

Peritoneální dialýza jako přechodná léčba pacientů s akutním selháním ledvin

MUDr. Veronika Hošková, MUDr. Vladimíra Bednářová, CSc.

Klinika nefrologie 1. LF UK a VFN, Praha

KLÍČOVÁ SLOVA: peritoneální dialýza - urgentní peritoneální dialýza - akutní selhání ledvin - trombotická mikroangiopatie - atypický hemolyticko-uremický syndrom

Kazuistika č. 1

Pacient (*1977) do roku 2010 vážněji nestonal. V roce 2010 u něj byl diagnostikován smíšený myelodysplastický a myeloproliferativní syndrom (MDS/MPN) typu atypické chronické myeloidní leukemie a záhy byla zahájena chemoterapie hydroxyureou. Vzhledem k masivní splenomegalii a k akceleraci základního onemocnění s 10–15 % myeloblastů v kostní dřeni byla u pacienta indikována alogenní transplantace kostní dřene, která proběhla v květnu 2014 od nepříbuzného dárce. Dle sternální punkce v červenci 2014 došlo k remisi onemocnění. V krevním obraze ale byla opakovaně přítomna trombocytopenie a leukocytopenie při dlouhodobě špatné funkci štěpu.

Posttransplantační průběh byl komplikován rozvojem syndromu sinusoidální obstrukce (sinusoidal obstructive syndrome, SOS) s hepatomegalií, ikterem, ascitem a rozvojem akutního renálního selhání s nutností zahájení kontinuální dialýzy. Po stabilizaci stavu v srpnu 2014 byl pacient převeden z kontinuální hemodialýzy na intermitentní hemodialýzu s dobrou tolerancí, zprvu třikrát týdně, od září 2014 byl prodloužen interval hemodialýz na dvakrát týdně. Dialyzován byl cestou centrálního žilního katétru. S ohledem na koagulopatii a zmíněnou trombocytopenii byl pacient převeden na peritoneální dialýzu (PD), která by eliminovala opakované vpichy cévního přístupu (AVF) a sloužila by zároveň k léčbě recidivujícího ascitu. V říjnu 2014 proběhla implantace PD katétru za současného podání trombonáplavu a následně byla zahájena peritoneální dialýza.

Pacient pravidelně docházel na kontroly do ambulance, reziduální diuréza zůstala zachována (přibližně 1 200 ml/den). Dle kontrolních odběrů postupně došlo k reparaci funkce ledvin, počet výměn byl postupně snižován. Koncem května 2015 byla peritoneální dialýza při hodnotách kreatininu 186 $\mu\text{mol/l}$ a urey 12,8 mmol/l ukon-

čena. Peritoneální katétr byl odstraněn. Při poslední kontrole v nefrologické ambulanci v srpnu 2017 byly hodnoty kreatininu 138 $\mu\text{mol/l}$ a urey 10,8 mmol/l , trombocytopenie přetrvává.

Kazuistika č. 2

Pacient (*1988) byl v říjnu 2011 vyšetřen na hematologii pro tři měsíce trvající hubnutí, nechutenství, opakované infekce a změny v krevním obraze (anémie, trombocytóza, mírná leukocytóza). V trepanobiopsii byl nález myelodysplastického syndromu (MDS) typu refrakterní anémie s nadbytkem blastů (RAEB) a pro tuto diagnózu svědčil i nález blastů v periferní krvi. Pacient byl následně léčen v Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze cytoredukční chemoterapií. V lednu 2012 byla provedena alogenní transplantace kostní dřene od nepříbuzného dárce. Posttransplantační průběh byl komplikován gastrointestinální toxicitou, progresí renálních parametrů (max. kreatinin 379 $\mu\text{mol/l}$) a retencí tekutin. Následně se stav komplikoval komatózním stavem v rámci encefalopatie, jaterním postižením a rozvojem syndromu akutní dechové tísně (ARDS). Po intenzivní terapii multiorgánového selhání (forsírovaná diuréza, přechodně noradrenalinová podpora, umělá plicní ventilace, antibiotická terapie a parenterální výživa) došlo k postupnému zlepšení klinického stavu. Po propuštění byl pacient sledován ambulantně a byl již bez větších obtíží, hodnoty kreatininu měl v normě.

V listopadu 2012 se u pacienta rozvinula mykotická exsudativní perikarditida a pleuropneumonie s vysokými zánětlivými parametry (C-reaktivní protein [CRP] 215 mg/l), infekce byla úspěšně залéčena vorikonazolem. S odstupem asi dvou týdnů byl v krevních odběrech patrný nález anémie, trombocytopenie a známky hemolýzy (vzestup hodnot schistocytů a laktátdehydrogenázy [LD]). Dále došlo ke zhoršení renální funkce, jehož příčinou

byla trombotická mikroangiopatie (TMA) při atypickém hemolyticko-uremickém syndromu (HUS) postinfekční etiologie. Léčba plazmaferézou nebyla úspěšná, a proto byl podán ekulizumab.

Vzhledem k rozvoji akutního renálního selhání musela být zahájena intermitentní hemodialýza (kreatinin 771 $\mu\text{mol/l}$, urea 22,9 mmol/l) a následně byl v březnu 2013 pacient převeden z hemodialýzy na peritoneální dialýzu. Pacient tento typ dialýzy preferoval, je houslista – našití cévního přístupu odmítl.

KOMENTÁŘ

Předkládáme kazuistiku dvou pacientů, kteří byli léčeni na našem oddělení. Společně pro oba pacienty je akutní selhání ledvin jako komplikace hematologického onemocnění, mladý věk a léčba peritoneální dialýzou.

První pacient byl vstupně léčen hemodialýzou, ale pro těžkou trombocytopenií byla indikována peritoneální dialýza. Další indikací peritoneální dialýzy u tohoto pacienta byla možnost drenáže ascitické tekutiny. Peritoneální dialýzu pacient toleroval velmi dobře, neměl žádné krvácivé komplikace a po zlepšení renální funkce byla peritoneální dialýza ukončena.

Druhý pacient s akutním selháním ledvin s nutností dialýzy si zvolil metodu peritoneální dialýzy, protože arteriovenózní (AV) píštěl by mu vadila ve hře na housle. Peritoneální dialýza probíhala i u něj bez komplikací, umožnila pacientovi cestovat, neměl zánětlivou ani jinou komplikaci léčby.

Pacienti s chronickým selháním ledvin mají několik možností léčby nahrazující funkci ledvin. V první řadě by měla být zvažována příbuzenská transplantace ledvin. Pokud je u pacienta indikována transplantace ledvin, ale nemá žijícího dárce, měl by být léčen peritoneální dialýzou do transplantace od kadaverózního dárce. Výhodou peritoneální dialýzy je, že se nezakládá trvalý cévní přístup (AV píštěl) a pacienti mají delší dobu zachovanou diurézu. Pacient, u kterého je transplantace ledvin kontraindikována, může být léčen hemodialýzou nebo peritoneální dialýzou. Pacient má mít možnost zvážit oba způsoby léčby a po dohodě s lékařem si vybrat metodu, která je pro něj jak z medicínského, tak ze sociálního hlediska výhodnější. Pacient s indikací k hemodialýze má mít připravený cévní přístup. Nejlépe arteriovenózní fistuli, jež přináší nejméně infekčních komplikací.¹ Polymorbidní staří a křehcí (tzv. frailty) pacienti s vysokým rizikem úmrtí do šesti měsíců od zahájení dialyzační léčby mají mít možnost konzervativní léčby ve spolupráci s týmem zajišťujícím paliativní péči. Riziko úmrtí se hodnotí podle skóre REIN (Renal Epidemiology and Information Network). Skóre > 9 znamená vysoké riziko úmrtí po zahájení dialyzační léčby.² Dialyzační léčba v tomto případě nepřinese pacientovi žádné výhody a může výrazně zhoršit kvalitu života.

U pacientů s akutním selháním ledvin, u kterých nedojde při maximální konzervativní léčbě ke zlepšení renální funkce, je indikována dialyzační léčba. Většinou se léčba zahajuje hemodialýzou. U kardiovaskulárně nestabilních pacientů nebo

Při pravidelných kontrolách v ambulanci peritoneální dialýzy bylo zjištěno zlepšení renálních funkcí, reziduální diuréza činila 2 000 ml za den. Počet výměn byl postupně snižován a od poloviny roku 2015 byla dialýza ukončena a peritoneální katétr byl odstraněn. V té době byly hodnoty kreatininu 250 $\mu\text{mol/l}$ a urey 8,2 mmol/l .

Při poslední kontrole v nefrologické ambulanci v červenci 2017 byly hodnoty kreatininu 408 $\mu\text{mol/l}$, urey 29,7 mmol/l a hemoglobinu 132 g/l .

při multiorgánovém selhání se zahajuje léčbou kontinuální a následně se přechází na léčbu intermitentní hemodialýzou. Pacientům se zavádí centrální žilní katétr. Některá pracoviště v této indikaci používají urgentní peritoneální dialýzu. Používá se stejný peritoneální katétr jako při chronické peritoneální dialýze. Katétr zavádí chirurg v krátké celkové anestezii a okamžitě po implantaci katétru se zahajuje peritoneální dialýza malými objemy dialyzačního roztoku, aby se předešlo úniku dialyzátu podél katétru. Tento způsob léčby umožňuje kontinuální léčbu a je spojen s nižším výskytem infekce. Peritoneální katétr se odstraní v lokální anestezii po zlepšení renální funkce. Pacienti, u kterých se renální funkce nezlepší, pokračují v peritoneální dialýze nebo mohou přejít na hemodialýzu. V této chvíli je opět třeba zvážit možnost transplantace ledvin. Peritoneální dialýza poskytne čas na rozhodnutí a přípravu na další léčbu.

Oba pacienti z naší kazuistiky měli multiorgánové selhání s nutností dialyzační léčby. Pacienti byli léčeni nejprve kontinuální metodou a následně byli převedeni na intermitentní hemodialýzu. Oba měli zavedený dočasný centrální katétr. Vzhledem k tomu, že nedošlo ke zlepšení renální funkce, byl zvažován další postup. První možností byla hemodialýza cestou permanentního žilního katétru do té doby, než bude vytvořena použitelná AV píštěl. Druhou možností bylo zavedení peritoneálního katétru a zahájení peritoneální dialýzy. U prvního pacienta byla indikována pro riziko krvácení z AV píštěle peritoneální dialýza, která zároveň řešila drenáž ascitické tekutiny. Druhý pacient si metodu zvolil sám. Oba pacienti byli samozřejmě ohroženi velkým rizikem infekčních komplikací. Z našeho pohledu bylo riziko infekce při peritoneální dialýze nebo hemodialýze cestou centrálního katétru stejné. U pacientů s atypickým HUS při hemodialýze dochází k aktivaci imunitního systému včetně komplementu, a proto se nám jevila peritoneální dialýza výhodnější. V literatuře mnoho údajů o užití peritoneální dialýzy v této indikaci není. Pacienti s HUS léčení peritoneální dialýzou nebo hemodialýzou mají stejnou prognózu nezávisle na způsobu dialyzační léčby.^{5,6} Další osud pacientů byl obdobný. Pacienti měli dostatečnou reziduální diurézu. Renální funkce se trvale zlepšovala a dialyzační dávka mohla být snižována na dvě a následně na jednu výměnu denně. Některá pracoviště stále používají metodu „incremental dialysis“ při zahájení dialyzační léčby. Začínají se dvěma výměnami denně a dávku postupně navyšují podle poklesu

renálního KT/V.⁷ My jsme postupovali opačně, dávku jsme snižovali při vzestupu renálního KT/V. Peritoneální dialýza nakonec byla ukončena po sedmi měsících léčby u prvního pacienta. Kromě reparační renální funkce se zlepšila funkce jater a vymizel ascites. U druhého pacienta jsme ukončili PD po dvou letech léčby. Peritoneální katétr byl odstraněn. Pacienti neměli infekční komplikace, nedošlo ke zhoršení nutričního stavu a stabilizoval se krevní obraz. Výhodou tohoto postupu bylo, že pacienti nemuseli mít cévní přístup a neztratili diurézu. Druhý pacient z našeho sdělení má trvale hypertenzi a na ultrazvuku zmenšené ledviny s redukováným parenchymem. Pacient pravděpodobně opět dospěje do situace, kdy se bude zvažovat náhradní léčba selhání ledvin. Pacient je nyní ve stavu, kdy bude možná transplantace ledvin.

Peritoneální dialýza by měla být metodou první volby nejen u pacientů, u nichž je indikována transplantace ledvin, ale

může být úspěšně použita i jako dočasná nebo překlenovací léčba u pacientů s akutním selháním ledvin. U těchto nemocných nelze jednoznačně odhadnout, zda se renální funkce ještě obnoví, či nikoliv. Například u pacientů s ANCA vaskulitidou je možné, že i po několikaměsíční dialyzační léčbě se funkcelepší a pacient nebude potřebovat dialýzu.⁸ Podobně je tomu i u pacientů s HUS.^{6,9}

Peritoneální dialýza jako překlenovací nebo dočasná léčba pacientů s akutním selháním ledvin a s nejasnou prognózou má své místo v léčbě akutního selhání ledvin. Je vhodná především proto, že je při ní delší dobu zachována reziduální diuréza a nemusí se zakládat cévní spojka, což je proces ireverzibilní. Ve srovnání s hemodialýzou prováděnou cestou žilního katétru je tato léčba provázena menším rizikem infekčních komplikací.

LITERATURA

1. Al-Jaishi AA, Oliver MJ, Thomas SM, et al. Patency rates of the arteriovenous fistula for hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis* 2014;63:464–478.
2. Couchoud C, Labeuw M, Moranne O, et al. A clinical score to predict 6-month prognosis in elderly patients starting dialysis for end-stage renal disease. *French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) registry. Nephrol Dial Transplant* 2009;24:1553–1561.
3. Koch M, Köhne M, Trapp R, et al. Comparable outcome of acute unplanned peritoneal dialysis and hemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:375–380.
4. Ghaffari A. Urgent-start peritoneal dialysis, www.uptodate.com
5. Brunelli SM, Claxton A, Mehta S, et al. Consequences of hemolytic uremic syndrome among hemodialysis patients. *J Nephrol* 2015;28:361–367.
6. Tang W, Mohandas J, McDonald SP, et al. End-stage kidney disease due to haemolytic uraemic syndrome – outcomes in 241 consecutive ANZDATA registry cases. *BMC Nephrology* 2012;13:164.
7. Ankawi GA, Woodcock NI, Jain AK, et al. The Use of Incremental Peritoneal Dialysis in a Large Contemporary Peritoneal Dialysis Program. *Can J Kidney Health Dis* 2016;3:2054358116679131.
8. Hruskova Z, Stel VS, Jayne D, et al. Characteristics and Outcomes of Granulomatosis With Polyangiitis (Wegener) and Microscopic Polyangiitis Requiring Renal Replacement Therapy: Results From the European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association Registry. *Am J Kidney Dis* 2015;66:613–620.
9. Valente RA, García Rodríguez GE, Marcote YG, et al. Discontinuation of Peritoneal Dialysis after Late Initiation of Eculizumab in a Case of Familial Atypical Hemolytic-Uremic Syndrome: A Case Report. *Case Rep Nephrol Dial* 2017;7:18–25.