

# KOMENTÁŘ K PRÁCI „PREVENCE KONTRASTEM INDUKOVANÉ NEFROPATIE VE STARŠÍ POPULACI S CHRONICKÝM ONEMOCNĚNÍM LEDVIN“

Petr Kala

Interní kardiologická klinika FN Brno

Interv Akut Kardiolog 2008; 7(2): 48

Kontrastem indukovaná nefropatie (CIN) patřila, a na některých pracovištích ještě i dnes patří, k opomíjeným, ale závažným komplikacím srdečních katetrizací. Přesto se s ní můžeme setkat ve 2–3 % výkonů u neselektované populace a v mnohem vyšší míře u pacientů rizikových. Nejčastěji je CIN definována jako nárůst sérového kreatininu o 25 % a více, přestože přesnější je stanovení glomerulární filtrace. Starší populace je při invazivních a intervenčních zákrocích na koronárním řečišti obecně zatížena vyšším rizikem vzniku komplikací, mezi které patří i riziko vzniku nebo progresu poškození ledvin po zátěži kontrastní látkou.

Autoři ve své práci sledovali vysoce rizikovou populaci starších nemocných s vysokým zastoupením diabetiků a již premorbidně sníženou funkcí ledvin dokumentovanou zvýšením hodnoty kreatininu v séru nad 130  $\mu\text{mol/l}$  a poruchou glomerulární filtrace (v průměru 180  $\mu\text{mol/l}$ ). Na relativně malém, dvojité slepém randomizovaném souboru 56 pacientů zjišťovali efekt podání teofylinu oproti placebu v situaci „optimálně“ připravených pacientů pomocí parenterální hydratace před a 24 hodin po výkonu následované snahou o zvýšený příjem tekutin perorální cestou během dalších 24 hodin. U všech pacientů byla při invazivním zákroku použita izoosmolární kontrastní látka – iodixanol. Primárním sledovaným parametrem bylo zvýšení hladiny kreatininu, sekundárním pak výskyt CIN za 48 hodin po invazivním zákroku.

Překvapivým zjištěním byly příznivé hladiny kreatininu po invazivním výkonu, které se statisticky nelišily od vstupních hodnot v obou skupinách a které nekorelovaly s literárními údaji. Dalším neočekávaným zjištěním bylo, že teofylinová skupina pacientů vykazovala trend k vyššímu výskytu CIN (0 % vs. 9,7 %,  $p = 0,11$ ). Tento trend pravděpodobně nelze vysvětlit ničím jiným než malým

rozsahem souboru zatíženým statistickou chybou. V diskuzi autoři rozebírají možné faktory, které měly za příčinu nečekaně dobré výsledky laboratorních hodnot a mezi které zahrnuli relativně malé množství kontrastní látky (v průměru méně než 100 ml), volbu izoosmolární kontrastní látky, parenterální hydrataci a vyloučení pacientů s akutním infarktem myokardu s ST elevacemi.

K diskuzi je dosažení optimální hydratace pacientů před invazivním výkonem, která byla v této práci méně agresivní (500 ml 0,9 % fyziologického roztoku podaného minimálně 90 min před zákrokem následovaného kontinuální 24hodinovou infúzí 0,5 ml/hod/kg) než je obecně doporučováno (1 000 ml 0,9 % fyziologického roztoku 180 min před výkonem + 1 ml/hod/kg po dobu 12 hodin po výkonu). Teofylin pravděpodobně nebyl optimálně zvolenou aktivní látkou, když mnohem větším příslibem je podávání N-acetylcysteinu, eventuálně v kombinaci s bikarbonátem sodným. Nesmíme také zapomenout, že obecně mezi další rizikové faktory vzniku CIN patří běžná onemocnění, kterými jsou hypertenzní nemoc, hypercholesterolemie a diabetes mellitus a tato komplikace se častěji vyskytuje u žen. Z praktického hlediska je před srdeční katetrizací důležité i vysazení potenciálně nefrotoxických látek jako jsou aminoglykosidy a nesteroidní antiflogistika po dobu nejméně 24 a ještě lépe 48 hodin a především je nutné na tuto často závažnou komplikaci u pacientů myslet. V současnosti nedůležitým se jeví osmolarita kontrastní látky, kdy podobné výsledky jako izoosmolární iodixanol vykazují i hypoosmolární látky.

Přál bych si, aby práce, která je metodicky velmi dobře zpracována a kterou považuji za pilotní, otevřela mezi českými intervenčními kardiology širokou diskuzi na téma kontrastem indukované nefropatie a vedla minimálně u rizikovějších skupin pacientů k jejich pečlivé přípravě a následnému sledování.

## Literatura

1. Gruberg L, Mintz GS, Merhan R et al. The prognostic implications of further renal function deterioration within 48 hours of interventional coronary procedures in patients with pre-existent chronic renal insufficiency. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 1542–1548.
2. Iakovou I, Dangas G, Mehran R et al. Impact of Gender on the Incidence and Outcome of Contrast-Induced Nephropathy After Percutaneous Coronary Intervention. *J Invasive Cardiol* 2003; 15(1): 18–22.
3. Rubenstein MH, Sheynberg BV, Harell L et al. Effectiveness of and adverse events after percutaneous coronary intervention in patients with mild versus severe renal failure. *Am J Cardiol* 2001; 87: 856–860.

4. Renal Data System. USRDS 1997 annual data report. Bethesda, Md. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, April 1997: 91–101 (NIH publication no. 97–3176).
5. Schweiger MJ, Chambers CE, Davidson CJ et al. Prevention of contrast induced nephropathy: recommendations for the high-risk patient undergoing cardiovascular procedures. *Catheter Cardiovasc Interv* 2006.

MUDr. Petr Kala, Ph.D., FESC.

Interní kardiologická klinika FN Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno  
e-mail: pkala@fnbrno.cz