

シスタチンC 新しい腎機能評価マーカー

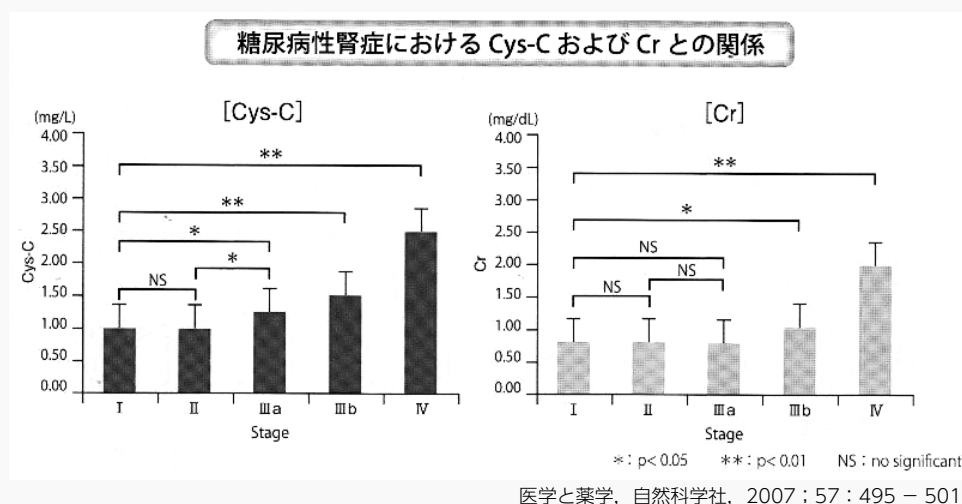
三井記念病院 検査部 小松悦子

糖尿病腎症の発症早期には糸球体濾過量 (GFR) の顕著な増加, 糸球体過剰濾過を呈し, 更に糸球体が傷害されると微量アルブミン尿を認めるようになります。しかし, 蛋白出現前に GFR の低下を示す患者も多くいるため, より早期に腎機能を評価出来る簡便なマーカーが求められています。

腎機能を評価するには, 糸球体が老廃物のフィルターとして 1 分間に濾過できる血漿の量 (糸球体濾過量 = GFR) を測ります。GFR 評価法の Gold Standard 法としてイヌリнокリアランスがありますが, 手間がかかり, 患者の負担も大きいのであまり行われていません。手軽に行える腎機能評価法として, 血清と 24h 蓄尿中クレアチニン濃度から求められるクレアチニнокリアランス (Ccr) があります。近年は, より簡便な腎機能評価法として, 血清クレアチニン値と性別, 年齢から算出する推算 GFR (eGFR) が広く用いられています。クレアチニンの産生量は筋肉量の影響を受けるため, 性別, 年齢, 栄養状態によって大きく変化します。特に高齢者や女性など筋肉量の少ない患者では腎機能が低下していても, 血清クレアチニン濃度が基準値内にあることがしばしば見られます。そこでクレアチニンの欠点を補う新しい腎機能マーカーとしてシスタチンCがあります。シスタチンCは血清蛋白質の1つで, 全身の有核細胞から産生され, 炎症や細胞外の影響を受けにくく, 年齢によらず小児から成人まで産生量も一定です。血中のシスタチンCは糸球体で濾過された後, ほとんど尿細管で再吸収されてアミノ酸に分解されます。クレアチニンの問題点であった筋肉量や食事, 運動の影響を受けず, 腎機能障害があるとクレアチニンよりも早期に血中濃度が上昇します。筋肉量の少ない患者 (四肢切断, 長期臥床例, るいそうなど) や, 逆に筋肉量の多い患者 (アスリート, 運動習慣のある高齢者など) では, 血清クレアチニンよりも血清シスタチンCのほうがより正確に腎機能を評価できることから血清シスタチンCを用いる eGFR 推算式が発表されました。血清クレアチニンと血清シスタチンCのコンビネーション使用で, より早期に腎機能障害が評価ができると期待されています¹⁾。シスタチンCは保険適応になっており, 腎機能低下疑いの場合に3ヶ月に1回の測定が可能になっています。

参考文献

- 1) Michael G. Shlipak, et al. Cystatin C versus Creatinine in Determining Risk Based on Kidney Function. *N Engl J Med*. 2013; 369: 932-943.



eGFR が簡単に計算できるサイトの紹介

「CKD・透析 計算ツール」…………… http://www11.ocn.ne.jp/~hdtool/99_blank006.html
iPad, iPhone 利用者のための無料アプリ…「iCECT」(AppStore で無料ダウンロード出来ます)