

MOČOVÝ LIPOKALÍN ASOCIOVANÝ SO ŽELATINÓZOU NEUTROFILOV NGAL PRI AKÚTNOM OBLIČKOVOM POŠKODENÍ

**P. Pont'uch¹, M. Danková¹, I. Gáboríková²,
J. Mateovičová¹, S. Remišová¹**

¹ IV. interná klinika LFUK a UNB,

Nemocnica sv. Cyrila a Metoda, Bratislava

² Medirex a.s, Bratislava

Biomarkery akútneho poškodenia obličiek (1)

Kreatinín v sére – pri rozpade svalových buniek, kritériá RIFLE, AKIN: 2-násobné ↑ koncentrácie, množstvo moču < 0,5 ml/kg/h počas 12 h, zvýšenie s-kreatinínu je po účinku škodiaceho podnetu pomalé

Cystatín C v sére – proteín m.hm. 13 kDa, inhibítor proteáz cysteínu, tvorí sa v jadrových bunkách, po filtrácii v glomeruloch úplný katabolizmus v bunkách proximálneho tubulu, nevylučuje sa tubulárnou sekréciou

Biomarkery akútneho poškodenia obličiek (2)

NAG v moči (N-acetyl- β -D-glukozaminidáza) – lyzozomálny enzým m.hm. 130 kDa, nefiltruje sa v glomeruloch, do moču sa dostane vo zvýšenej miere z poškodených tubulárnych b.

Nízkomolekulové proteíny v moči – β 2-mikroglobulín, proteín viažuci retinol (RBP)

KIM-1 v moči (kidney injury molecule) – glykoproteín m.hm. 90 kDa, na apikálnej membráne dilatovaných tubulov pri poškodení obličiek, \uparrow exkrécia močom pri regeneračných procesoch v tubulárnych b.

NGAL v moči (lipokalín asociovaný so želatinózou neutrofilov)

NGAL

Proteín m. hm. 22 kDa, nachádza sa v špecifických granuloch neutrofilov, ale aj v rôznych epitelových tkanivách pri ich antimikrobiálnej obrane

Normálna oblička: expresia v distálnom tubule a zbieracom kanáliku

Ischemický alebo nefrotoxický podnet: zvýšená sekrécia NGAL do moču

AKI: po filtrácii v glomeruloch sa NGAL čiastočne vychytáva v b. proximálneho tubulu (megalínové a kubulínové receptory)

Cieľ práce

- 1. Vyšetrit' marker akútneho poškodenia obličiek NGAL v moči u pacientov s akútnym srdcovým zlyhávaním pri prijatí na JIS pred začiatkom liečby a po 24 hodinách.**
- 2. Zistiť, či je vzťah medzi koncentraciami NGAL v moči, kreatinínu v sére a NT-proBNP v sére.**

Pacienti a metódy

28 pacientov (19 M, 9 Ž, medián veku 70 r.)

dg: **akútne srdcové zlyhávanie**

nezaradení: CHOCH 4.-5 št. KDOQI,
akútna uroinfekcia, nádor obličky a
močového traktu

moč 0/24 h ... u-NGAL, u-kreat

vzorky zmrazené na -70 °C, metóda ELISA

sérum 0/24/72 h ... s-kreatinín

0 h ... s-NTproBNP

Výsledky

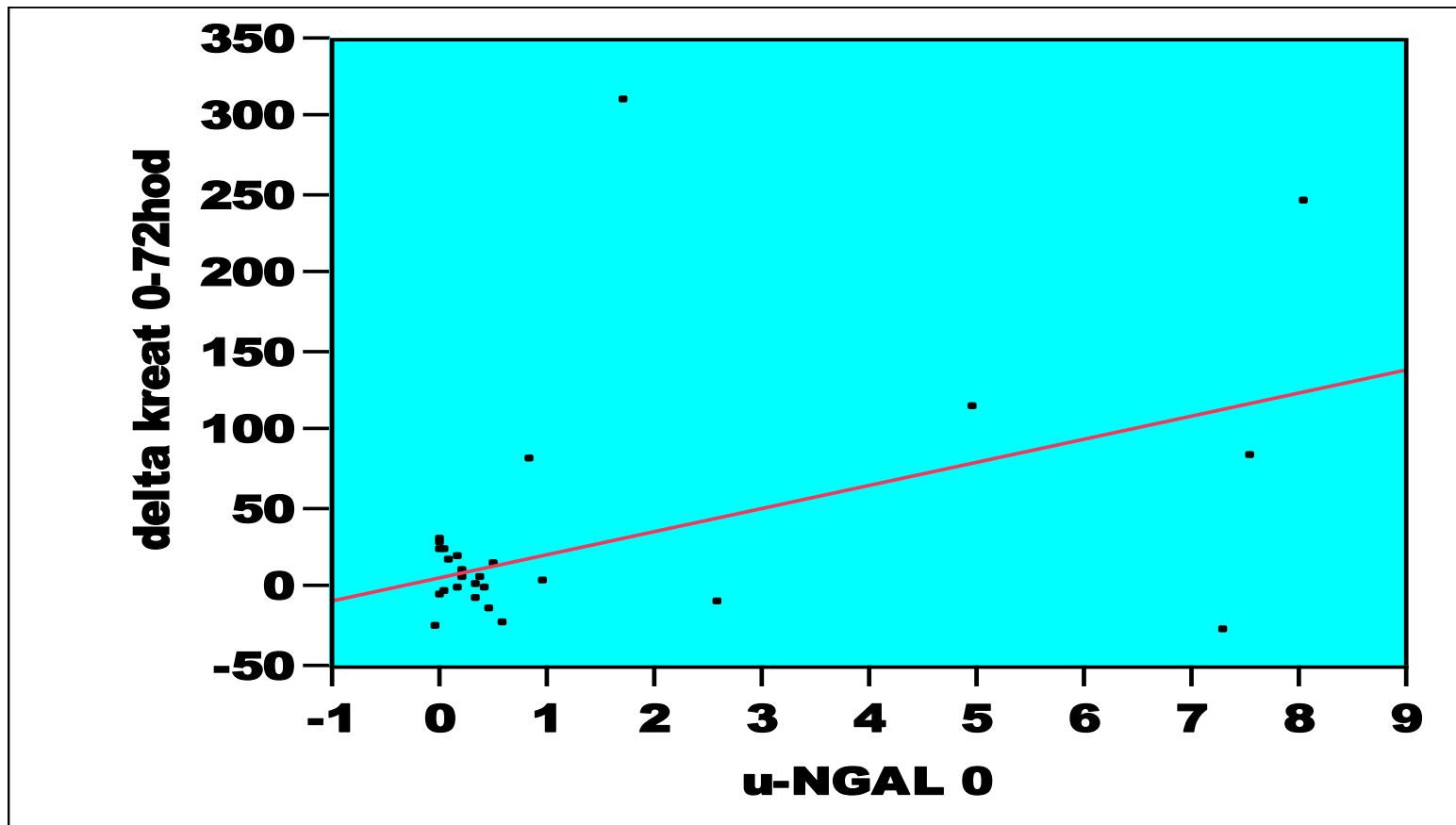
**u-NGAL 0 h ... 0,33 (0,05-0,92) ng/ml
medián (IQR)**

u-NGAL 24 h ... 0,69 (0,32-0,99) ng/ml

**Vstupné hodnoty u-NGAL nekorelovali
so zmenou koncentrácie s-kreat 0-24 h.**

**Vstupné hodnoty u-NGAL korelovali
so zmenou koncentrácie s-kreat 0-72 h
($p=0,02$).**

Vzt'ah medzi vstupným u-NGAL a zmenou s-kreatinínu 0-72 h ($p=0,02$, $r=0,46$)



Výsledky

Hodnoty u-NGAL po 24 h korelovali so zmenou s-kreat 0-24 h ($p=0,0005$) a s-kreat 0-72 h ($p=0,02$).

NT-proBNP 0 h ... 3620 (966-5765) pg/l

Vstupné hodnoty NT-proBNP v sére korelovali so vstupnými hodnotami u-NGAL ($p=0,02$) a tiež s u-NGAL po 24 h ($p<0,001$).

Významnosť vzťahu u-NGAL, Δ kreatinín, NTproBNP v celom súbore

	NGAL 0	NGAL 24	Δ NGAL
Δ s-kreat (0-24)	0,11	0,0005	0,0004
Δ s-kreat (0-72)	0,02	0,02	0,4
NTprBNP	0,02	0,003	0,75

Záver

1. **Zvýšené vylučovanie u-NGAL pri prijatí poukazovalo včasne na poškodenie obličiek, ktoré sa ešte neprejavilo vzostupom s-kreatinínu po 24 hodinách, ale až po 72 hodinách.**
2. **Zvýšené vylučovanie u-NGAL po 24 hodinách korelovalo so vzostupom s-kreatinínu po 24 a aj po 72 hodinách.**
3. **U pacientov s ťažším stupňom akútneho srdcového zlyhávania sa zistili vyššie koncentrácie u-NGAL.**