

Akutní renální selhání vyžadující léčbu náhradou funkce ledvin

Prescott GJ, Metcalfe W, Baharani J, Khan IH, Simpson K, Smith WCS, MacLeod AM. A prospective national study of acute renal failure treated with RRT: incidence, aetiology and outcomes. Nephrol Dial Transplant 2007; 22:2513–2519.

Akutní renální selhání (ARF) lze chápat jako náhlý pokles glomerulární filtrace (GF), který je často doprovázen urémií a poklesem diurézy. Nejčastěji se objevuje jako komplikace hospitalizovaných nemocných, kteří se ocitnou v nemocnici pro jiné závažné onemocnění, například infekci, trauma, operační výkon a krvácení, či jsou vystaveni nefrotoxickému účinku antibiotik a radiokontrastních látek. Akutní renální selhání je v těchto případech spojeno s vysokou mortalitou, a to zejména u nemocných ve věku nad 70 let. V řadě případů lze situaci vyřešit dočasnou náhradou funkce ledvin (RRT) ve formě hemodialýzy, často jde ale o inzult nasedající na již preexistující renální onemocnění a za této situace pak může být potřeba RRT trvalá. Incidenci akutního sel-

hání ledvin je velmi obtížné určit, jelikož definice ARF je v řadě studií postavena jinak a o tyto nemocné pečují široké spektrum specialistů nejen na nefrologických odděleních, ale především na jednotkách intenzivní péče.

Autoři této studie si dali za cíl stanovit incidenci akutního selhání ledvin s nutností náhrady jejich funkce u dospělých (> 15 let) nemocných po celém Skotsku za období devíti měsíců, které byly rozděleny na tři 12týdenní periody. Byla kontaktována všechna dialyzační střediska a jednotky intenzivní péče (včetně koronárních), kde se léčba náhradou funkce ledvin prováděla pomocí kontinuálních metod. Za studie byli vyřazeni nemocní, kteří neměli trvalé bydliště na území Skotska a nemocní s transplantovanou ledvinou. Na druhou stranu byla kontaktována pracoviště v okolí Skotska, kde by se případně mohli někteří jeho obyvatelé pro akutní selhání ledvin léčit a ti pak byli zařazeni do databáze.

Pacienti byli rozděleni do skupiny A a B. Skupina A zahrnovala nemocné, u nichž nebyl důkaz o renálním onemocnění v předchorobí či byla u nich premorbidně koncentrace kreatininu < 150 $\mu\text{mol/l}$ v posledních třech měsících před zahájením RRT. Do této skupiny byli zařazeni také nemocní s diagnózou vaskulitidy a nemocní se zvýšenou koncentrací kreatininu prokazatelně jen v posledních čtyřech týdnech a s normálně velkými ledvinami. Skupina B pak zahrnovala pacienty bez anamnézy renálního onemocnění, ale s nálezem malých ledvin na ultrasonografii či s premorbidně známou chronickou renální insuficiencí.

Celkově byla během sledovaného období 36 měsíců léčba náhradou funkce ledvin zahájena u 809 nemocných (dohromady jak skupina A, tak B); při přepočtu na 1 milion obyvatel to znamená u 286 pacientů, z toho ve skupině A u 212 a ve skupině B u 74 pacientů na milion obyvatel. Ve skupině A byl medián kreatininémie v době zahájení RRT 373 $\mu\text{mol/l}$ a urey 26 mmol/l, ve skupině B to pak bylo 512 $\mu\text{mol/l}$ a 36 mmol/l. Průměrný věk ve skupině A byl 65,2 roku (53–74), ve skupině B 72,1 let (62,9–77,8). Mnohorozměrová regresní analýza ukázala jako nezávislé rizikové faktory pro rozvoj akutního selhání ledvin vyšší věk a mužské pohlaví (OR 1,99).

Jelikož šlo v obou skupinách o starší nemocné, není překvapením, že většina z nich měla v době zahájení RRT celou řadu komorbidit. Mezi ty nejčastěji se vyskytující patřily ischemická choroba srdeční (u 27 % nemocných), chronická obstrukční plicní nemoc (19 %) a diabetes mellitus (16 %). Nejčastější příčinou akutního selhání ledvin byla seps – celkem ve 48 % (52,5 % ve skupině A a 35,4 % ve skupině B), která byla také spolupříčinou selhání u řady nemocných podstupujících chirurgický zákrok. Z dalších příčin to byla hypotenze (25 %), hypovolémie včetně krvácení do GIT (22 %), komplikace chirurgických výkonů (21,5 %), vliv nefrotoxických látek a léků (12,5 %). Výskyt ostatních příčin (hepato-renální syndrom, AIM, rabdomyolýza, obstrukce vývodných močových cest, glomerulonefritidy, akutní pankreatitida a další) byl již nižší než 10 %. K nutnosti zahájení léčby náhradou funkce ledvin vedly především vysoké koncentrace urey či kreatininu (53 %), metabolická acidóza (45 %) či hyperhydratace (34 %).

Výsledky přežívání nemocných nejsou nikterak uspokojivé. Z celkového počtu 805 vyhodnocovaných nemocných jich během tří měsíců zemřelo plných 48 %, přičemž ve skupině A to bylo o 7 % více než ve skupině B ($p = 0,04$) a navíc zde celých 30 % pacientů zemřelo v prvních deseti dnech od zahájení RRT. Překvapením asi není ani fakt, že vyšší úmrtnost byla u těch nemocných, kde první RRT byla provedena na JIP či koronární jednotce v porovnání s těmi, kteří byli hospitalizováni na standardních odděleních (62 % vs. 32 %). Z těch, kteří přežili, jich nezávislých

na RRT zůstalo celkem 39 % (ve skupině A 44 % a ve skupině B dle očekávání jen 27 %). Tři čtvrtiny nemocných, kteří obnovili renální funkci, byly dialyzovány méně než 16 dní.

Mnohorozměrová regresní analýza stanovila ve skupině A jako rizikový faktor úmrtí vyšší věk, přítomnost sepse a stav po operačním výkonu. Ve skupině B to byla jen přítomnost sepse.

■ KOMENTÁŘ

Doc. MUDr. Romana Ryšavá, CSc.

Problémem řady studií, které by si kladly za cíl porovnávat incidenci akutního selhání ledvin je fakt, že renální selhání a potřebu léčby náhradou funkce ledvin definují rozdílným způsobem. Tak například v jedné britské komunitní studii, která vyhodnocovala selhání ledvin na podkladě výsledků získaných z biochemické databáze, se akutní renální selhání (definované jako sérová koncentrace kreatininu $\geq 300 \mu\text{mol/l}$) vyskytlo u 620 pacientů na milion obyvatel a pokročilé ARF (definované jako sérová koncentrace kreatininu $\geq 500 \mu\text{mol/l}$) u 140 pacientů na milion obyvatel. Náhradou funkce ledvin bylo v první skupině léčeno 50 pacientů na milion obyvatel, ve druhé 22 pacientů na milion obyvatel (Feest, 1993). Ve studii z hrabství Kent, kde bylo ARF definováno jako sérová koncentrace kreatininu $\geq 300 \mu\text{mol/l}$ či urea $> 40 \text{ mmol/l}$ (za předpokladu koncentrace kreatininu $\leq 250 \mu\text{mol/l}$ premorbidně), se akutní selhání ledvin vyskytlo u 545 pacientů na milion obyvatel a nutnost RRT vyvstala v 17 % (Stevens, 2001). Překvapivě nízká byla incidence ARF (definováno jako sérová koncentrace kreatininu $\geq 177 \mu\text{mol/l}$ nebo zdvojení koncentrace kreatininu u pacientů se vstupní hodnotou $\leq 264 \mu\text{mol/l}$) ve studii ze Španělska (hospitalizování nemocní v Madridu a okolí) – jen 209 pacientů na milion obyvatel, ale nutnost RRT byla v 36 % (Liano, 1996).

V námi komentované studii byla incidence ARF vyžadující léčbu RRT 286 pacientů na milion obyvatel, přičemž 212 pacientů na milion obyvatel nemělo žádnou anamnézu renálního onemocnění a u 74 šlo o akutní zhoršení preexistující chronického onemocnění ledvin. Nedostatkem komentované práce je fakt, že zde není uvedena incidence ARF bez nutnosti RRT. Poměrně významné rozdíly v incidenci RRT mohou být do určité míry vysvětleny tím, že neexistují jednotná kritéria pro zahájení RRT, a to se často řídí zvyklostmi daného pracoviště a výskytem symptomů u každého jednotlivého pacienta. V současné době navíc prakticky neexistuje kontraindikace pro zahájení RRT. I v případech generalizovaného nádorového onemocnění se řada odborníků kloní k možnosti zabít RRT, pokud očekávané přežití pacienta je delší než tři měsíce. Vysoký výskyt RRT v této studii může být dán právě tím, že nemocní byli indikováni k RRT poměrně časně, jelikož vstupní hodnota kreatininu u skupiny A byla 373 $\mu\text{mol/l}$ a urey 26 mmol/l, ve skupině B pak byla hodnota kreatininu 512 $\mu\text{mol/l}$ a urey 36 mmol/l. Průměrně se totiž akutní selhání ledvin léčí náhradou funkce ledvin asi u 22–110 pacientů na milion obyvatel, z toho více než 70 % na JIP (Feest, 1993; Stevens, 2001; Liano, 1996; Bagsbarw, 2005). Dalším možným vysvětlením pro vysokou incidenci RRT ve Skotsku může být skutečnost, že většina citovaných prací zahrnuje ve svých analýzách především nemocné léčené na JIP a nepočítá se skupinou pacientů, kde akutní renální selhání nasedlo na chronické onemocnění ledvin (tedy skupina B v této studii) a kteří byli léčeni na běžných dialýzách bez nutnosti zajišťování vitálních funkcí na JIP. Tím může být statistika do značné míry zkreslena. Vyšší incidence RRT může být také zčásti způsobena tím, že 54 % nemocných v komentované studii mělo několik komorbidit a podle odhadu rizika morbidity a mortality patřili do skupiny s vysokým rizikem. U 48 % pacientů se dokonce našlo několik etiologických faktorů, které mohly vést k ARF. Zřejmě díky vyššímu věku nemocných zařazených do komentované studie zde

byl zaznamenán i vyšší výskyt nemocných s chronickým onemocněním ledvin a větším počtem komorbidit než v běžné populaci, což vše predisponovalo ke zvýšené pravděpodobnosti potřeby RRT při vzniku akutního selhání ledvin.

Literatura

Bagshaw SM, Laupland KB, Doig CJ et al. Prognosis for long-term survival and renal recovery in critically ill patients with severe acute renal failure: a population-based study. *Crit Care* 2005;9:700-709.

Feest TG, Round A, Hamad S. Incidence of acute severe renal failure in adults: results of a community-based study. *Br Med J* 1993;306:481-483.

Liano F, Pascual J. The Madrid acute renal failure study group. Epidemiology of acute renal failure: a prospective multicentre, community based study. *Kidney Int* 1996;50:811-818.

Stevens PE, Tamimi NA, Al-Hasani MK et al. Non-specialist management of acute renal failure. *Q J Med* 2001;94:533-540.