



Radiologická společnost ČLS J. E. Purkyně

Vážený pán
MUDr. Antonín Pečenka
vrchní ředitel
úsek zdravotní péče
ÚP VZP ČR

Praha, 8.10.2003

Vážený pane řediteli,

dovoluji si Vám sdělit, že na Váš podnět se výbor Radiologické společnosti ČLS JEP zabýval na svém zasedání dne 2.10.03 problematikou aplikace jódových kontrastních látek z pohledu jejich množství.

Stanovisko k této problematice zpracovali z pověření výboru doc. P. Eliáš a prof. A. Krajina z Radiologické kliniky LF Hradec Králové - jeho znění cituji:

Počet vyšetření s použitím jódových kontrastních látek (JKL) se zvyšuje. I přes snížení vedlejších účinků u nízkoosmolálních a izoosmolálních JKL, je třetí nejčastější příčinou akutního selhání ledvin u hospitalizovaných nemocných poškození ledvinných funkcí podanou JKL (2). Toto se týká zvláště nemocných s diabetem typu II. Objem podané JKL přímo úměrně koriguje s rizikem poškození ledvinných funkcí.

K odhadnutí funkce ledvin (určené hodnotou glomerulární filtrace) u konkrétního nemocného je nejčastěji používána hodnota sérové hladiny kreatininu. Dle konsenzu členů a expertů Evropské společnosti pro urogenitální radiologii byla stanovena kritéria pro množství podané kontrastní látky dle hodnot sérového kreatininu (4). Při jeho normálních hodnotách se jeví jako rizikové podání více jak 300 ml JKL s 300 mg jódu/1 ml dle členů. Dle expertů je tato hranice riziková až od 400 ml při stejné koncentraci jódu. Pokud je hodnota kreatininu mezi 130 – 300 $\mu\text{mol/l}$, členové i experti pokládali za rizikové podat více jak 150 ml JKL s 300 mg jódu na 1 ml. Pokud je kreatinin více jak 300 $\mu\text{mol/l}$, je rizikové podat více jak 100 ml JKL. Vysokoosmolální JKL jsou jednoznačně více rizikové.

Toto je dle našeho názoru velmi hrubé stanovení bezpečného množství podané JKL a to hlavně z důvodů, že než hodnota sérového kreatininu dosáhne 150 $\mu\text{mol/l}$ při poškození ledvinných funkcí, může glomerulární filtrace klesnout ze 125 ml na minutu (norma), prakticky na 50 ml na minutu (což je více jak 50% redukce funkce) (3).

K přesnějšímu výpočtu bezpečného množství podané JKL lze použít vzorec (5):

$$\frac{\mathbf{5 \text{ ml JKL na 1 kg váhy (max. však 300 ml)}}}{\mathbf{(hladina kreatininu v \mu\text{mol/l}) : 88}}$$

K ještě k přesnějšímu stanovení clearance kreatininu a tedy funkce ledviny slouží vzorec (dle Corkrofta a Gaulta) zohledňující věk a pohlaví (1) (normální glomerulární filtrace je 95 – 145 ml/min pro muže a 75 – 115 ml/min pro ženy):

$$\frac{\mathbf{[140 - \text{věk (roky)} \times \text{libová váha (kg)}]}}{\mathbf{\text{kreatinin v séru } \mu\text{mol/l}}} \times \mathbf{0,85 \text{ pro ženy (x 1,0 pro muže)}}$$

Poznámka: libová váha se vypočte:

$$\mathbf{50 \text{ kg (muži) [(2,3 kg) } \times \text{(každých 2,54 cm nad 152,5 cm)]}}$$

(pro ženy se počítá 45,5 kg na místo 50 kg)

Vzhledem k tomu, že použití těchto vzorců může být těžkopádné, je možné použít grafy dle 1.

Poznámka 2: Při jakémkoliv diagnostickém, ale zejména terapeutickém výkonu může být v zájmu pacienta maximální doporučenou dávku překročit v případě, že přerušení výkonu by znamenalo větší riziko pro pacienta, než překročení dávky kontrastu. Rozhodnutí musí učinit lékař, který výkon provádí a stejný lékař musí být současně schopen své rozhodnutí zdůvodnit.

Literatura:

1. Ashley JB, Millward SF: Contrast agent-induced nephropathy: A simple way to identify patients with preexisting renal insufficiency. AJR 2003, 181: 451-454.
2. Berg KJ: Nephrotoxicity related to contrast media. J Urol Nephrol 2000, 34, 317-322.
3. Lindholt JS: Radiocontrast induced nephropathy. Eur J Vasc Endovasc Surg 2003, 25, 296-304.
4. Morcos SK, Thomsen HS, Webb JA: Contrast-media-induced nephrotoxicity: a consensus report. Eur Radiol 1999, 9: 1602-1613.
5. Waybill MM, Waybill PN: Contrast media-induced nephrotoxicity: Identification of patients at risk and algorithms for prevention. J Vasc Interv Radiol 2001, 12: 3-9.

Výbor rovněž rozhodl připravit návrh metodického listu pro MZ ČR, který by praxi aplikací kontrastních látek upravil tak, aby odpovídaly současným poznatkům na tomto poli.

S pozdravem

doc MUDr Jan Šprindrich, CSc
předseda RS ČLS JEP