

Akutní poškození ledvin asociované s kontrastními látkami – up to date 2019

Pavλίna Richtrová

I. interní klinika LF UK a FN Plzeň

Kontrastem indukovaná nefropatie (CIN) a později používané kontrastem indukované akutní poškození ledvin (CI-AKI) je diagnóza známá již od 60. let minulého století. Běžně se považuje za 3. nejčastější příčinu poškození ledvin u hospitalizovaných nemocných. Je definována jako vzestup sérového kreatininu o 25 % či o 44 $\mu\text{mol/l}$, a to po 48–72 hod. po podání kontrastní látky. V poslední době se však náš pohled na toto postižení mění, zejména v souvislosti s její relativně snižující se incidencí a pochopením různých úskalí, kterými jsou výsledky dosavadních studií a analýz zatíženy. Tento článek má za cíl shrnout dosavadní poznatky, popsat chybějící informace a pokusit se nabídnout nefroprotektivní opatření, která se ve světle dnešních znalostí zdají být nejučelnější.

Klíčová slova: kontrast, kontrastem indukovaná nefropatie, kontrastem indukované akutní poškození ledvin, nefroprotektce.

Contrast-associated acute kidney injury – up to date 2019

Contrast-induced nephropathy (CIN) and later used contrast-induced acute kidney injury (CI-AKI) have been mentioned since the 1960s. It is often considered the 3rd most common cause of kidney injury in hospitalized patients. We define CI-AKI as an increase in serum creatinine of 25% or 44 $\mu\text{mol/l}$ after 48–72 hours after administration of the contrast agent. Recently, however, our view of this diagnosis has changed. We have understood various pitfalls and bias of the results of the former studies. In this article we try to summarize the existing knowledge, describe the missing information and try to offer nephroprotective regime, which seems to be most effective.

Key words: contrast agent, contrast induced nephropathy, contrast induced acute kidney injury, nephroprotection.

První zmínky o poškození funkce ledvin, u kterého se předpokládala souvislost s podáním jodové kontrastní látky, se objevují již od 60. let minulého století. Jednalo se převážně o kazuistická sdělení pojednávající o akutním selhání ledvin (ASL), ke kterému docházelo s odstupem několika dní po parenterálním podání kontrastní látky (k.l.). Velice často se jednalo o nemocné s mnohočetným myelomem a kontrastním vyšetřením byla intravenózní vylučovací urografie (1, 2, 3). V průběhu let se běžně začalo používat označení kontrastem indukovaná nefropatie (CIN), později po změně názvosloví pak kontrastem indukované akutní poškození ledvin (CI-AKI). Po několika úpravách se ustálila i definice a dnes je CI-AKI definována jako vzestup sérové koncentrace kreatininu (s-krea) o 25 % oproti vstupní hodnotě či o více

než 44 $\mu\text{mol/l}$ v absolutních hodnotách. K tomuto nárůstu dochází během 48–72 hod. po intravaskulárním podání k.l. a nemáme pro něj jiné vysvětlení či příčinu (4). Incidenci CI-AKI najdeme v literárních zdrojích s neobvykle širokým rozpětím, a to od méně než 1 % do více než 30 %. Běžně je CI-AKI uváděno jako 3. nejčastější příčina AKI u hospitalizovaných pacientů.

Při revizi dostupných literárních zdrojů, které byly podkladem pro definici a zejména pro tvorbu doporučených preventivních opatření, narazila řada současných autorů na četné bias, která vnášejí do současného náhledu na problematiku nejasnosti či dokonce pochybnosti o její existenci. Jedná se např. o vývoj na poli samotných k.l. Práce z druhé poloviny minulého století velice často používaly převážně vysokoosmolární k.l., jejichž rizikovost je mnohem vyšší než dnes běžně pou-

žívaných k.l. nízkoosmolárních či izoosmolárních. Jak již bylo zmíněno, i vlastní definice se několik let utvářela a měnila, takže srovnatelnost výsledků při použití různé definice CI-AKI je jen omezená. Sledované populace jsou napříč studii velice rozmanité, existuje velké množství různých protektivních režimů, které byly a jsou srovnávány a velmi často se značně liší i sledované cíle (pouze vznik CI-AKI nebo i „tvrdší“ cíle, tedy mortalita). Výsledky posledních let také ukazují, že hlavní riziko je třeba vidět jen u intraarteriálního podávání k.l., tedy nejčastěji u selektivních koronarografií (SKG) a digitálních subtrakčních arteriografií (DSA), často prováděných současně s intervencemi na tepeném řečišti. Jako hlavní kámen úrazu se ukazuje u převážné části studií absence kontrolní skupiny. Většinou jsou totiž srovnávány různé protektivní režimy mezi sebou, ale chybí kontrolní skupina