

VYUŽITÍ LAPAROSKOPIE V DIAGNOSTICKO-TERAPEUTICKÉM ALGORITMU U PACIENTŮ SE SPONTÁNNÍ RUPTUROU MOČOVÉHO MĚCHÝŘE: TŘI PŘÍPADY Z NAŠEHO PRACOVIŠTĚ

LAPAROSCOPY IN DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC
ALGORITHM IN PATIENTS WITH SPONTANEOUS RUPTURE
OF URINARY BLADDER: THREE CASES FROM OUR
DEPARTEMENT

Ondřej Havránek¹, Jan Krhut¹, Josef Kopecký¹,
Karel Mainer³, Petr Vávra², Jan Dostálík²

¹Urologické oddělení FN, Ostrava – Poruba,

²Chirurgická klinika FN, Ostrava – Poruba

³Urologická ambulance – Medicentrum, Vsetín

Došlo: 6. 4. 2008

Přijato: 16. 5. 2008.

Kontaktní adresa

MUDr. Ondřej Havránek

Urologické oddělení FN sP

17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava – Poruba

e-mail: ondrejh@email.cz

Souhrn

Havránek O, Krhut J, Kopecký J, Mainer K,
Vávra P, Dostálík J. Využití laparoskopie
v diagnosticko-terapeutickém algoritmu

u pacientů se spontánní rupturou močového
měchýře: tři případy z našeho pracoviště

Spontánní ruptura močového měchýře velmi vzácná. V literatuře bývá její výskyt často uváděn v souvislosti s chronickým abusem alkoholu nebo radioterapií malé pánve. U značné části pacientů zůstává příčina ruptury nejasná. Diagnostika je obtížná zejména vzhledem k raritnímu výskytu a z toho plynoucím faktu, že se na tuto eventualitu v diferenciální diagnostické rozvaze nepomýšlí.

V naší práci uvádíme kazuistiku tří pacientů léčených pro spontánní rupturu močového měchýře na našem pracovišti v průběhu posledních 3 let. U jednotlivých případů hodnotíme rizikové faktory vzniku spontánní ruptury.

Klíčovou roli v diagnostice onemocnění hraje klinický lokální nález a laboratorní parametry (elevace zánětlivých markerů, elevace sérového kreatininu, hematurie). Retrospektivně hodnotíme provedený diagnostický po-

stup se snahou o formulaci vhodného vyšetřovacího algoritmu.

Léčbou volby je chirurgické ošetření. Hodnotíme u pacientů výsledky léčby s poukazem na možnosti využití miniinvazivních chirurgických metod.

Klíčová slova:

spontánní perforace močového měchýře, urinózní peritonitida, sutura ruptury, laparoskopie.

Summary

Havránek O., Krhut J., Kopecký J., Mainer K., Vávra P., Dostálík J.: Laparoscopy in diagnostic and therapeutic algorithm in patients with spontaneous rupture of urinary bladder: three cases from our department

The spontaneous rupture of the urinary bladder is extremely rare. The relation with alcohol abuse and radiotherapy of the pelvis is suspected. In a majority of the patients the cause of the rupture remains obscured. In our study we are presenting three patients treated for spontaneous rupture of the bladder in our department. Retrospectively we evaluated risk factors for spontaneous rupture and we try to find examination which enable to establish this rare diagnosis earlier. Similarly we show the treatment modalities accentuating the possibilities of miniinvasive surgery.

Key words:

spontaneous rupture of the urinary bladder, urine peritonitis, rupture suture, laparoscopy.

ÚVOD

K perforaci močového měchýře dochází nejčastěji při tupém nebo penetrujícím poranění, relativně čtenější je výskyt poranění iatrogenních, zejména v souvislosti s endourologickými výkony. Spontánní ruptura močového měchýře je naopak velmi vzácná. Proto bývají jednotlivé případy někdy i malé soubory pacientů s tímto onemocněním poměrně dobře zdokumentovány a publikovány (1–3). U části těchto pacientů jsou přítomny rizikové faktory, jež jsou asociovány s rupturou močového měchýře. U značné části pacientů zůstává příčina nejasná. Lokalizace spontánní ruptury je nejčastěji ve vertexu nebo na zadní stěně močového měchýře, ve většině případů jde o ruptury intraperitoneální (2). Vzhledem k minimální frekvenci výskytu bývá diagnóza často stanovena až při revizi dutiny břišní pro příznaky náhlé příhody břišní.

V práci uvádíme kazuistiku tří pacientů se spontánní intraperitoneální rupturou močového

měchýře, léčených na našem pracovišti v průběhu posledních 3 let.

KAZUISTIKA 1

Pacientka D. D. (narozena 1924), anamnesticky uvádí dlouhodobě léčenou hypertenzi, v roce 1981 podstoupila hysterektomii a oboustrannou adnexektomii pro nejspíše lokalizovaný karcinom děložního čípku a následně přední poševní plastiku pro descensus přední stěny poševní. Z dostupné lékařské dokumentace nebyl zjistitelný přesný staging nádoru, nicméně pacientka nepodstoupila další onkologickou léčbu. Dlouhodobé problémy s urgencemi a urgentní inkontinencí neřešila.

V 6/2005 vyšetřena na chirurgické klinice naší nemocnice pro několik dnů trvající intenzivní difuzní bolesti břicha. Po zavedení per-

manentního katetru byla patrná zkalená moč a makroskopická hematurie. Ve výsledcích laboratorních vyšetření byly známky iontové dysbalance, elevace azotemie a zánětlivých markerů (Na 140 mmol/l, K 5,8 mmol/l, Cl 105 mmol/l, urea 31 mmol/l, kreatinin 382 μmol/l, CRP 338 mg/l).

Stav hodnocen jako náhlá příhoda břišní se známkami akutní peritonitidy, proto ihned provedena operační revize. Peroperačně byla diagnostikována seropurulentní difuzní peritonitida na podkladě spontánní ruptury stěny močového měchýře v oblasti vertexu. Byl přivolán urolog, který po zpřístupnění Retziova prostoru provedl revizi močového měchýře, který tenkostěnný, na zadní stěně vředová léze, v jejímž místě defekt stěny částečně komunikující s perivezikálním prostorem a zároveň drobným defektem v peritoneu i s dutinou břišní. Patologická část stěny močového měchýře byla excidována a odeslána k histologickému vyšetření. Následovala sutura defektu a cystotomie, drenáž zajištěna permanentním katetrem a epicystostomií. Histologické vyšetření odebrané tkáně prokázalo zánět a nekrózu, maligní změny nebyly nalezeny. Peroperačně a následně terapeuticky byla podána dvojkombinace antibiotik – Ampicilin/Sulbactam a Ornidazol.

Pooperačně postupné zlepšení celkového stavu, normalizace laboratorních parametrů a zhojení rány. Epicystostomie i permanentní katetr ponechány. Dva týdny po operaci byla provedena kontrolní uretrocystografie, která prokázala jednak minimální kapacitu močového měchýře a dále přetrvávající únik kontrastní látky mimo měchýř v původním místě ruptury. Při následném došetření byla potvrzena minimální kapacita močového měchýře (50–80 ml v celkové anestezii) a přetrvávající únik KL do oblasti vezikovaginálního septa při vyšetření výpočetní tomografií (CT).

Proto byla dne 27. 7. 2005 plánovaně provedena derivace moče ureteroileostomií podle Brickera. Močový měchýř vzhledem ke snaze o minimalizaci operační zátěže ponechán *in situ*. Pacientka je v současnosti 34 měsíců po operaci, dispenzarizována urologem a chirurgem. Pacientka v celkově velmi dobrém stavu. Urostomie je plně funkční, horní močové cesty jsou bez známek městnání, hladina dusíkatých metabolitů při horní hranici normy, problémy s pasáží gastrointestinálním traktem nemá.

KAZUISTIKA 2

Pacient J. K. (narozen 1955), anamnesticky bez interní zátěže, bez trvalé medikace, v minulosti pravostranná plastika tříselné hernie a apendektomie, celkem ochotně připouští dlouhodobý abúzus alkoholu.

V 7/2005 vyšetřen na chirurgické pohotovostní službě pro asi 24 hodin trvající bolesti břicha, které postupně narůstaly, zvracení charakteru kávové sedliny. Při vyšetření břicho tuhé, difuzně bolestivé s maximem v podbříšku. Laboratorně zjištěna elevace dusíkatých metabolitů a zánětlivých markerů (Na 139 mmol/l, K 4,6 mmol/l, Cl 97 mmol/l, urea 16 mmol/l, kreatinin 372 μmol/l, CRP 144 mg/l). V močovém sedimentu mikrohematurie a leukocyturie.

Stav hodnocen jako náhlá příhoda břišní se známkami akutní peritonitidy, s podezřením na perforaci vředové léze žaludku nebo duodena. Indikována neodkladná chirurgická revize.

Výkon byl zahájen laparoskopicky, při revizi dutiny břišní nalezen hojný hemoragický výpotek, v oblasti gastroduodena však nebyla patologie nalezena. Proto byla provedena konverze na otevřený výkon, pro přístup do dutiny břišní zvolena dolní střední laparotomie. Palpačně potvrzen normální nález na gastroduodenu a střevních kličkách. Při revizi malé pánve bylo zjištěno prokrvácení stěny močového měchýře, při bližším ohledání pak byla na přechodu vertexu a zadní stěny objevena drobná trhlina velikosti 10 × 5 mm. Byl přivolán urolog, který provedl po zpřístupnění Retziova prostoru a cystotomií revizi močového měchýře, suturu trhliny ve dvou vrstvách a suturu cystotomie ve vrstvě jedné. Drenáž měchýře zajištěna permanentním proplachovým katetrem a peroperačně zavedenou epicystostomií. Okraje perforovaného místa resekovány a odeslány k histologickému vyšetření, které prokázalo chronický zánět a hemoragie ve stěně močového měchýře.

Po důkladné laváži byla dutina břišní uzavřena po vrstvách. Peroperačně i terapeuticky podána kombinace antibiotik – Ampicilin/Sulbactam a Ornidazol. Pooperační průběh byl bez komplikací, stav pacienta se rychle upravil, došlo k normalizaci laboratorních hodnot. Epicystostomie odstraněna 5. pooperační den. Kontrolní cystografie 7. pooperační den neprokázala únik kontrastní látky, permanentní katetr odstraněn tentýž den. Pacient močil

zcela volně, bez postmikčního rezidua, 9. pooperační den v dobrém stavu dimitován.

Pacient absolvoval kontrolní vyšetření na ambulanci našeho oddělení v odstupu 4 týdnů od operace – močil zcela volně, sonograficky bez významného postmikčního rezidua, k dalším plánovaným kontrolám se nedostavil.

KAZUISTIKA 3

Pacient M. K. (narozen 1947), anamnesticky léčen pro hypertenzi, jinak bez závažnějších komorbidit. Dlouhodobě léčen na naší ambulanci pro symptomy dolního močového traktu při benigní hyperplazii prostaty tamsulosinem.

V 11/2006 v den vyšetření retence močová s bolestí v podbřišku. Na radu manželky vypil dvě piva, aby zvýšenou diurézou obstrukci překonal. Následoval krátkodobý kolapsový stav, při kterém upadl a udeřil se do hlavy. V bezvědomí nebyl, vzhledem ke stále intenzivnějším bolestem břicha se během dopoledne dostavil k vyšetření na urologickou ambulanci. Břicho bylo v celém rozsahu palpačně citlivé s maximem bolestivosti nad sponou. Měchýř nebyl hmatný a v ultrazvukovém obrazu nebyla patrná jeho charakteristická anechogenní náplň. Sonografický obraz v malé pánvi byl nehomogenní, což vzbuzovalo podezření na tamponádu močového měchýře koaguly. V laboratorním vyšetření přítomna lehká anémie, elevace kreatininu a hyponatrémie (Hb 112 g/l, kreatinin 130 μ mol/l, Na 135 mmol/l, CRP 4,3 mg/l). K elevaci CRP došlo až 24 hodin od začátku obtíží (CRP 87 mg/l). Pacientovi byl již na ambulanci zaveden permanentní katetr s následným odchodem poměrně malého množství silně hematurické moči. Moč byla téměř bez koagul, katetr funkční. Vzhledem k nejasnosti klinického nálezu byla po přijetí na oddělení doplněna cystografie, při které byl prokázán únik kontrastní látky do dutiny břišní. V průběhu času se rovněž měnil klinický stav pacienta. Břicho začalo být palpačně tuhé s jasnými známkami peritoneální iritace.

Pacient byl na podkladě těchto nálezů přibližně hodinu po přijetí indikován k operační revizi pro akutní peritonitidu na podkladě spontánní ruptury močového měchýře. Během přípravy

k operaci (pacient nebyl na lačno a proto operace provedena s odstupem 6 hodin od příjmu) bylo doplněno vyšetření břicha počí-

tačovou tomografií, které lokalizovalo místo ruptury do přechodu vertexu a zadní stěny měchýře, mírně napravo od střední čáry.

Vzhledem k dobrým zkušenostem s laparoskopickou korekcí perforace močového měchýře vzniklé arteficiálně při transuretrální resekci byl indikován stejný přístup i v tomto případě. Pacient byl operován v poloze na zádech s mírnou abdukci dolních končetin. Byly použity celkem 4 porty v modifikovaném postavení, které se používá při laparoskopické transperitoneální radikální prostatektomii – 10 mm port pro optiku subumbilikálně, 12 mm a 10 mm pracovní porty symetricky při laterálním okraji přímého břišního svalu přibližně 3–5 cm pod pupkem a 5 mm port pro asistenci 3–4 cm mediálně od spina iliaca anterior superior vlevo. Při revizi byla z dutiny břišní odšata krvavá moč, nalezena ruptura, lokalizovaná přesně v místě, které označila tomografie. Nekrotické a prokrvácené okraje defektu byly sneseny a odeslány na histologické vyšetření, které později prokázalo jen hemoragie v jinak fyziologicky utvářené stěně měchýře. Během operace bylo možno laparoskopem prohlédnout měchýř i intraluminálně, a vyloučit tak další patologii jeho stěny. Sutura jsme provedli ve dvou vrstvách pokračujícím vstřebatelným stehem. Drenáž močového měchýře zajištěna trojcestným permanentním katetrem Ch 22. Drén zaveden do Douglasova prostoru. Profylakticky podána kombinace antibiotik – Ampicilin/Sulbactam a Ornidazol, terapeuticky celkem 7 dní podáván samotný Ampicilin/Sulbactam. Pooperační průběh bez komplikací, postupná normalizace laboratorních hodnot, pacient dimitován s permanentním dvoucestným katetrem Ch 20. Po dvou týdnech od výkonu byla při rehospitalizaci provedena kontrolní cystografie, která potvrdila kompletní zahojení defektu. Katetr byl následně odstraněn, pacient močil volně, byl kontinentní. Mikční porce 200–250 ml, sonograficky kontrolovaná postmikční rezidua okolo 50 ml. Propuštěn domů v dobrém stavu. Ambulantně pak došetřena benigní hyperplazie prostaty a vzhledem k významnému objektivnímu i subjektivnímu zhoršení příznaků subvezikální obstrukce byl pacient indikován k transuretrální resekci prostaty. Ta provedena s odstupem 14 měsíců od operace. Peroperačně byla patrná významná obturace prostatické uretry postranními adenomy a zároveň skleróza hrdla močového měchýře při poměrně malé velikosti prostaty (27 g na transrektálním USG). Stěna močového mě-

chýře byla trabekulizovaná, jizva po předchozí operaci nebyla patrná.

Nyní je pacient sledován na naší ambulanci, po operaci přechodně nasazena anticholinergika pro výraznou urgentní symptomatologii, nyní bez medikace močí volně, jen s minimálními postmiktickým reziduem.

DISKUZE

Spontánní ruptura močového měchýře je velmi vzácná a v klinické praxi proto může způsobit značné diagnostické obtíže. U části pacientů jsou přítomny rizikové faktory, jež jsou asociovány s rupturou močového měchýře. Zejména u mužů je diskutován vliv chronického abúzu alkoholu (4). U těchto pacientů je snížena senzitivita močového měchýře při periferní neuropatii způsobené nadměrnou konzumací alkoholu. Pokud v ebrietě dojde k dekompenzaci benigní hyperplazie prostaty s následnou retencí močovou, pacient nevnímá odpovídajícím způsobem náplň močového měchýře a k ruptuře stačí i malé zvýšení nitrobřišního tlaku – např. při vomitu. Všeobecně přijímaným rizikovým faktorem je také předchozí radioterapie malé pánve, nejčastěji pro gynekologické malignity u žen. U těchto pacientek byly zaznamenány také spontánní ruptury recidivující (5). Ve světové literatuře jsou dále popsány raritní případy spontánní perforace močového měchýře v souvislosti se zánětlivými a nádorovými procesy v močovém měchýři nebo v jeho okolí, mimoděložní graviditou, objemnou cystolitiázou, chlopňemi zadní uretry u novorozenců a u chronicky dialyzovaných pacientů (6–10). U značné části pacientů zůstává příčina nejasná.

Anamnesticky nám tedy může pomoci zmínka o předchozí radioterapii v oblasti malé pánve, přiznaný abúzus alkoholu, nebo problémy svědčící pro preexistující subvezikální obstrukci. Také pacientem udávaná oligurie může být vodítkem pro správnou diagnózu. Fyzikálním vyšetřením zjišťujeme často makrohematurii, bolesti v podbřišku a u intraperitoneálních ruptur se rozvíjejí příznaky náhlé příhody břišní.

Přínos sonografického vyšetření a počítačové tomografie je sporný. Obojí může prokázat přítomnost volné tekutiny v dutině břišní, CT navíc i lokalizaci defektu ve stěně močového měchýře. Pokud pomýšlíme na diagnózu spontánní ruptury močového měchýře včas, je

vynikající diagnostickou metodou retrogradní cystografie. Dříve doporučovaná punkce tekutiny z dutiny břišní a její následný biochemický rozbor se dnes prakticky neprovádí.

Z laboratorních vyšetření má vysokou vypovídající hodnotu přítomnost hematurie v močovém sedimentu, zvláště v kombinaci s elevací dusíkatých metabolitů v séru. Rovněž hyperkalémie, hyperchlorémie a hyponatrémie bývají častým nálezem. Laboratorní abnormality nejsou v těchto případech známkami akutní, nebo chronické renální insuficience, ale jsou způsobeny zpětnou resorpcí moči peritoneem. Tyto laboratorní nálezy byly přítomny u všech našich pacientů, navíc i v poměrně krátkém časovém odstupu od začátku obtíží.

Zavedení laparoskopie do urologické operativy zcela změnilo pohled na chirurgickou léčbu řady urologických onemocnění (11, 12).

Přínos laparoskopie v diagnostice a léčbě pacientů s rupturou močového měchýře může být při plném využití jejího potenciálu obrovský, což dokumentuje řada zahraničních i domácích autorů (13–15). Například u druhého pacienta by byla při volbě otevřené revize, vzhledem k suspekci na perforovaný gastroduodenální vřed, použita horní střední laparotomie, která by musela být následně prodloužena až ke sponě stydké. U třetího pacienta jsme laparoskopii využili nejen k diagnostice, ale i k ošetření ruptury. V tomto případě je přínos šetrné diagnostiky a miniinvazivního řešení neoddiskutovatelný. K operaci lze navíc použít jen základní laparoskopické instrumentarium a hlavní limitací této metody zůstává dostatečná zkušenost operátora.

ZÁVĚR

Vzhledem k tomu že spontánní ruptura močového měchýře bývá téměř vždy intraperitoneální, dříve či později se u pacientů objeví příznaky náhlé příhody břišní. Velká část z nich je tedy vyšetřena primárně chirurgem. Vzhledem k minimální frekvenci výskytu představuje diferenciálně diagnostické obtíže. Na možnost spontánní perforace močového měchýře by mělo být pomýšleno u všech pacientů se známkami akutní peritonitidy s oligurií, přítomností volné tekutiny v dutině břišní, laboratorně zjištěnou elevací urey, kreatininu, iontovou dysbalancí, hematurií a anamnesticky zjištěnými rizikovými faktory.

Diagnóza může být spolehlivě potvrzena pomocí retrográdní cystografie, CT může upřesnit lokalizaci ruptury.

Léčbou volby je operační revize se suturou močového měchýře a zajištěním jeho drenáže buďto otevřenou cestou nebo laparoskopic-

ky. Konzervativní terapii v podobě zajištění drenáže močového měchýře a antibiotické terapii lze akceptovat výhradně v případě extraperitoneální ruptury močového měchýře (16). Vždy by měla následovat dispenzarizace urologem.

LITERATURA

1. **Bastable JR, De Jode LR, Waren RP.** Spontaneous Rupture of the bladder. *Brit J Urol* 1959; 31: 78–86.
2. **Haddad FS, Wachtel TL.** Spontaneous intraperitoneal rupture of the bladder. *Urol Int* 1987; 42: 467–469.
3. **Vávra P, Krhut J, Dostálík J., Kopecký J, Mainer K, Vávrová M, Spurný P.** Rare cases of acute urinoous peritonitis as a consequence of a spontaneous rupture of the urinary bladder. *Rozhl Chir* 2006; 85: 190–192.
4. **Parker H, Hoonpongsimanont W, Vaca F, Lotfipour S.** Spontaneous Bladder Rupture in Association with Alcoholic Binge: A Case Report and Review of the Literature. *J Emerg Med* 2007.
5. **Golomb J, Waizbard E, Iellin A et al.** Reccurent bladder perforation in chronic irradiation cystitis. *J Urol (Paris)* 1986; 92: 47–48.
6. **Truzzi JC, Lima H, Nunes EC, Sadi M.** Rupture of ectopic pregnancy implanted in the bladder. *Int J Urol* 2006; 13: 1007–1008.
7. **Kaur N, Attam A, Gupta A.** Spontaneous bladder rupture caused by a giant vesical calculus. *Int Urol Nephrol* 2006; 38: 487–489.
8. **Arora P, Seth A., Bagga D, Aneja S, Taluja V.** Spontaneous bladder rupture secondary to posterior urethral valves in a neonate. *Indian J Pediatr* 2001; 68: 881–882.
9. **Chung S, Choi DE, Lim JS, Na KR, Shin YT, Lee KW.** Spontaneous bladder rupture in a chronic hemodialysis patient. *Clin Nephrol* 2008; 69: 221–223.
10. **Shiraishi Y, Moroi S, Negoro H, Iwamura H, Oka H, Kawakita M.** Squamous cell carcinoma of the bladder presenting with bladder rupture: a case report, *Hinyokika Kiyo* 2006; 52: 139–141.
11. **Hora M, Klečka J jr, Hes O, et al.** Změna v chirurgické léčbě nádorů ledvin na urologické klinice FN Plzeň. *Čes Urol* 2005; 9: 39–41.
12. **Sedláček J, Kočvara R.** Rekonstrukční laparoskopie v urologii. *Urol list* 2005; 3: 23–28.
13. **Gunnarson U, Heuman R.** Intraperitoneal rupture of the urinary bladder: the value of diagnostic laparoscopy and repair. *Surg Laparosc Endosc* 1997; 7: 53–55.
14. **Nuori M, Tligui M, Monsaint H.** Spontaneous intraperitoneal rupture of the bladder treated with laparoscopy. *Prog Urol* 2000; 10: 595–596.
15. **Cottam D, Gorecki PJ, Curvelo M, Shaftan GW.** Laparoscopic repair of traumatic perforation of the urinary bladder. *Surg Endosc* 2001; 15: 1488–1489.
16. **Hagiwara N, Nishida N.** Recurrent spontaneous bladder rupture cured by conservative therapy: a case report. *Hinyokika Kiyo* 2002; 48: 367–370.