pacienți sănătoși cu vârsta cuprinsă între 30-40 ani (grupa de control), 28 bărbați și 12 femei.

Frecvența jeturilor uretero-vezicale putea fi diferită în timpul examinării, s-a calculat frecvența jeturilor într-o unitate de timp. Frecvența JUV constituind de la 2 la 5 (în mediu 3), din fiecare ureter timp de 1 min. Nu s-a observat nici o diferență semnificativă a numărului de jeturi din ambele părți. Creșterea frecvenței jetului putea fi observată ca fenomen compensator de creștere a diurezei la un aport hidric sporit.

Criteriul diagnostic de obstrucție renală (bloc renal), l-am considerat ca lipsa jetului urinar din meatul ureteral afectat timp de 5 min, repetat.

Examinarea pacienților s-a efectuat în două etape:

1. Examinarea simplă ecografică (Grey Scale), cu aprecierea prezenței dilatării căilor urinare superioare și vizualizarea eventuală a concremenților.

2. Examinarea ultrasonografică în regim Doppler a vezicii urinare pentru determinarea prezenței sau lipsei jeturilor ureterale.

Pe perioada Octombrie 2009 – Martie 2011 au fost examinați 90 pacienți cu vârsta cuprinsă între 33 și 58 ani, internați în secția Urologie a Spitalului Clinic Republican, cu diagnosticul de colică renală. Dintre pacienții examinați, 66 bărbați și 24 femei.

Pacienților la internare li s-a efectuat volumul standard de investigații la nivelul secției de internare a SCR (analiza generală a sângelui și urinei; USG simplă; Radiografie reno – vezicală simplă (RRVS); renografia cu izotopi (RRI)).

Criteriul de excludere din studiu au fost semnele de infecție urinară și unele patologii asociate (obezitatea gr II – III, diabet zaharat ș. a.)

În secția de urologie s-a repetat examinarea ecografică și aprecierea jetului de urină uretero-vezical în regim Doppler cu aparat Philips HD3. Ulterior, pe parcursul tratamentului conservativ, examinarea ecografică în regim Doppler se efectua zilnic.

Pacienții internați în staționar cu colică renală au fost divizați în 2 loturi:

Lotul I – includea 26 pacienți, care la internare aveau semne de obstrucție renală totală (unilaterală).

Lotul II – includea 64 pacienți cu semne de obstrucție renală parțială.

Rezultate

La pacienții din I lot cu obstrucție totală, jetul uretero-vezical pe partea afectată lipsea. La examinarea ecografică simplă se aprecia și dilatarea SCB pe partea afectată. La 4 pacienți la RRVS s-au depistat calculi inclavați în segmentul pielo-ureteral (SPU) de circa 10 mm, pe parcursul a 3 zile de evaluare, necătând la tratamentul conservativ administrat, dinamică pozitivă nu s-a observat. Pacienții au necesitat tratament chirurgical endoscopic prin cistoscopie cu instalare de stent ureteral. 22 pacienți din același lot, la RRVS aveau concremente ureterale între 6 și 8 mm. În 14 cazuri la 2-3-a zi de la inițierea tratamentului a

apărut jet uretero-vezical pe partea afectată. Apariția jetului era calificată de noi ca semn de diminuare a obstrucției și s-a continuat tratamentul conservativ, ceea ce a rezultat cu eliminarea spontană a concremențelor ureterale. La 8 pacienți semnele de bloc renal au persistat și pacienții au necesitat intervenție endoscopică prin ureteroscopie cu litextracție.

Semne de obstrucție renală incompletă au fost prezente la 64 pacienți internați. La toți erau semne de dilatare a SCB la examinarea ecografică simplă. Conform RRVS concremențele aveau dimensiune până la 6 mm. În dependență de localizarea calculilor, pacienții au fost divizați în 3 subgrupe:

2A – au fost incluși 20 pacienți cu calculi bazinetali sau în segmentul pieloureteral.

2B – 24 pacienți cu concremențe în 1/3 medie a ureterului.

2C – 20 pacienți cu calculi în segmentul intramural ureteral.

Pe parcursul tratamentului conservativ, zilnic se efectua ecografia în regim Doppler cu scopul aprecierii JUV. În grupul 2A la 16 pacienți s-a observat dinamică pozitivă. Prezența zilnică a variațiilor, atât creșterea cât și mărirea frecvenței JUV, erau considerate de noi ca semne favorabile, caracterizate de

parcursul concremențului prin ureter, la nivelul îngustărilor ureterale fiziologice și sectoarelor mai largi. La 4 pacienți frecvența JUV pe fon de tratament fiind fără schimbări și au necesitat stimulare prin aport hidric infuzional.

În grupul 2B la toți pacienții s-au determinat schimbări dinamice semnificative a JUV. Tratamentul conservativ finisându-se cu eliminarea spontană a concremențelor la 3 – 6- a zi.

La 18 pacienți din grupul 2C, la 3 – 6- a zi calculii s-au eliminat spontan și a fost însoțită de normalizarea JUV. La 2 pacienți timp de 5 zile nu s-a evidențiat dinamică pozitivă, clinic persistau semne de inclavre a concremențului în segmentului intramural, care a fost rezolvat chirurgical prin tratament endoscopic prin meatotomie cu litextracție.

Caz clinic

Pacienta „Z” a fost internată în mod urgent pe data de 28. 02. 10, cu acuze la dureri în regiunea lombară pe stânga, cu iradiere în regiunea suprapubiană. Investigațiile la internare:

- Analiza generală de sânge: fără modificări;
- Analiza generală de urină: leucocite 2-4 în câmpul de vedere; eritrocite mai mult de 100 în câmpul de vedere

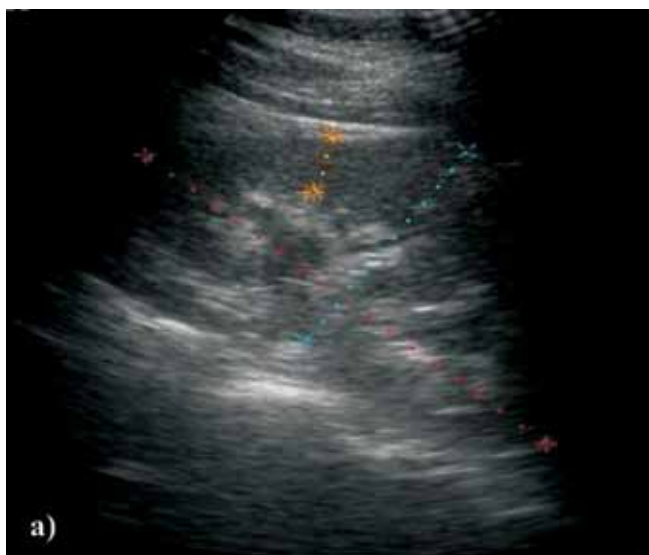


Fig. 1. a. USG rinichiului stâng, b. USG vezicii urinare.

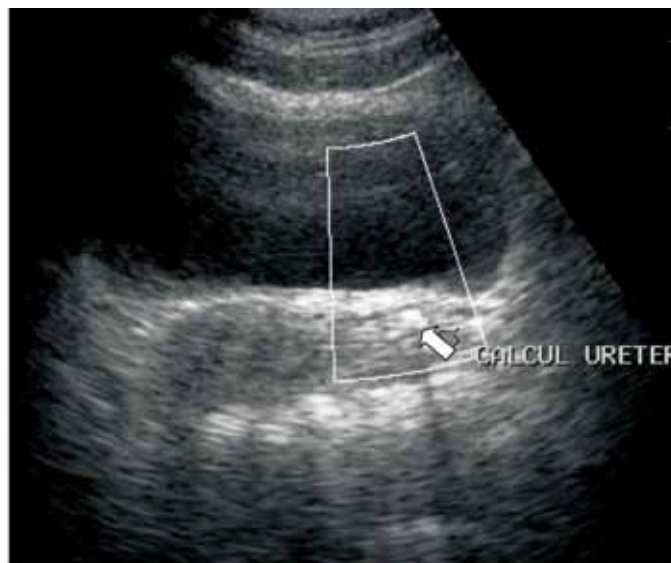
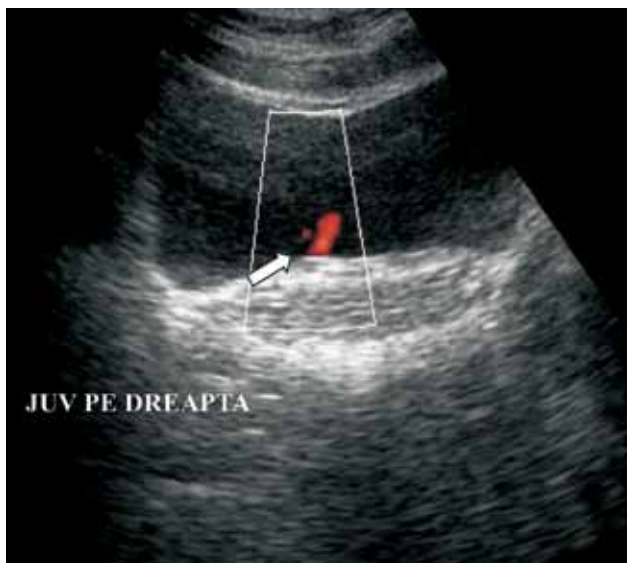


Fig. 2. Evaluarea JUV în regim Doppler (pe partea afectată lipseau).

- USG: hidronefroza grad II pe stânga, în rest fără modificări.

A fost inițiat tratament conservativ cu:

- Spasmolitice: Comprimate No-Șpa 80 mg de 3 ori pe zi; Soluție Plenalgina 5,0 ml de 2-3 ori pe zi i/m;
- Antiinflamatorii: Supozitorii rectale Voltaren 100 mg seara, timp de 5 zile;
- Adrenoblocatori: Capsule Tamsol 0,4 mg pe zi;
- Blocatori ai canalelor de calciu: Nifedipină.

A doua zi după internare s-au efectuat investigațiile suplimentare:

- RRVS: opacități suplimentare nu se vizualizează
- RRI: curbă obstructivă pe stânga, pe dreapta – norma.

Au fost efectuate repetat USG rinichilor și Ecodopplerografia vezicii urinare, cu evaluarea JUV.

A persistat hidronefroza de gradul II pe stânga (fig. 1a), lipsea JUV, și la nivelul meatului ureteral pe stânga s-a depistat o formațiune hiperecogenă cu con de umbră -calcul (fig. 1b), pe dreapta patologii nu s-au depistat. Ulterior s-a efectuat evaluarea JUV în regim Doppler zilnic. Timp de 3 zile pe fondal de tratament administrat, JUV pe stânga lipsea (fig. 2). și au apărut semne de pielonefrită obstructivă pe partea afectată. Din acest motiv s-a recurs la tratament chirurgical endoscopic prin meatotomie pe stânga cu litextracția calculului cu ansa Dormia. A doua zi după intervenție, la evaluarea Dopplerografică a apărut JUV pe stânga, cu o frecvență mai redusă, comparativ cu JUV pe dreapta, care ulterior s-au normalizat. Pacienta a fost externată în stare satisfăcătoare a 5-a zi după intervenția chirurgicală. La controlul dopplerografic în dinamică date pentru modificări patologice a JUV lipseau.

Discuții

Pe parcursul studiului nu s-au apreciat date contradictorii la efectuarea USG în regim Doppler și renografia radioizotopă în diagnosticul litiazei ureterale. Eficacitatea utilizării acestor metode de diagnostic este confirmată de către alți autori în literatura de referință [6, 7]. La prezența unor contraindicații sau lipsa accesului la metode de diagnostic radioizotopic și radiologice, deasemeni și evaluarea zilnică a urodinamicii căilor urinare în ureterolitiază, evaluarea Doppler a JUV este o metodă accesibilă și neinvazivă de diagnostic.

În urma studiului efectuat a fost determinat că 46,2% din pacienți cu obstrucție totală au necesitat tratament chirurgical, iar cu obstrucție parțială, doar în 6,25% cazuri. În lipsa renografiei izotopice și altor indicații pentru internarea în staționar, aprecierea ecografică în regim Doppler a JUV poate fi criteriu de selectare a pacienților ce pot urma tratament ambulator.

Concluzii

1. Utilizarea examinării Doppler a JUV permite examinarea zilnică a dinamicii obstrucției ureterale.

2. Aprecierea Doppler a frecvenței JUV permite diferențierea obstrucției complete de cea parțială și selectarea tratamentului.

3. Evaluarea ecografică în regim Doppler a JUV este metodă de examinare informativă, permite a stabili pronosticul tratamentului, a preveni și micșora numărul complicațiilor. Ne oferă posibilitatea micșorării numărului investigațiilor radiologice și radioizotope cu scăderea iradierii pacienților și economisirea substanțelor de contrast la această categorie de pacienți.

Bibliografie

1. DELLABELLA M, MILANESE G, MUZZONIGRO G. Randomized trial of the efficacy of tamsulosin, nifedipine and phloroglucinol in medical expulsive therapy for distal ureteral calculi. *J Urol* 2005 Jul; 174(1): 167-72.
2. АЛЯЕВ Ю. Г., РУДЕНКО В. И., ФИЛОСОВА Е. В. Современные аспекты медикаментозного лечения больных мочекаменной болезнью // РМЖ. - 2004. - Том 12 № 8. С.22-25
3. КОЛПАКОВ И. С., Мочекаменная болезнь: Издательский центр "Академия", 2006.- С.109-123
4. DUBBING PA, KURTZ A.B., DARBY J., et al. Ureteric jet effect: the echographic appearance of urine entering the bladder. *Radiology* 1981; 140:513-515.
5. KREMER H., DOBRINSKI W., MIKYSKA M., et al. Ultrasonic in vivo and in vitro studies on the nature of the urethral jet phenomenon. *Radiology* 1982; 142: 175-177.
6. МИТЬКОВ В.В., ХИТРОВА А.Н., НАСНИКОВА И.Ю. Цветовое картирование и импульсная доплерография в диагностике уретеролитиаза и сопутствующих нарушений уродинамики. *Ультразвуковая диагностика* 1998; 1: 63-74.
7. GEAVLETE P, GEORGESCU D, CAUNI V, NIȚA G. Value of Duplex Doppler ultrasonography in renal colic. *J. Endourol* 2002; 16 (Supl. 1): A16.
8. ДЫБУНОВ А.Г., ДВОРЯКОВСКИЙ И.В., ЗОРКИН С.Н. Оценка мочеточничко-пузырного выброса у здоровых детей методом доплерографии. *Ультразвуковая диагностика* 2000; 1: 73-77.