

Akutní stavy v urologii

MUDr. Ivan Trávníček, doc. MUDr. Milan Hora, Ph.D.
Urologická klinika FN Plzeň

Souhrn nejčastějších chorobných stavů v urologii vyžadující akutní terapeutické řešení. V přehledu uvádíme optimální diagnostické postupy, diferenciální diagnózy a doporučené terapeutické postupy, chirurgické i farmakologické.

Klíčová slova: renální kolika, retence moči, tamponáda močového měchýře, hematurie, priapismus, paraphimóza, Fournierova gangréna, torze varlete, syndrom akutního skrota.

Urological emergencies

Summary of the most frequent urological diseases requiring urgent treatment. The optimal diagnostic and therapeutic procedures are added.

Key words: renal colic, acute urinary retention, bladder tamponade, haematuria, priapism, paraphimosis, Fournier gangrene (disease), testicular torsion.

Urolog. pro Praxi, 2011; 12(1): 44–49

RENÁLNÍ KOLIKA A SUBRENÁLNÍ OBSTRUKCE
Krutá bolest s intermitentní intenzitou způsobená dilatací, napínáním a spazmy stěny ureteru a pánevní ledvinné při obstrukci ureteru nejčastěji urolitiázou, též koagulem, nekrotickou tkání apod., provázená nauzeou, zvracením, střevní atonií. Při trvalé subrenální obstrukci se zvyšuje intrapelvicí tlak, dochází k vymizení peristaltiky a tonu hladké svaloviny dutého systému ledviny. Při dalším zvýšení intrapelvicího tlaku dochází k pyelorenálnímu refluxu moče, edému ledviny a trvalé bolesti z distenze ledvinné kapsuly.
KOMPLIKACE
Průnik bakterií do intersticia ledviny při refluxu infikované moče, rozvoj akutní tubulointersticiální nefritidy, pyonefros nad překážkou.
DIAGNÓZA A VYŠETŘENÍ
Klinický obraz: krutá záchvatovitá bolest s náhlým začátkem propagující se z oblasti bedra ventrokaudálně do podbřišku a genitálu. Lokalizace maxima bolesti koresponduje s polohou konkrementu. Je-li litiáza již juxtavezikálně, přidávají se urgency, polakisurie apod.
Laboratoř: moč chemicky + sediment: hematurie (mikro- či makroskopická), moč kultivačně, renální testy (vše v rámci předoperačního vyšetření).
Zobrazovací vyšetření: dnes jsou vylučovací urografie (IVU) i nativní spirální CT obě metody volby ve vyšetřovacím postupu u renální koliky, výběr tedy závisí na zvážení pozitiv a negativ obou metod a jejich přínosu v individuálním případě (1).
■ Vylučovací urografie (IVU): ozřejmí lokalizaci a rtg kontrastnost konkrementů (rtg nekontrastní konkrementy lze odhalit jako výpadek v kontrastní náplni či v místě obstrukce ureteru), morfologii vývodných cest močových, exkreční schopnost ledvin. U rizikových nemocných (tabulka 1) volíme vyšetření bez použití i. v. kontrastní látky (nativní spirální CT), či dodržíme zásady prevence kontrastem indukované nefropatie (CIN – contrast-induced nephropathy) (2).
■ Nativní spirální CT: rychlá alternativa bez nutnosti aplikace kontrastní látky. Přesná poloha konkrementu, zobrazení i urátových a xantinových konkrementů (nekontrastní při prostém rtg) a morfologie vývodných cest močových. Radiační zátěž je přibližně 4x větší než při IVU.
■ Nefrogram + USG: ve většině případů kombinace těchto metod postačuje k diagnostice ureterální litiázy, chybí přesná představa o tvaru dutého systému ledviny a průběhu ureteru
■ Ascendentní pyelografie (APG): v rámci endoskopického výkonu
DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA
Uroinfekce (cystopyelitida, akutní tubulointersticiální nefritida), vpravo cholecystitida či biliární kolika, dále apendicitida, vlevo akutní pankreatitida, peptický vřed, gastritida, dále akutní divertikulitida.
TERAPIE:
Lokální: zahřívání bedra a mezogastria na postižené straně (snížení bolesti a anxiety v akutním stadiu renální koliky) (3).
Farmakologická:
Analgetika a spazmolytika: diklofenak, indometacin, ibuprofen, metamizol + pitofenon, butylskopolamin, pethidin (1, 4).
Podpora pasáže konkrementu: alfa-blokátory, nifedipin (1).

Doplňková léčba: antiemetika (tietylperazin), antiedematózní léky (escin).
Operační: indikace k aktivnímu řešení konkrementu viz. tabulka 2 (1)
Ureterorenoskopie (URS) a litotripse extrakorporální rázovou vlnou (ESWL): obě metody lze uvažovat jako metody 1. volby operační léčby většiny ureterolitiáz (1) (výběr dle technického zázemí, zkušeností operátéra, „stone-free rate“ nižší u ESWL, potřeba celkové anestezie u URS atd.).
Ureterolitomie (dnes výjimečně, preferován laparoskopický přístup).
Při septických stavech či renální insuficienci akutní drenáž moči (stenting, drenáž moči punkční nefrostomií) a reoperace dle nálezu po úpravě stavu.

Tabulka 1. Rizikové faktory rozvoje CIN

■ renální insuficience (sérový kreatinin >150 μmol/l)	■ nefrotický syndrom
■ diabetes mellitus	■ jaterní cirhóza
■ chronické srdeční selhání	■ užívání metforminu, NSAID, ACEI, aminoglykosidů, cyklosporinu atd..
■ věk nad 75 let	■ dehydratace
■ mnohočetný myelom (cirkulující paraprotein)	■ hypotenze
■ polyglobulie	

Tabulka 2. Indikace k aktivnímu řešení konkrementu

■ velikost ≥ 7 mm (malá pravděpodobost spontánního odchodu)	■ riziko vzniku pyonefros či rozvoje urosepse
■ přetrvávající bolesti bez úspěšné analgezie	■ solitární ledvina
■ obstrukce konkrementem s přítomností infekce	■ bilaterální obstrukce

RETENCE MOČOVÁ

Zástava močení, či neschopnost vyprázdnit močový měchýř. Po přeplnění močového měchýře pozorujeme paradoxní ischiurii (inkontinence z přetékání). Dlouhodobě přítomná retence močová vede až k renální insuficienci a renálnímu selhání ze subrenální obstrukce.

ETIOLOGIE

Subvezikální obstrukce při benigní prostatické hyperplazii (BPH), karcinomu prostaty, striktuře uretry.
Dále cystolitiáza, akutní prostatitida, nádory malé pánve, neurogenní poruchy mikce, vliv celkové anestezie atd.
Vyvolávajícími faktory bývají prochlazenutí, alkohol, delší imobilizace na lůžku, mikroinfarkty v prostatě (5), některé léky: anticholinergně působící léky (antipsychotika, antidepresiva, anxiolytika, antiparkinsonika), β-mimetika, blokátory Ca-kanálu, opiáty atd. (6).

DIAGNÓZA

Anamnéza, hmatná rezistence distendovaného močového měchýře v podbřišku, sonografie.

DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA

Anurie ze subrenálního bloku, akutní cystitis s urgencemi a bolestmi, tamponáda močového měchýře krevními koaguly.

TERAPIE

Zavedení permanentního močového katétru. Intermitentním klampováním močového katétru po zavedení předcházíme rozvoji hematurie či hypotenze navozené vagotonicky po rychlé dekompresi měchýře.
Punkční epicystostomie – při nemožnosti zavedení močového katétru (těsná obstrukce, poranění uretry atd..). Stejně jako obtížná katetrizace patří do rukou urologa.
Dovyšetření a léčba příčiny retence.

TAMPONÁDA MOČOVÉHO MĚCHÝŘE

Přeplnění močového měchýře krevními koaguly při masivní hematurii. Každá hematurie má být dovyšetřena.

ETIOLOGIE

Uroteliální nádory dolních i horních močových cest, benigní hyperplazie prostaty (BPH), karcinom prostaty, hemoragická cystitis (nejčastěji post-aktinická po radioterapii tumorů pánevních orgánů), pooperační stavy (po transuretrálních resekcích, resekcích tumorů ledvin).
Užívání antikoagulancií nelze považovat za samostatnou příčinu hematurie, často se při antikoagulační léčbě projeví jiná, dosud asymptomatická, patologie (7).

DIAGNÓZA A VYŠETŘENÍ
Anamnéza, hmatná rezistence distendovaného měchýře v podbřišku, sonografie.
Dále statimové laboratorní vyšetření krevního obrazu, hemokoagulace, iontogramu.
Dovyšetření příčiny hematurie je stěžejní pro cílenou terapii.
DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA
Retence močová při subvezikálním bloku, objemné tumory moč. měchýře.
TERAPIE
Odsátí koagul (tužším měchýřovým katétre, tubusem endoskopu) a laváž měchýře sterilním fyziologickým roztokem pomocí trojcestného permanentního katétru.
Doplnění červeného krevního obrazu a úprava hemokoagulační poruchy.
Hemostatika (etamsylát, terlipresin).
Terapie příčiny hematurie.

PRIAPIZMUS
Dlouhodobá bolestivá patologická erekce bez sexuální žádostivosti. Postihuje kavernózní tělesa, spongiózní těleso zůstává ve většině případů ochablé. Výskyt ve všech věkových skupinách, nejčastěji 4. a 5. dekáda s incidencí 0,8–1,1 na 100 tisíc mužů za rok (8). U nízkoprůtokového priapizmu dochází k ischemickým změnám tkáně kavernózních těles po 4–6 hodinách.
KLASIFIKACE
a) Nízkoprůtokový (low-flow, venookluzivní, ischemický) vzniká omezením žilního návratu z kavernózních těles – uzávěr vv. emissariae corporum cavernosum. Bolestivá rigidní erekce. S délkou trvání roste riziko pozdních komplikací (fibróza kavernózních těles, erektilní dysfunkce).
b) Vysokoprůtokový (high-flow, arteriální, nonischemický) vzniká trvale zvýšeným přítokem krve do kavernózních těles. Je vzácný. Erekce není rigidní. Prognóza příznivější.
c) Recidivující (intermitentní, „koktající“) jde o reverzibilní ischemický priapizmus.
ETIOLOGIE
Ad a) Nízkoprůtokový:
■ idiopaticky vzniklý
■ hematologické choroby (srpkovitá anémie, chronická myeloidní leukémie) – stagnace průtoku krve, leukemická infiltrace
■ neurogenní poruchy (syndrom kaudy, stenózy spinálního kanálu, meningoencefalitidy, míšní poranění)
■ intrakavernózní aplikace vazoaktivních látek při léčbě erektilní dysfunkce (papaverin)
■ systémově užitě léky a drogy (antidepresiva, antihypertenziva, antikoagulancia, testosteron, androstendion, tamoxifen; kokain, THC)
Ad b) Vysokoprůtokový:
■ poúrazový (vznik arterio-lakunární píštěle po tupém poranění perinea či penisu)
DIAGNÓZA A VYŠETŘENÍ: ODLIŠENÍ ISCHEMICKÉHO A NONISCHEMICKÉHO PRIAPIZMU
Anamnéza (délka trvání, úraz, léky), fyzikální nález (tvrdá kavernózní tělesa, ochablý glans), vyšetření ABR (acidobazické rovnováhy) aspirované krve (nízkoprůtokový: pH krve < 7,25; pCO ₂ > 9,0 kPa; pO ₂ < 4,0 kPa), duplexní USG penilních tepen (u ischemického typu minimální či žádný průtok, u non-ischemického typu široce otevřeny), arteriografie a. pudendalis interna u arteriálního priapizmu též umožní ošetření supraselektivní embolizací.
Vhodné doplnění screeningu psychoaktivní medikace a náběr toxikologie moči.
Dále dovyšetření možné hematologické poruchy (9).
TERAPIE
Ad a) Nízkoprůtokový priapizmus: léčbu zahajujeme okamžitě
Konzervativní: trvá-li erekce déle než 48 hodin, je malá šance ovlivnění priapizmu (chybí odpověď intrakavernózní hladké svaloviny při dlouho-trvající ischemii a acidóze) (8), na místě je operační řešení:
■ lokální chlazení penisu (do možnosti provedení aspirace)
■ intrakavernózní punkce s aspirací krve (též vyšetření ABR)
■ po aspiraci instilace adrenalinu (10 µg/ml – 1–2 ml každých 5 min)

■ instilace metylenové modři (místo adrenalinu u pacientů s těžkými poruchami srdečního rytmu, 5 ml 1 % roztoku jednorázově)
■ pozitivní vliv spinální anestezie či penilního bloku
■ systémově antikoagulancia, antiedematózní léčba
Operační: selže-li pokus s instilací sympatomimetik
■ Založení spongiokavernózní spojky dle:
▪ Ebbehoj – transglandární discize tunica albuginea kavernózního tělesa
▪ Al-Ghorab – transglandární fenestrace
▪ Winter – fenestrace bioptickou jehlou transglandárně
▪ Quackels – bulbokavernózní anastomóza
■ Založení kavernovenózní spojky dle:
▪ Barry – užití v. dorsalis penis superficialis
▪ Grayhack – safenokavernózní anastomóza
■ Další uváděné spojky: dočasná kaverno-cefalická spojka pomocí infuzních setů s laváží kavernózních těles fyziologickým roztokem s heparinem (10).
Ad b) Vysokoprůtokový priapizmus:
■ Konzervativní: komprese hráze (u dětí), sledování – předpoklad spontánního uzavření traumatické píštěle (do 3 týdnů), embolizační techniky intervenční radiologie
■ Operační: výjimečně, ligace samotné píštěle
Ad c) Recidivující priapizmus: léčba každé epizody jako u ischemického typu, prevence dalších atak (hormonální terapie, domácí intrakavernózní aplikace alfamimetik při nástupu další epizody).
KOMPLIKACE
Časně: hypertenze, bolesti hlavy, arytmie po aplikaci adrenalinu, krvácení, poranění uretry.
Pozdní: fibróza tkáně kavernózních těles, erektilní dysfunkce.

PARAFIMÓZA
Přetažení fimotické předkožky přes glans penis a zaškrcení penisu v sulcus coronarius; není-li navrácena zpět, dochází k edému glandu i předkožky, strangulující prstenec předkožky ischemizuje a následně nekrotizuje.
TERAPIE
Repozice v lokální anestezii či premedikaci, dále pak cirkumcize s odstupem několika týdnů. Akutně provedená cirkumcize či dorzální discize předkožky.

FOURNIEROVA GANGRÉNA
Vzácný, ale vážný infekční stav. Celulitida a nekrotizující fasciitida kůže skrota. Průběh bývá dramatický s rozvojem septického stavu vyžadujícího intenzivní péči. Letalita se pohybuje mezi 7–50 % (11).
ETIOLOGIE
Synergují aerobní i anaerobní mikroorganismy (<i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella sp.</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Enterococcus sp.</i> , <i>Bacteroides sp.</i> , <i>Fusobacterium sp.</i> , <i>Clostridium sp.</i>), výjimečně též houby. Infekce vycházející z kůže, uretry, rekta.
PREDISPOZICE
Diabetes mellitus, alkoholizmus, imunosuprese, těžké celkové onemocnění.
KLINICKÝ NÁLEZ
Erytém a otok skrota, během hodin až 2 dnů vznik kožních nekróz, podkožních krepitací při anaerobní infekci s produkcí plynu, rozvoj septického stavu až septického šoku. Varlata bývají nekrózy ušetřena.
DIAGNÓZA A VYŠETŘENÍ
Rtg či CT vyšetření (průkaz plynu či kolekce tekutiny v tkáních), kulturační screening včetně hemokultur, peroperační odběr vzorků k mikrobiologickému vyšetření.

TERAPIE
Okamžitá intravenózní aplikace baktericidních antibiotik pokrývajících celé spektrum možných původců (12). Nutný je odběr vzorků k mikrobiologickému vyšetření, provedení peroperačně. I přes možné zkreslení výsledků kultivačního vyšetření je třeba zahájení antibiotické léčby co nejdříve, empiricky, širokospektrou kombinací antibiotik a později upravit dle výsledků kultivace.
Možné kombinace ATB:
■ penicilin G (18–24 MIU/24 h ve 4–6 dávkách) + gentamicin (4–5 mg/kg/24 h) + metronidazol (500 mg/6 h) ■ ampicilin-sulbaktam (1,5–3 g/6–8 h) + klindamycin (600–900 mg/kg/8 h) + ciprofloxacin (400 mg/12 h) ■ cefotaxim (2 g/6 h) + metronidazol (500 mg/6 h) nebo klindamycin (600–900 mg/kg/8 h)
Aplikace tetanického antitoxinu.
Léčba rozvoje septického šoku.
Radikální chirurgické ošetření nekróz – debridement, odběr vzorků ke kultivačnímu mikrobiologickému vyšetření (!), výplach rány hydroxidem vodíku, drenáž.
Drenáž moči (permanentní katétr, epicystostomie).
Hyperbarická oxygenoterapie jako doplňková léčba (13).
Opakované převazy a nekrektomie v celkové anestezii, s odstupem krytí kožních defektů ve spolupráci s plastickým chirurgem.

SYNDROM AKUTNÍHO SKROTA
Pod symptomy náhle vzniklého bolestivého zvětšení a zarudnutí poloviny či celého šourku se prezentují akutní torze semenného provazce, torze appendix varlete či nadvarlete, akutní epididymitis, dále parainfekční orchitida při parotitidě, inkarcerovaná skrotální hernie atd..
TORZE SEMENNÉHO PROVAZCE VARLETE (FUNICULUS SPERMATICUS)
Vznik
Otočení varlete kolem své osy o 360–720 stupňů při stahu m. cremaster (náhlá změna teploty, skok do vody, apod.) nad či pod úponem tunica vaginalis testis. Nejprve uzávěr žil a hemoragická infarzace varlete, později i arteriální okluze, nekróza a atrofie varlete. Ireverzibilní ischemické změny semenotvorných kanálků za 3–4 hodiny (začínají po 1 hodině) (14).
■ torze extravaginální – v perinatálním období ■ torze intravaginální – od 3 let do pozdějšího mladého věku
Diagnóza
Anamnéza (úraz, pohybová aktivita, v dif. dg. předchozí uroinfekt), fyzikální vyšetření (bolest, rozvoj edému a zarudnutí, nauzea, zvracení), dopplerometrické vyšetření USG (prokrvení varlete), vyšetření moči (bez patologického nálezu).
Diferenciální diagnóza
Torze přívěsku varlete či nadvarlete, akutní epididymitida (není-li dif. dg. jasná, je indikována operační revize!).
Terapie
Urgentní operační revize s detorzí varlete, je-li vitální pak oboustranná orchiopexe, při nekróze orchiektomie. Pokusy o detorzi „naslepo“ jsou kontraindikovány pro nebezpečí zhoršení stavu.
TORZE APENDIXU VARLETE ČI NADVARLETE
Klinický obraz
Podobný torzi semenného provazce, menší intenzita příznaků.
USG dopplerometrie
Prokrvení varlete zachováno, event. je patrný torkvovaný přívěsek.
Terapie
Torzi samotného přívěsku je možno řešit konzervativně (lokální ledování, NSAID). Operační revize je na místě při přetrvávajícím podezření na torzi varlete.

Literatura

1. Turk C, Knoll T, Petrik A, et al. Guidelines on urolithiasis 2010 (online) <http://www.uroweb.org/guidelines/online-guidelines>.
2. Reiterová J. Prevence nefropatie indukované kontrastními látkami u nemocných s chronickým onemocněním ledvin. Interní Med 2009; 11(7 a 8): 324–326.
3. Korber A, Dobrovits M, Djavan B, et al. Local active warming: an effective treatment for pain, anxiety and nausea caused by renal colic. J Urol 2003; 170: 741–744.
4. Bader P, Ehtle D, Fonteyne V, et al. Guidelines on pain management 2010 (online) <http://www.uroweb.org/guidelines/online-guidelines>.
5. Fügner D. Akutní retence močová. Urolog. pro Praxi 2001; 1: 56–57, 2001; 5: 191–192.
6. Krhut J, Mainer K. Nežádoucí účinky léčiv na funkci dolních cest močových. Urolog. pro Praxi 2003; 2: 55–57.
7. Hrabec M, Študent V. Hematurie. Urolog. pro Praxi 2001; 3: 101–104.
8. Študent V, Hrabec M, Vidlář A, Hartmann I. Priapismus. Urol List 2008; 6(4): 30–33.
9. Montague DK, Jarow J, Broderick GA, Dmochowski RR, Heaton JPW, Lue TF, Nehra A, Sharlip ID, Members of the erectile dysfunction guideline update panel, American Urological Association Guideline On The Management of Priapism. J Urol 2003; 170: 1318–1324. Kilinc M. Temporary cavernosal-cephalic vein shunt in low-flow priapism treatment. Eur Urol 2009; 56: 559–563.
10. Němec D. Onemocnění kůže penisu. Urol List 2005; 3(4): 29–34.
11. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft-tissue infections. Clin Infect Dis. 2005; 41(12): 1373–1406.
12. Mindrup SR, Kealey GP, Fallon B. Hyperbaric oxygen for the treatment of Fournier's gangrene. J Urol 2005; 173(6): 1975–1977.
13. Utíkalová A. Akutní onemocnění skrota u dětí. Pediatr. pro Praxi 2001; 4: 170–172.
14. Kawaciuk I. Urologie. Praha: Galén, 2009: 206–207, 215–216, 313–316, 329–332, 497–500.

Článek přijat redakcí: 30. 10. 2010
Článek přijat k publikaci: 7. 12. 2010

MUDr. Ivan Trávníček
Urologická klinika FN Plzeň
E. Beneše 13, 305 99 Plzeň
travniceki@fnplzen.cz

