

# Renálna kolika v praxi všeobecného lekára

MUDr. Ľubomír Lachváč, PhD.

Urologická klinika LF UPJŠ, Košice

Renálna kolika je urgentná situácia a preto by mal každý praktický lekár ovládať základné princípy jej diagnostiky a liečby. Najčastejšou príčinou je kameň v močovode. Urologická anamnéza, fyzikálne vyšetrenie, vyšetrenie moču, krvi, ultrazvuk obličiek a prehľadná RTG snímka brucha a malej panvy v ľahu často napomáhajú v stanovení diagnózy a plánovaní liečby. Pri nejasnej diagnóze je indikovaná natívna CT brucha, CT-urografia a stále zriedkavejšie i.v. urografia. Liečba akútnej epizódy je vo väčšine prípadov konzervatívna. Bolesť sa odstraňuje pravidelnými dávkami analgetík (prvá línia liečby: diklofenak, ibuprofén, ketoprofén, paracetamol; druhá línia liečby: tramadol, hydromorfin). Pri konzervatívnej liečbe odíde 60% všetkých konkrementov spontánne, ostatné vyžadujú intervenciu (extrakorporálna litotrypsia rázovou vlnou, ureteroskopická extrakcia a operácia). Ak sa vyvíja obštrukčná pyelonefritída, je indikované urgentné odstránenie prekážky (vybratie konkrementu, retrográdne cystoskopické zavedenie ureterálneho stentu alebo vykonanie punkčnej nefrostómie).

**Kľúčové slová:** renálna kolika, prax všeobecného lekára, ureterolitiáza, nesteroidné antiflogistiká, spazmolytiká.

## Renal colic in general practice

Renal colic is emergency situation and therefore every general practitioner should know basic diagnostic and treatment principles. Most frequent etiology is ureteric stone. Urological history, examination, urine analysis, blood tests, kidney ultrasound and plain abdominal X-Ray film often allow a diagnosis to be reached and management to be planned. Intravenous urogram and/or computed tomography are helpful in selected cases. Management of the acute episode is essentially conservative in most cases. Pain should be relieved by adequate regular doses of analgesic drugs (first line treatment: diclofenac, ibuprofen, ketoprofen, paracetamol; second line treatment: tramadol, hydromorphin). On the conservative regime 60% of all stones pass spontaneously, the others need intervention (extracorporeal shockwave lithotripsy, ureteroscopic extraction or surgery). If obstructive pyelonephritis develops urgent relief of obstruction is indicated (stone removal, retrograde cystoscopic insertion of double-J ureteric stent or percutaneous nephrostomy).

**Key words:** renal colic, general practice, ureteric stone, non-steroid antiflogistics, spasmolytics.

Via pract, 2010, 7 (6): 280–283

## Úvod

Renálna kolika nie je častým ochorením v ambulancii všeobecného praktického lekára, pretože bolesti pri tomto ochorení často pacienta nútia vyhľadať pomoc akútne i mimo bežných ambulantných hodín. Pre praktických lekárov je však vhodné ovládať základné diagnostické a liečebné postupy, aby bola neodkladne poskytnutá úvodná analgetická liečba a aby bol v indikovaných prípadoch pacient odoslaný na špecializované vyšetrenie.

## Definícia

Renálnu koliku môžeme definovať ako **syndróm bolesti v driekovej oblasti spolu s vegetatívnymi príznakmi**, ktorý vzniká **v dôsledku obštrukcie močových ciest** (krček kalicha, pyeloureterálny prechod, močovod) spôsobenej najčastejšie urolitiázou. Patrí medzi akútne stavy v medicíne a pacienti spravidla bezodkladne vyhľadajú lekársku pomoc.

## Etiológia

Príčiny obštrukcie sú **intraluminálne, intramurálne a extraluminálne**. Najčastejšia intraluminálna príčina je konkrement, nekrotické tkanivo pri papilárnej nekróze, koagulum alebo hnisová zátka.

Intramurálna obštrukcia je spôsobená kongenitálnou stenózou pyeloureterálneho prechodu, vrodenou alebo získanou striktúrou močovodu, ureterokélou, chronickým zápalom a nádorom močovodu. Extraluminálna obštrukcia môže byť spôsobená aneurysmom aorty a/alebo iliackých artérií, kompresiou ovariálnou žilou (vpravo), maternicou (gravidita, myóm, nádor), prolapsom uteru, endometriózou, zápalovými a nádorovými ochoreniami gastrointestinálneho traktu a retroperitonea, prípadne retroperitoneálnou fibrózou (2). Intraluminálne príčiny sa prejavujú spravidla akútnymi bolesťami, kým intramurálne a extraluminálne chronickými bolesťami. Urolitiáza sa však môže vyvinúť ako dôsledok chronickej obštrukcie a spôsobiť renálnu koliku.

## Patogenéza

Pri obštrukcii močových ciest dochádza k **dilatácii obličkovej panvičky, prípadne močovodu, k následnej hyperperistaltike a spazmu hladkých svalov s podráždením receptorov bolesti** (1).

Konkrementy väčšinou vznikajú v obličke a kým nemenia polohu, nemusia vyvolávať žiadne ťažkosti. Ak sa konkrement uvoľní z kalicha, môže sa posúvať distálne cez panvičku,

močovod a močovú rúru navonok. Pomáhajú tomu aktívne sily (peristaltika hladkých svalov kalichov, panvičky a močovodu) ako aj pasívne mechanizmy (hydrostatický tlak moču).

**V močovode sú tri fyziologické zúženiey:**

- pyeloureterálny prechod,
- kríženie močovodu s panvovými cievami
- a intramurálna časť močovodu.

**Zaklinenie konkrementu v pyeloureterálnom prechode** môže byť intermitentné (ventilové): ak konkrement vkľzne späť do panvičky, dôjde k náhlemu ústupu bolesti. Ak dôjde k zaklineniu konkrementu a stáze moču nad prekážkou, vzniká kolikovitá bolesť. Zvyšovanie intrarenálneho tlaku vedie k obmedzeniu perfúzie a poklesu glomerulárnej filtrácie, čím dôjde k postupnému ústupu bolesti. Ak v priebehu niekoľkých týždňov nedôjde k odstráneniu prekážky, dochádza k atrofii parenchýmu a afunkcii obličky.

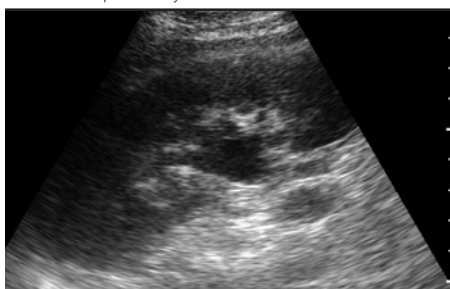
Pokiaľ sa **zakliní konkrement v močovode**, dochádza spravidla k spazmu svaloviny, dilatácii močovodu, panvičky a kalichov nad prekážkou, neskôr k ochabnutiu peristaltiky močovodu (2).

Na začiatku obštrukcie moč je vstrebávaný späť cez lymfatické cievy, zberné kanáliky a neskôr cez *vasa recta* do renálnych vén. Aby sa udržala funkcia nefrónu počas obštrukcie, vylučuje sa

**Obrázok 1.** Prehľadná RTG snímka močových ciest v ľahu. Prítomný kontrastný tieň konkrémentu veľkosti asi 6 – 7 mm vľavo pri laterálnom okraji processus transversus L3.



**Obrázok 2.** USG obličiek. Prítomná dilatácia kalichov a panvičky.



**Obrázok 3.** Urografia. Oneskorené vylučovanie kontrastnej látky vľavo so stopom nad konkrémentom.



prostaglandín E2, ktorý spôsobuje vazodilatáciu preglomerulárnych ciev a zvýšenie prietoku krvi a tiež spôsobuje zhoršenie bolesti. Neskôr v dôsledku zvýšeného postglomerulárneho cievného

**Obrázok 4.** Natívne helikálne CT (korónárna projekcia). Prítomný konkrément v proximálnom močovode a dilatácia panvičky a prox. močovodu vľavo.



odporu dochádza k vylúčeniu **tromboxánu A2**, vazokonstrikcii preglomerulárnych ciev a zníženiu prietoku krvi glomerulom (3).

## Diagnostika

Anamnézou zistíme **náhly vznik kŕčovitých až neznesiteľných bolestí**, ktoré začínajú v kostovertebrálnom uhle, pacienti sú nepokojní a nevedia si nájsť úľavovú polohu, býva prítomná **nauzea**, často aj zvracanie v dôsledku dráždenia *n. vagus* (1). Bolesti môžu spontánne prestať a znovu sa obnoviť po hodinách až dňoch. V závislosti od lokalizácie konkrémentu majú rôzne vyžarovanie. Pri konkrémente v hornej časti močovodu sa bolesť šíri po laterálnej strane brucha nadol mediálne až do skróta, resp. lábii, pri konkrémente v strednej časti močovodu do inguinálnej oblasti a pri konkrémente v intramurálnej časti močovodu do mechúra spolu s nutkaním na močenie. Môže byť prítomná anamnéza urolitiázy v minulosti a **makrohematúria**.

**Fyzikálne vyšetrenie** môže odhaliť pri silných bolestiach **príznamy šokového stavu** (bledosť a vlhká koža), spravidla je prítomná bradykardia (4). **Horúčka** je vážnym signálom rozvíjajúcej sa infekcie močových ciest a je **dôvodom na odoslanie pacienta na hospitalizáciu**. Palpačné vyšetrenie brucha odhalí priehmatné brucho bez príznakov peritoneálneho dráždenia s výraznou palpačnou citlivosťou v lumbálnej oblasti a pozitívnym *tapottement*.

**Z laboratórnych vyšetrení** je štandardom chemické vyšetrenie moču, resp. vyšetrenie močového sedimentu, ktoré v asi 70% spravidla potvrdia prítomnosť krvi, resp. erytrocytov (5). Dôležité je vyšetrenie počtu leukocytov v krvi, mineralogram, hladina (ionizovaného) kalcia, urey, kreatinínu, kyseliny močovej a CRP.

**Z prístrojových vyšetrení** sa najčastejšie indikuje prehľadná RTG snímka močových ciest v ľahu (natívny snímok brucha a malej panvy),

na ktorom vidieť RTG-kontrastné konkrémenty (obrázok 1), pokiaľ nie sú skryté za panvou kostou. USG obličiek odhalí spravidla dilatáciu dutého systému obličky (obrázok 2) a dokonca môže lokalizovať aj konkrément v dutom systéme obličky, eventuálne pyeloureterálnom prechode a proximálnom močovode. V prípade diferenciálno-diagnostických pochybností je indikovaná a dnes stále zriedkavejšie i.v. urografia (obrázok 3) a natívna helikálna („špirálová“) počítačová tomografia alebo CT/urografia, ktoré odhalia dilatáciu močových ciest ako aj konkrément, a to aj v prípade, ak na RTG snímke konkrément nie je viditeľný (tzv. RTG-nekontrastný konkrément) (obrázok 4). Kontraindikáciou podávania jódových kontrastných látok pri RTG, resp. CT vyšetrení sú: alergia na jód, renálna insuficiencia, užívanie metformínu, neliečená hypertyreóza, myelóm, paraproteinémia, gravidita a laktácia (6).

V rámci **diferenciálnej diagnostiky** prichádza do úvahy pyelonefritída, appendicitída, biliárna kolika, adnexitída, perforovaný žalúdočný, ev. dvanástorníkový vred, pankreatitída, ileus, trombóza ciev mezenteria, divertikulitída a infarkt myokardu.

Dilatáciu v dôsledku obštrukcie je nutné odlišiť od neobštrukčnej dilatácie, spôsobenej atóniou alebo kongenitálnou dyspláziou ureteru (2).

## Liečba

**Prvá línia analgetickej liečby** pri renálnej kolike je parenterálne podanie nesteroidných antiflogistik/antireumatik (**diklofenak, indometacín, ibuprofén, ketoprofén**), nasledované ich pravidelným perorálnym podávaním (7). Inhibícia prostaglandínov má analgetický a antiedematózný účinok. **Paracetamol** i.v. je účinný u 80% pacientov (8). **Druhú líniu liečby tvoria spazmolytiká-analgetiká**, ev. opiáty (**hydromorfín, metamizol, pentazocín a tramadol**). Zriedka sa používa **desmopresín**, ktorý účinkuje na princípe zastavenia tvorby moču (9). Alfa-1-blokátory (**tamsulosín**) potencujú účinok spazmoanalgetík (10) – znižujú počet kolík a intenzitu bolesti počas spontánnej pasáže konkrémentu v distálnom močovode, ale hlavne zvyšujú pravdepodobnosť spontánneho odchodu konkrémentu (mechanizmus nie je dosiaľ jednoznačne objasnený) (11).

**Pri konzervatívnej liečbe** spontánne **odchádza viac ako 60% všetkých konkrémentov**, z toho polovica v priebehu 48 hodín (6). Konkrémenty do priemeru 5 mm spontánne odchádzajú v asi 68% (12). Ostatné konkrémenty vyžadujú intervenciu.

**Urgentná litotrypsia ureterolitu** v hornej časti močovodu má vysokú úspešnosť a níz-

ku morbiditu (13). Konkrementy v dolnej časti močovodu sa odstraňujú **ureteroskopiou** (14) alebo (v súčasnosti zriedkavo) **operačne**. Pri rozvoji obštrukčnej pyelonefritídy je indikované **urgentné odstránenie obštrukcie** (odstránenie konkrementu, retrográdne zavedenie ureterálnej endoprotézy cystoskopicky ev. vykonanie punkčnej nefrostómie).

Špecifiká renálnej koliky **v gravidite**: v diagnostike je kontraindikované RTG a CT vyšetrenie (s výnimkou život ohrožujúcich stavov). Keďže renálna kolika v gravidite je spôsobená konkrementom len v asi polovici prípadov (vľavo 65 %, vpravo 47 %) (15), často sa len zavádza ureterálna endoprotéza až do pôrodu a eventuálny konkrement sa rieši až po pôrode.

**Prognóza renálnej koliky** je dobrá, ak nedôjde k rozvoju obštrukčnej pyelonefritídy, urosepsy a septického šoku. Obštrukcia trvajúca dlhšie ako 4 týždne môže viesť k ireverzibilnému poškodeniu funkcie obličky.

#### Záver

Renálna kolika je pomerne častá akútna príhoda v urológii. Dôkladná anamnéza, fyzikálne vyšetrenie, vyšetrenie moču, krvi, RTG brucha a USG obličiek sú základom diagnostiky, v prí-

pade pochybností sú indikované ďalšie vyššetrnia, medzi ktoré v súčasnosti patria natívna CT brucha, CT-urografia a stále zriedkavejšie i.v. urografia. Prvá línia liečby v súčasnosti sú nesteroidné antiflogistiká, kým spazmolytiká-analgetiká a opiáty patria až do druhej línie liečby.

#### Literatúra

- Goncalves F. Renálna kolika. In: Breza J, Kliment J, Valansky L: Všeobecná a špeciálna urológia. Univerzita Komenského Bratislava, 2004: 252–253.
- Bullock N, Sibley G, Whitaker R. Upper urinary tract obstruction. In: Essential urology, 2 ed. Churchill Livingstone 1994: 165–178.
- Vernon MP, Jack WS, Dean GA. Pathophysiology of urinary tract obstruction. In: Wein AG, Kavoussi LR, Novick AG, Partin AW, Peters CA, eds. Campbell-Walsh Urology. Vol 2. 9 ed: Philadelphia: Saunders, 2007; 1211–1215.
- Ľupták J. Urolitiáza. In: Breza J, Kliment J, Valansky L: Všeobecná a špeciálna urológia. Univerzita Komenského Bratislava, 2004: 126–137.
- Aibar-Arregui MÁ, Matía-Sanz M, Pelay-Cacho R, Iguzquiza-Pellejero MJ, Martín-Forteza MP, Clavel-Congel L, Gómez-Del Valle C, Ruiz-Ruiz FJ, Sierra-Bergua B. Nephritic colic management in an emergency room of a referral hospital. Sist Sanit Navar 2010; 33(2): 145–54.
- Bullock N, Sibley G, Whitaker R. Urinary tract calculi. In: Essential urology, 2 ed. Churchill Livingstone 1994: 147–164.
- Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Straub M, Traxer O. Guidelines on urolithiasis. EAU Guidelines 2010; www.uroweb.org/gls/pdf/urolithiasis 2010.pdf
- Grissa MH, Claessens YE, Bouida W, Boubaker H, Boudhib L, Kerkeni W, Boukef R, Nouira S. Paracetamol vs piroxicam to relieve pain in renal colic. Results of a randomized controlled trial. Am J Emerg Med. 2010 Oct 8. [Epub ahead of print] www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20934829
- Moro U, De Stefani S, Crisci A, De Antoni P, Scott CA, Selli C. Evaluation of the effects of desmopressin in acute ureteral obstruction. Urol Int 1999; 62: 8–11.
- Cervenakov I, Fillo J, Mardiak J, Kopecny M, Smirala J, Lepies P. Speedy elimination of ureterolithiasis in lower part of ureters with the alpha 1-blocker-Tamsulosin. Int Urol Nephrol 2002; 34(1): 25–29.
- Resim S, Ekerbicer H, Ciftci A. Effect of tamsulosin on the number and intensity of ureteral colic in patients with lower ureteral calculus. Int J Urol 2005; 12(7): 615–620.
- Autorino R, Osorio L, Lima EA. Rapid extracorporeal shock wave lithotripsy for proximal ureteral calculi in colic versus noncolic patients. Eur Urol 2007; 52: 1264–1265.
- Ghalayini IF, Al-Ghazo MA, Khader YS. Evaluation of emergency extracorporeal shock wave lithotripsy for obstructing ureteral stones. Int Braz J Urol 2008; 34(4): 433–440.
- Osorio L, Lima E, Autorino R, Marcelo F. Emergency management of ureteral stones: Recent advances. Indian J Urol. 2008; 24(4): 461–466.
- Andreou M, MacMahon R. Renal colic in pregnancy: lithiasis or physiological hydronephrosis? Urology. 2009; 74(4): 757–761.

**MUDr. Ľubomír Lachváč, PhD.**

Urologická klinika LF UPJŠ  
Trieda SNP 1, 040 13 Košice  
lubomir.lachvac@upjs.sk



**II. interná klinika LF UK  
a Univerzitná nemocnica Bratislava  
Slovenská angiologická spoločnosť**

**VIII. angiologický deň  
II. internej kliniky  
LF UK a UNB**

**26. január 2011  
Malá poslucháreň, Teoretické ústavy LF UK,  
Sasinkova č. 4, Bratislava**

**Hlavná téma:  
TROMBÓZA V ŽILOVOM SYSTÉME**