

Porovnání odhadů glomerulární filtrace ze sérových hladin cystatinu C a enzymaticky stanoveného kreatininu

Dobrovolná H., Soška V.

Oddělení klinické biochemie, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

SOUHRN

Cíl studie: Porovnat odhady glomerulární filtrace (GF) ze sérové koncentrace kreatininu vypočtené podle zjednodušené rovnice MDRD a podle rovnice Lund-Malmö s odhadem glomerulární filtrace ze sérové koncentrace cystatinu C podle Grubbeho rovnice.

Název a sídlo pracoviště: Oddělení klinické biochemie, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně.

Materiál a metody: Byl zpracován soubor 449 pacientů z nefrologické ambulance, u kterých byly k dispozici výsledky kreatininu stanoveného enzymově a cystatinu C z jednoho vzorku krve. Testován byl rozdíl mezi odhady GF podle rovnic Grubbeho a MDRD a mezi odhady GF podle rovnic Grubbeho a Lund-Malmö, přičemž nulová hypotéza byla, že průměrné difference mezi porovnávanými odhady GF se statisticky významně neliší od nuly. Ke statistickému hodnocení dat byl použit párový t-test a test podílu rozptylů (F-test).

Výsledky: V souborech mužů i žen s hodnotami GF $\leq 1,0$ ml/s vypočtenými z cystatinu C podle rovnice Grubbeho byly tyto výsledky v lepší shodě s odhady GF podle rovnice Lund-Malmö ($p > 0,23$) než s odhady GF podle rovnice MDRD ($p \leq 0,0169$). Rovněž pro oblast hraničních hodnot GF 0,8–1,2 ml/s vypočtených podle rovnice Grubbeho odpovídal odhadu GF z cystatinu C lépe odhad GF podle rovnice Lund-Malmö ($p = 0,448$) než odhad GF podle rovnice MDRD ($p = 0,0015$). V souborech mužů i žen s hodnotami GF podle rovnice Grubbeho $> 1,0$ ml/s byly tyto hodnoty v lepší shodě s odhady GF podle rovnice MDRD než s odhady podle rovnice Lund-Malmö.

Závěr: V oblasti hraničních a snížených hodnot glomerulárních filtrací byl odhad podle rovnice Lund-Malmö v lepší shodě s odhadem podle rovnice Grubbeho než odhad podle MDRD rovnice.

Klíčová slova: cystatin C, kreatinin, glomerulární filtrace.

SUMMARY

Dobrovolná H., Soška V.: A comparison between glomerular filtration rates estimated by means of serum cystatin C and those through creatinine determined enzymatically

Objective: The aim of the study was to compare the results of estimating glomerular filtration (GF) obtained from creatinine, based on the 4-variable MDRD equation and the Lund-Malmö equation, with the results of glomerular filtration estimates obtained from cystatin C based on the Grubb equation.

Settings: Department of Clinical Biochemistry St. Anne's University Hospital Brno.

Material and methods: Single samples were taken from a set of 449 patients at the nephrology outpatients' department, in which both serum creatinine and cystatin C concentration were analysed. Differences between GF estimates calculated by Grubb and MDRD equations and between GF estimates calculated by Grubb and Lund-Malmö equations were tested. The null hypothesis was that the mean difference between compared GF estimates was statistically significantly different from zero. The calculated estimates of GF were evaluated by paired samples t-test and by variance ratio test (F-test).

Results: In the groups of men and women with GF ≤ 1.0 ml/s calculated by Grubb equation, the results were in better agreement with estimates of GF obtained from the Lund-Malmö equation ($p > 0.23$) than with estimates of GF obtained from the MDRD equation ($p \leq 0.169$). Further, in groups of men and women with GF 0.8–1.2 ml/s calculated by Grubb equation, results were in better agreement with GF obtained from the Lund-Malmö equation ($p = 0.448$) than with GF results obtained from the MDRD equation ($p = 0.0015$). In groups of men and women with GF > 1.0 ml/s (Grubb equation) these estimates were in better agreement with those obtained from the MDRD equation than results obtained from the Lund-Malmö equation.

Conclusion: In the threshold-to-reduced interval values for GF estimates calculated by Grubb equation, results were in better agreement with estimates calculated by the Lund-Malmö equation than with those calculated by the MDRD equation.

Key words: cystatin C, creatinine, glomerular filtration.