

Souhrn

Laboratorní vyšetření funkce ledvin

Ve své práci jsem se věnoval především problematice glomerulární filtrace (GFR). GFR je hlavní ukazatel funkce ledvin. Její pokles je asociován se zvýšenou morbiditou a mortalitou. Při poklesu GFR pod $1,0 \text{ ml/s/1,73m}^2$ po dobu delší než 3 měsíce mluvíme o chronickém onemocnění ledvin (CKD). Pacientům s CKD je redukována dávka farmakoterapie s farmakokinetikou renálního vylučování a je podávána nefroprotektivní terapie. Proto je nutné včas zjistit tento pokles GFR.

Práce porovnává odhady glomerulární filtrace ze sérového kreatininu ($e\text{GFR}_{\text{kreatinin}}$) a cystatinu C ($e\text{GFR}_{\text{cystatinC}}$) u čtyř různých kohort pacientů: 101 pacientů s monoklonální gamapatií neurčeného významu (MGUS), 13 intoxikovaných metanolem, 1515 diabetiků a 352 pacientů s CKD.

Kreatinin byl u všech pacientů stanoven enzymaticky s návazností měření na mezinárodní certifikovaný referenční materiál NIST SRM 967. Cystatin C byl analyzován imunoturbidimetrickou standardizovanou metodou s návazností na DA ERM 471. Pouze u skupiny pacientů s MGUS, což byla první studovaná skupina, nebyla ještě standardizovaná metoda k dispozici.

Pro odhad GFR byly použity nejaktuálnější validované rovnice.

U pacientů s MGUS byla pro odhad $e\text{GFR}_{\text{kreatinin}}$ použita MDRD rovnice, pro $e\text{GFR}_{\text{cystatinC}}$ Grubbova rovnice.

U pacientů intoxikovaných metanolem byla pro odhad $e\text{GFR}_{\text{kreatinin}}$ použita Lund-Malmö rovnice, $e\text{GFR}_{\text{cystatinC}}$ byla vypočtena podle rovnice doporučené výrobcem Abbott.

U diabetiků a pacientů s CKD byla $e\text{GFR}$ vypočítána pomocí validovaných Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) rovnic.

Podstatným zjištěním u diabetiků a pacientů s CKD je, že $e\text{GFR}_{\text{kreatinin}}$ dává vyšší odhady v oblasti nízkých hodnot GFR pod $1,0 \text{ ml/s/1,73m}^2$. V oblasti GFR nad $1,0 \text{ ml/s/1,73m}^2$ je to obráceně, vyšší odhady jsou z cystatinu C.

Z klinického hlediska je nejdůležitější diagnostika CKD (stadium GFR 3a). V oblasti GFR blízké $1,0 \text{ ml/s/1,73m}^2$ se však často $e\text{GFR}_{\text{kreatinin}}$ a $e\text{GFR}_{\text{cystatinC}}$ liší v detekci CKD. Ve stadiu 2 a 3a podle $e\text{GFR}_{\text{kreatinin}}$ je vhodné doplnit také $e\text{GFR}_{\text{cystatinC}}$ nebo kombinovanou rovnici $e\text{GFR}_{\text{kreatinin+cystatinC}}$, pokud není přítomna albuminurie nebo jiný marker poškození ledvin. U pacientů s CKD byla současně měřena clearance kreatininu, která ve srovnání se všemi $e\text{GFR}$, poskytuje vyšší výsledky.

Analýza pacientů byla publikována v 5 původních vědeckých pracích v recenzovaných a z toho dvě v impaktovaném časopise.