

Náhodný nález emfyzematózní cystitidy u 93letého diabetika s tumorem močového měchýře

Incidental finding of emphysematous cystitis a 93-year old diabetic patient with bladder cancer

Martin Malý, Otakar Čapoun, Viktor Soukup, Alžběta Kantorová, Peter Polaček, Vojtěch Fiala

Urologická klinika VFN a 1. LF UK, Praha

Došlo: 10. 6. 2024

Přijato: 21. 8. 2024

Kontaktní adresa:

MUDr. Martin Malý

Urologická klinika VFN a 1. LF UK

Ke Karlovu 6, 128 08 Praha

e-mail: martin.maly@vfn.cz

Střet zájmů: Autor prohlašuje, že nemá žádný konflikt zájmů.

Prohlášení o podpoře: Podpořeno MZ ČR – RVO-VFN64165.

SOUHRN

Malý M, Čapoun O, Soukup V, Kantorová A, Polaček P, Fiala V. Náhodný nález emfyzematózní cystitidy u 93letého diabetika s tumorem močového měchýře.

Na akutní urologickou ambulanci se dostavil 93letý pacient stěžující si na obtékající permanentní močový katétr a bolesti podbříšku. Mezi pro případ relevantní pacientovy diagnózy patřily velmi vysoce rizikový uroteliální karcinom močového měchýře po opakovaných transuretrálních resekcích a recentně také výplachů intravezikální chemoterapií,

diabetes mellitus druhého typu na dvojkombinaci perorálních antidiabetik a recidivující močové infekce. Pro suspekci na perforaci močového měchýře či komunikaci močového měchýře se střevem, při sterkorálně zápachající moči, bylo doplněno kontrastní CT s vylučovací fází a CT cystogram. Perforaci či píštěl jsme neprokázali, avšak na základě zobrazovacích vyšetření jsme stanovili diagnózu emfyzematózní cystitidy. Tato kazuistika má za cíl upozornit na tuto vzácnou, mnohdy nenápadně se projevující, avšak potenciálně život ohrožující urologickou nosologickou jednotku.

KLÍČOVÁ SLOVA

Emfyzematózní cystitida, uroteliální karcinom močového měchýře, intravezikální chemoterapie, diabetes mellitus, počítačová tomografie.

SUMMARY

Malý M, Čapoun O, Soukup V, Kantorová A, Polaček P, Fiala V. Incidental finding of emphysematous cystitis a 93-year old diabetic patient with bladder cancer.

A 93-year-old male presented to the urology outpatient clinic with complaints of a leaking indwelling urinary catheter and suprapubic pain. Our patient had a history of urothelial carcinoma

of the bladder, for which he has undergone multiple transurethral resections and recent intravesical chemotherapy instillations. He also has type 2 diabetes mellitus, which is managed with a combination of oral antidiabetic medications and has a history of recurrent urinary tract infections. A CT scan with contrast and an excretory phase and CT cystogram were performed to rule out bladder perforation or a bladder-bowel fistula in the presence of foul-smelling urine. The CT scan did not show any evidence of colo-vesical fistula, but it did show evidence of emphysematous cystitis. This case report aims to highlight this rare, often presenting in a subtle manner, but life-threatening urological disease.

KEY WORDS

Emphysematous cystitis, urothelial carcinoma of the bladder, intravesical chemotherapy, diabetes mellitus, computer tomography.

.....

ÚVOD

Emfyzematózní cystitida je vzácná komplikovaná forma infekce močových cest charakterizovaná přítomností volného plynu ve stěně a v lumen močového měchýře (1). Nejčastěji se s tímto onemocněním setkáváme u žen, osob ve věku nad šedesát let a u špatně kompenzovaného diabetu mellitu I. či II. typu (2). Mezi nejčastější zjištěné patogeny způsobující tuto formu cystitidy patří *Escherichia coli* a *Klebsiella pneumoniae*, méně často bývají v kultivaci prokázány jiné druhy bakterií či kvasinky (3). Mechanismus vzniku plynu v močovém měchýři není v současné době úplně vysvětlený. V přítomnosti zmíněných mikroorganismů se u pacientů s dekompenzovaným diabetem dává produkce plynů do souvislosti s procesem anaerobní glykolýzy a metabolismem laktátu (3, 4). Pacienti nejčastěji přichází s hematurií, bolestí podbřišku a zvýšenou teplotou. Rizikovými faktory pro rozvoj této komplikované formy močové infekce jsou dlouhodobě zavedený permanentní močový katétr, diabetes

mellitus, neurogenní močový měchýř, rekurentní infekce močových cest a subvezikální obstrukce (5). Mezi další méně časté rizikové faktory patří anamnéza nádorového onemocnění s chemoterapií nebo stavy po endourologických operacích (6). Mortalita emfyzematózní cystitidy se v literatuře udává okolo 7 %. Emfyzematózní pyelonefritida je stav, kdy se plyn při močové infekci šíří ascendentně uretery do dutého systému ledvin a mortalita tohoto stavu vzrůstá na 20 %. Komplikace emfyzematózní cystitidy se vyskytují až v 19 % případů a patří mezi ně vznik nekróz či abscesů, ruptura močového měchýře a sepse. V 3–10 % případů je nutné zasahovat chirurgicky a dle stupně postižení provést debridement nekróz, resekci močového měchýře nebo cystektomii (3, 7, 10).

POPIS PŘÍPADU

Devadesátitřiletý pacient přišel na akutní urologickou ambulanci pro obtékající permanentní močový katétr, dlouhodobě zavedený jako trvalé řešení retence, týden trvající bolesti v podbřišku a velmi tmavou moč ve sběrném sáčku. Pacient neudával jiné mikční obtíže či lumbalgie ani horečky. Z pacientovy anamnézy byly důležité informace o lokalizovaném uroteliálním karcinomu močového měchýře. Při primární transuretrální resekci močového měchýře jsme před dvěma lety odstranili 94 g tumorózní tkáň s histologickým stagingem pT1. Celkem byly ještě v posledních dvou letech provedeny tři doby transuretrálních resekcí močového měchýře. Nejvyšší zjištěný histologický staging z resekcí byl pT1 HG G3 a pacient spadl do velmi vysoce rizikové skupiny dle EAU klasifikace. Poslední cystoskopii jsme provedli před třemi měsíci bez nálezu recidivy tumoru. S ohledem na věk a komorbiditu pacienta jsme doporučili intravezikální výplachy mitomycinem C, celkem jsme nakonec podali osm dávek. Pacient se mimo jiné léčil s diabetem mellitem II. typu na dvojkombinaci perorálních antidiabetik linagliptinem a gliklazidem.

Při fyzikálním vyšetření jsme zjistili palpační citlivost podbřišku, hůře prohmatné břicho bez

známek peritoneálního dráždění, neodvádějí permanentní močový katétr a kožní krvácející defekt na zádech mezi lopatkami s podezřením na bazaliom. Pacient byl afebrilní, bez klidové dušnosti, oběhově stabilní se sklonem k mírné tachykardii (96/min) a měl snížený turgor kůže a suché sliznice.

Pacientovi jsme vyměnili permanentní močový katétr a na kultivaci odebrali sterkorálně páchnoucí velmi tmavou moč. Sonografický nález odhalil městnání kalichopánvičkového systému oboustranně při známé mírné chronické dilataci vlevo (opakovaně nenalezeno levé ústí při resekcích močového měchýře), řešené vzhledem k normálním hodnotám renálních funkcí a věku konzervativně. Při sonografickém vyšetření byla oblast močového měchýře nepřehledná s nepravidelnou různě širokou sliznicí a anechogenním obsahem s drobnými plovoucími hyperechogenitami. Pro podezření na enterovezikální píštěl či perforaci močového měchýře jsme doplnili kontrastní CT s vylučovací fází a CT cystogram (Obr. 1 a 2). V radiologickém popisu byly píštěl či perforace vyloučeny a ve stěně a v lumen močového měchýře a v pravém ureteru jsme zjistili volný plyn. Mezi vedlejší nálezy patřily tumorózní hmoty stěny močového měchýře a oboustranná dilatace kalichopánvičkového systému.

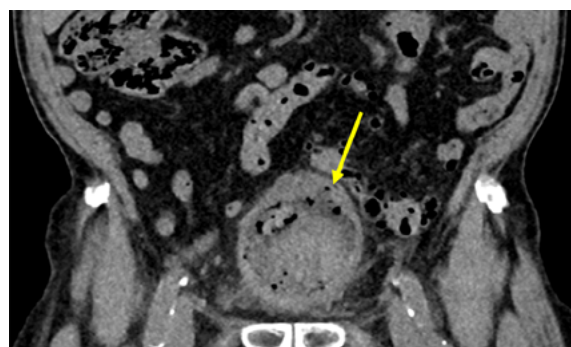


Obr. 1. CT vylučovací urografie a CT cystogram – frontální řez: obraz emfyzematózní cystitidy (volný plyn ve stěně močového měchýře) – viz šipka

Fig. 1. CT scan with contrast and an excretory phase and CT cystogram – coronal plane: picture of emphysematous cystitis (free gas in the bladder wall) – see arrow

Vstupní hodnota glykemie byla 15 mmol/l. Mezi další význačné laboratorní výsledky patřila elevace C-reaktivního proteinu, leukocytóza, elevace kreatininu a urey (Tab. 1).

Pacienta jsme přijali na naši kliniku na jednotku intenzivní péče. Po konzultaci antibiotického střediska jsme nasadili empiricky piperacilin/tazobactam 4,5 g à 8 hod. a amikacin 1 g à 24 hod., jehož podávání bylo následně upravováno dle sérových hladin. Močový měchýř jsme derivovali za pomoci permanentního močového katétru, ojedinele s nutnými výplachy pro ucpávání detritem. Pacienta jsme rehydratovali intravenózně s úpravou vnitřního prostředí. Za hospitalizace probíhala kontinuální kontrola a kompenzace hyperglykemie včetně výměny perorálních antidiabetik za insulin-glargin. Z moči byla vykultivována *Escherichia coli* 10⁶ CFU/ml a *Citrobacter freundii* 10⁶ CFU/ml. Pacienta jsme nakonec po třech dnech přesunuli na standardní oddělení, ukončili terapii amikacinem a po sedmi dnech také piperacilinem/tazobactamem, dále jsme nasadili nitrofurantoin 100 mg 1x denně. Při absenci symptomů, vymizení městnání pravostranné ledviny (zřejmě při ústupu otoku v oblasti ústí po залечení infekce) a poklesu kreatininu na hodnoty měřené před hospitalizací, jsme neindikovali derivaci horních cest močových.



Obr. 2. CT vylučovací urografie a CT cystogram – transverzální řez: obraz emfyzematózní cystitidy (volný plyn v lumen močového měchýře) a rozšíření stěny močového měchýře z důvodu tumoru – viz šipka

Fig. 2. CT scan with contrast and an excretory phase and CT cystogram – axial plane: picture of emphysematous cystitis (free gas in the lumen of the bladder) and extended wall of bladder due to a bladder tumor – see arrow

Tab. 1. Vstupní laboratorní hodnoty (limitní meze v rámci naší laboratoře)

Tab. 1. Admission laboratory findings (limits within our laboratory)

Laboratorní parametr	Hodnota
Urea	12,3 mmol/l (2,8–8 mmol/l)
Kreatinin	190 µmol/l (44–110 µmol/l)
CRP	116,6 mg/l (0–5 mg/l)
Leukocyty	13,41 × 10 ⁹ /l (4–10 × 10 ⁹ /l)
Hemoglobin	95 g/l (135–175 g/l)
Trombocyty	194 × 10 ⁹ /l (140–400 × 10 ⁹ /l)
Glykemie	15 mmol/l (3,9–5,9 mmol/l)

Pacient byl propuštěn domů po 12 dnech hospitalizace s plánem ukončení intravezikálních výplachů mitomycinu C a konzervativním postupem stran tumoru močového měchýře pro komorbiditu a celkový stav pacienta. Po dimisi byl pacient při kontrolách bez recidivy emfyzematózní cystitidy.

DISKUZE

Diagnóza emfyzematózní cystitidy je stále velmi raritní, závažné onemocnění, které pokud není dostatečně a časně léčené, může být smrtelné. Hlavním problémem této nemoci jsou velmi nespecifické příznaky. Dle dostupné literatury se nejčastěji emfyzematózní cystitida projevuje hematurií, bolestí podbřišku či horečkou, vzácně strangurií nebo charakteristickou pneumaturií. Mezi rizikové faktory zmiňované v literatuře, patřily u našeho pacienta vysoký věk, špatně kompenzovaný diabetes mellitus, předcházející recidivující infekce močových cest a dlouhodobě zavedený permanentní močový katétr (3, 8).

V rámci diferenciální diagnózy je nutné myslet na nekomplikovanou akutní cystitidu, perforaci

močového měchýře, enterovezikální píštěl například při divertikulitidě, vezikovaginální píštěl, stavy po traumatech pánve, Crohnovu chorobu, nádory močového měchýře, intestinální cystoidní pneumatózu či iatrogeně zavedený vzduch močovým katétrem (9).

Pro diagnózu je nezbytné provedení kontrastního CT vyšetření s vylučovací fází, ultrasonografie není dostatečně senzitivní a na nativním rtg snímku může dojít k záměně plynu v močovém měchýři za střevní plyn (4, 9). V případě našeho pacienta bylo CT vyšetření indikováno z důvodu podezření na enterovezikální píštěl či perforaci močového měchýře.

Dále se v určitých případech doporučuje odebrání hemokultur, které mohou být pozitivní až v 50 % případů (5). Náš pacient byl však po celou dobu onemocnění zcela afebrilní a odběr hemokultur indikován nebyl.

Stran léčby jsme po stanovení diagnózy zvolili postup v souladu s doporučeními z dostupné literatury. Mezi nejčastější patogeny zjištěné v moči patří *E. coli* a *Kl. pneumoniae*. Řadu dalších zmiňuje přehledová publikace 135 případů emfyzematózní cystitidy (10). Tyto druhy mohou fermentovat glukózu a laktát za vzniku různých plynů, jako je dusík, vodík, kyslík a oxid uhličitý, které se shromažďují v submukóze nebo lumen močového měchýře. Základem léčby jsou parenterálně podávaná širokospektrá antibiotika nejlépe ve dvojkombinaci, nejčastěji udávané antibiotikum byl právě piperacilin/tazobactam, dále meropenem či cefalosporiny III. generace (6). Dále je nezbytná drenáž močových cest, kontrola a úprava glykemie. Za zmínku také stojí i ojedinělé případy emfyzematózní cystitidy úspěšně řešené pomocí hyperbarické oxygenoterapie (5). V našem případě nebyla indikace k operační revizi a stav byl zvládnut zcela konzervativně (9, 10).

LITERATURA

1. Tanabe A, Fujita Y, Amagai T. A hyperechoic bladder-ring appearance as pathognomonic finding for emphysematous cystitis – a case report and literature review. *Radiology Case Reports*. 2021; 16(9): 2457–59.
2. Schicho A, Strzycynski Ch, Wiggemann P. Emphysematous cystitis: mortality, risk factors, ad pathogens of a rare disease. *Clinics and Practice*. 2017; 7: 930.

3. **Masayuki A, Taro S.** Emphysematous Cystitis: A Review of the Literature. The Japanese Society of Internal Medicine. 2014; 53: 79–82.
4. **Grupper M, Kravtsov A, Potasman I.** Emphysematous Cystitis: Illustrative Case Report and Review of the Literature. Medicine. 2007; 86: 47–53.
5. **Amano M, Shimizu T.** Emphysematous cystitis: a review of the literature. Intern Med. 2014; 53(2): 79–82.
6. **Ranjan SK, Navriya SCh, Kumar S, et al.** Emphysematous cystitis: a case report and literature review of 113 cases. Urology Annals. 2021; 13(3): 312–315.
7. **Riveros BPP, Mohseni MM.** Emphysematous Cystitis: A Rare Urologic Emergency. American Journal of Case Reports. 2023; 24: e941599.
8. **Matoušková M, a kol.** Praktická urologie v kazuistikách. Axonite CZ ISBN 978-80-904899-4-3, 2013; 121–122.
9. **Eken A, Alma E.** Emphysematous cystitis: The role of CT imaging and appropriate treatment. Can Urol Assoc J. 2013; 7(11-12): E754-6.
10. **Thomas AA, Lane BR, Thiomaz AZ, et al.** Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. BJU Int. 2007 Jul; 100 (1): 17–20.