

Emfyzematózní pyelonefritida – život ohrožující stav

MUDr. Petr Hušek, MUDr. Miloš Brodák, Ph.D., MUDr. Jaroslav Pacovský, Ph.D.

Urologická klinika FN a LF UK Hradec Králové

Cílem práce je prezentovat případ úspěšné léčby našeho pacienta s emfyzematózní pyelonefritidou (EP). EP je akutní nekrotizující zánět renálního parenchymu a perirenálních tkání vyvolaných uropatogeny tvořící plyn. EP je vzácné onemocnění s velmi špatnou prognózou. Nejčastěji se vyskytuje u pacientů s diabetem a s obstrukcí močových cest. Základem léčby je časná chirurgická intervence, širokospektrá antibiotika, hydratace a korekce glykémie. Pacient vyžaduje intenzivní monitorování vitálních funkcí a odbornou metabolickou péči.

Klíčová slova: emfyzematózní pyelonefritida, diabetes mellitus, chirurgická léčba.

Emphysematous pyelonephritis – a life threatening status

The aim of this case report is presentation of the successful treatment of the patient with emphysematous pyelonephritis (EP). EP is an acute necrotizing parenchymal and perirenal infection caused by gas-forming uropathogens. EP is a rare disease with a poor prognosis. The most common occurrence is in patients with diabetes mellitus or urinary tract obstruction. Treatment is based on early surgical emergency, broad – spectrum antimicrobial therapy, fluid resuscitation and glycemic control. The intensive care and metabolic support is mandatory.

Key words: emphysematous pyelonephritis, diabetes mellitus, surgical emergency.

Urolog. pro Praxi, 2010; 11(6): 327–328

Kazuistika

Pacient, 67 let, anamnesticky diabetik, byl léčen na spádovém pracovišti pro teploty, vysoké zánětlivé markery a bolest břicha. Podle ultrazvukového vyšetření měl pacient dilataci dutého systému levé ledviny. Přes týdenní parenterální léčbu antibiotiky nedocházelo ke zlepšení stavu. Bylo mu doplněno CT břicha, kde byl nález plynových partikul v oblasti ledvinového sinu a parenchymu levé ledviny. Pro CT nález byla kontaktována Urologická klinika FN HK, kam byl pacient akutně přeložen s podezřením na emfyzematózní pyelonefritidu.

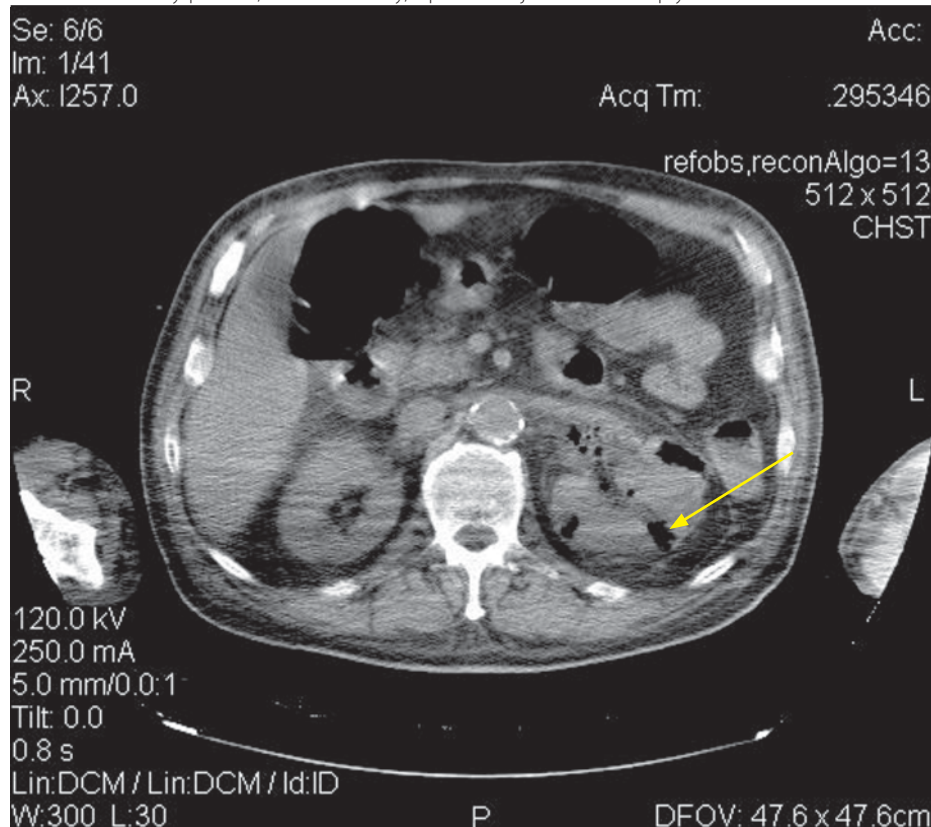
Při vstupním vyšetření na naší klinice byl pacient febrilní 38,9 °C, bez bolestí, laboratorně CRP 165 mg/l, leukocyty 14,7, hemoglobin 96 g/l, K 5,1 mmol/l, kreatinin 173 μmol/l, urea 18,8 mmol/l, glukóza 12,1 mmol/l. Na základě CT nálezu (formace plynu v parenchymu levé ledviny, pravá ledvina bez zjevné patologie) bylo rozhodnuto o akutní nefrektomii vlevo. Výkon byl proveden z lumbotomie bez větší krevní ztráty. Pooperační průběh byl bez komplikací, pacient byl zajištěn kombinovanou antibakteriální medikací (meronem a metronidazol). Dále byla upravena antidiabetická terapie. Postupně došlo ke zlepšení celkového stavu, k poklesu zánětlivých markerů a dusíkatých katabolitů. Histologicky se jednalo o ledvinu s obrazem abscedující pyelonefritidy místy s nekrózou tkáně ledviny, dále byla naleze-

na významná ateroskleróza větví ledvinové tepny.

Pacient byl přeložen pátý pooperační den zpět do spádového lůžkového zařízení k dáleléčení s následujícími hodnotami: CRP 87 mg/l,

leukocyty 14,4, hemoglobin 109 g/l, kreatinin 109 μmol/l, urea 9,9 mmol/l. Ve spádu pak pokračovala ATB terapie, po jednom týdnu byl pacient propuštěn do ambulantní péče. Rána zhojena per primam. Půl roku po výkonu je pacient zcela

Obrázek 1. 67letý pacient, EP levé ledviny, šipka ukazuje na dutinku plynu



bez obtíží, dusíkaté katabolity jsou v mezích normy (kreatinin 105 µmol/l, urea 4,7 mmol/l), je dispenzarizován spádovým urologem a diabetologem.

Diskuze

Emfyzematózní pyelonefritida (EP) je akutní nekrotizující zánět ledvinného parenchymu a perirenálních tkání, vyvolaný uropatogeny se schopností tvorby plynu. Jedná se o vzácné, život ohrožující onemocnění s nejistou prognózou, vždy vyžadující razantní akutní léčbu. Mortalita se pohybuje od 19 % do 43 % dle různých zdrojů (1, 2). Častěji jsou postiženy ženy než muži, levá ledvina častěji než pravá (3). Poprvé se o zánětu ledviny spojené s tvorbou plynu zmiňují Kelly a MacCallun již v roce 1892. Termín EP pochází z roku 1962, kdy Schultz a Klorfein nemoc podrobně popsali a pojmenovali (4).

Patogeneze toho onemocnění není dosud zcela známa. Mezi známé rizikové faktory patří zejména diabetes mellitus, obstrukce močových cest nebo nejčastěji jejich kombinace. Vzácně se může vyskytnout i bez těchto rizikových faktorů. Diabetes se vyskytuje podle různých zdrojů v 70–90 % případů, močová obstrukce u cca 30 % případů EP (5). U diabetiků s nekorigovanou hyperglykémií je vysoká hladina glukózy v tkáních ideálním substrátem pro mikroorganismy schopné fermentovat cukry za produkce oxidu uhličitého (6). Dále se u diabetiků významně zvyšuje riziko diabetické angiopatie a nefropatie vedoucí k poruše cévního zásobení ledvinného parenchymu s následnou ischemií až nekrózou tkáně. Takto změněná tkáň se pak snadno ascendentně infikuje (3). Příčinou močové obstrukce jsou močové konkrementy či odcházející nekrotické hmoty spojené s nekrotizující papilitidou, nejčastěji opět při diabetu. Tyto teoretické předpoklady potvrzuje Kumar, který vytvořil soubor 10 pacientů s EP za období 1994–2003. V jeho souboru výrazně převyšovaly ženy a to v 90 %. Diabetiků bylo 100 % (vždy špatně kompenzovaní), dále se u všech pacientů vyskytovala pyurie, bolesti břicha nebo v bederní krajině a teploty (7).

V etiologii EP hrají hlavní roli bakterie tvořící plyn, nejčastěji *E. coli*, vzácněji *Klebsiella*, *Proteus*.

Tabulka 1. Hodnocení EP dle Wana, et al.

Typ I	Nekróza parenchymu, přítomnost plynu, bez přítomnosti tekutiny
Typ II	Přítomnost renální nebo perirenální tekutiny s plynem nebo přítomnost plynu v dutém systému

Tabulka 2. Hodnocení EP dle Huanga a Tsenga, et al.

I	Plyn omezen na dutý systém ledviny
II	Plyn v renálním parenchymu bez rozšíření do extrarenálního prostoru
IIIA	Plyn rozšířen do perinefritického prostoru
IIIB	Plyn rozšířen do pararenálního prostoru
IV	Oboustranná EP nebo EP solitární ledviny

Klinické příznaky se neliší od akutní pyelonefritidy. U většiny pacientů se objevuje klasická triáda bolestí v bederní krajině, teploty a zvracení. Stav může rychle progredovat až do život ohrožující sepse. Z laboratorních nálezů je typická významná elevace zánětlivých markerů (CRP, leukocytóza), v moči nález pyurie/leukocyturie. Asi v 50 % je pozitivní kultivace. Nález pneumaturie se může vyskytnout při postižení dutého systému ledviny (7).

Diagnostika pomocí zobrazovacích metod je založena na průkazu volného plynu v ledvinném parenchymu při rozšíření procesu i perirenálně či v retroperitoneálním prostoru.

Bubliny vzduchu jsou pozorovatelné na nativním nefrogramu i jako hyperechogenity ultrasonograficky. Metodou volby je CT vyšetření. Z CT nálezu vycházejí též dva stanginové systémy hodnocení EP dle Wana (tabulka 1) nebo dle Huanga a Tsenga (tabulka 2). Wan typ I má mortalitu 69 %, Wan typ II je prognosticky příznivější s mortalitou 18 % (3). Plyn v dutém systému ledviny se může objevit i u pacienta, nediabetika a to sekundárně při močové infekci způsobené plyn tvořícími bakteriemi tzv. emfyzematózní pyelitida. Tento stav bývá bez závažných klinických projevů a obvykle dobře reaguje na antibiotickou terapii.

Vylučovací urografie je zřídka přínosná, protože postižená ledvina v akutním stavu je obvykle afunkční.

Terapie EP musí být vždy včasná a razantní. Zlatým standardem léčby EP je nefrektomie, zejména tam, kde je již podezření na ledvinou afunkci, dále léčba širokospektrými antibiotiky včetně pokrytí anaerobní flóry, hydratace, udržování rovnováhy vnitřního prostředí, zejména korekce hyperglykémie. U lokalizovaného po-

stižení I a II dle Huanga je možné se pokusit o perkutánní drenáž pod CT kontrolou.

Závěr

Cílem této kazuistiky je ukázat, že i přes špatnou prognózu EP, včasná diagnóza a razantní léčba zahrnující nefrektomii a širokospektrou antibiotickou terapii včetně pokrytí anaerobní flóry zvyšuje naději pacienta na přežití a jeho návrat do plnohodnotného života.

Literatura

1. Wein, Kavoussi, Novick, Partin, Peters. Campbell-Walsh Urology 2007: 271–273.
2. Kawaciuk I. Urologie 2009; 190.
3. Stofilas A, Manouras A, Lagoudianakis E, Kotzadimitriou A, Pappas A, Chrysikos I, Menenakos E. Cases Journal 2008; 1: 91.
4. Schultz EH, Klorfein EH. Emphysematous pyelonefritis. J Urol 1962; 87: 762–766.
5. Leons J, Humad MS, Sara AY. Emphysematous Pyelonefritis: Case Report. Kuwait Medical Journal 2004; 36(2): 134–136.
6. Kumar VS, Lakshmit AY. Emphysematous pyelonefritis. Indian Journal of Nephrology 2004; 14: 192–194.
7. Azzini AM, Sette P, Castellano G, Dorizzi RM. A rare association of emphysematous pyelonephritis with unrecognized diabetes and polycystic kidney. Indian Journal of Nephrology 2009; 19: 20–22.

Článek přijat redakcí: 9. 7. 2010
Článek přijat k publikaci: 20. 10. 2010

MUDr. Petr Hušek
Urologická klinika FN a LF UK
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové
husek@fnhk.cz