

PROGNOSTIC VALUE OF RENAL FUNCTION ESTIMATING FORMULAS IN TYPE 2 CARDIORENAL SYNDROME

Bivol Elena¹, Grib Livi², Sasu Boris³, Vlasov Lilia⁴, Grejdieru Romeo⁵, Grajdieru Alexandra⁵
Scientific adviser: Grib Livi²

¹Municipal Clinic Hospital „St Trinity”; ²Cardiology Discipline; ³Discipline of Rheumatology and Nephrology; ⁴Discipline of Clinical Syntheses; ⁵Cardiology Discipline; *Nicolae Testemitanu* SUMPh

Background. Renal function worsening is often observed in chronic heart failure (CHF). Glomerular filtration rate (GFR) is widely accepted as a marker for renal function evaluation, and usually, is estimated with the use of creatinine-based formulas. **Objective of the study.** To compare the prognostic value of estimating glomerular filtration rate formulas in type 2 cardiorenal syndrome. **Material and Methods.** A total of 170 consecutive hospitalized CHF patients with intermediate or reduced ejection fraction and renal changes (51.8 % men, age 68.33 ± 1.06 years) were studied. Renal function and glomerular filtration rate (GFR) was assessed using the most popular formulas for GFR estimation: the Cockcroft-Gault (CG), the sMDRD formula, CKD-Epi formulas, and the simple cystatin-C formula. **Results.** During 6 months follow-up, 29 (16.2%) deaths were recorded. Renal biomarkers and estimated GFR showed different prognostic value. AUC was 0.58 (95% CI:0.47-0.69, $P = 0.05$) for creatinine, 0.67 (95% CI: 0.56-0.79, $P < 0.05$) for cystatin-C; 0.76 ± 0.05 (95% CI: 0.67 - 0.82, $P < 0.01$) for CKD-EPI formula based on serum cystatin-C; 0.73 ± 0.06 (95% CI: 0.65 - 0.79, $P < 0.01$) for simple cystatin-C formula; 0.72 ± 0.05 (95% CI: 0.64- 0.79, $P < 0.01$) CKD-EPI formula based on cystatin-C and creatinine; 0.617 ± 0.06 (95% CI: 0.53 - 0.69, $P < 0.01$) CKD-EPI based on serum creatinine; 0.615 ± 0.06 (95% CI: 0.53 - 0.69, $P < 0.01$) for sMDRD and 0.58 ± 0.07 (95% CI: 0.53 - 0.69, $P < 0.01$) for CG. **Conclusion.** GFR is an independent predictor for short term mortality of type 2 cardiorenal syndrome. Cystatin-C based formulas for GFR estimation offer improved prognostication in this population, while CG formula, serum cystatin-C and serum creatinine fail to predict short term mortality. **Keywords:** cardiorenal syndrome, prognostic, cystatine-C.

VALOAREA PROGNOSTICĂ A ECUAȚIILOR DE ESTIMARE A FUNCȚIEI RENALE ÎN SINDROMUL CARDIORENAL DE TIP 2

Elena Bivol¹, Grib Livi², Sasu Boris³, Vlasov Lilia⁴, Grejdieru Romeo⁵, Grajdieru Alexandra⁵
Conducător științific: Grib Livi²

¹IMSP SCM „Sfânta Treime” ; ²Disciplina de cardiologie ; ³Disciplina de reumatologie și nefrologie; ⁴Disciplina de sinteze clinice; ⁵Disciplina de cardiologie; USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Afectarea funcției renale este frecvent asociată insuficienței cardiace cronice (ICC). Rata filtrării glomerulare (RFG) a fost acceptată ca marker pentru evaluarea funcției renale și, de obicei, este estimată prin utilizarea ecuațiilor în baza creatininei. **Scopul lucrării.** Compararea valorii prognostice a ecuațiilor de estimare a ratei filtrării glomerulare în sindromul cardiorenal de tip 2. **Material și Metode.** Au fost examinați 170 de pacienți spitalizați cu ICC, fracție de ejecție intermediară sau redusă și modificări renale (51,8% bărbați, vârsta $68,33 \pm 1,06$ ani). Funcția renală și RFG au fost evaluate utilizând cele mai populare formule pentru estimarea RFG: Cockcroft-Gault (CG), ecuația simplificată MDRD (sMDRD), ecuația simplă în baza cistatinei-C, ecuațiile CKD-EPI. **Rezultate.** Timp de 6 luni, au fost înregistrate 29 (16,2%) decese. Biomarkerii renali și RFG au înregistrat valoare prognostică diferită. AUC a fost 0,58 (IC 95%: 0,47-0,69, $P = 0,05$) pentru creatinină, 0,67 (CI 95%: 0,56-0,79, $P < 0,05$) pentru cistatină -C; $0,76 \pm 0,05$ (IC 95%: 0,67 - 0,82, $P < 0,01$) CKD-EPI în baza cistatinei-C; $0,73 \pm 0,06$ (IC 95%: 0,65 - 0,79, $P < 0,01$) formula simplă în baza cistatinei-C; $0,72 \pm 0,05$ (IC 95%: 0,64- 0,79, $P < 0,01$) CKD-EPI în baza cistatinei-C și creatininei; $0,617 \pm 0,06$ (IC 95%: 0,53 - 0,69, $P < 0,01$) CKD-EPI în baza creatininei; $0,615 \pm 0,06$ (CI 95%: 0,53 - 0,69, $P < 0,01$) sMDRD și $0,58 \pm 0,07$ (CI 95%: 0,53 - 0,69, $P < 0,01$) pentru CG. **Concluzii.** RFG este un predictor independent al mortalității în sindromul cardiorenal de tip 2. Ecuațiile de estimare în baza cistatinei-C oferă o prognosticare mai bună la această categorie, în timp ce formula CG, valoarea cistatinei și a creatininei nu reușesc să identifice riscul crescut de deces.

Cuvinte-cheie: sindrom cardiorenal, prognostic, cistatina-C.