

Evaluering av nyrefunksjonsparametere hos pasienter over 80 år

HOS PASIENTER med nyresykdom er det viktig å få angitt nyrefunksjonen som glomerulær filtrasjonshastighet (GFR). GFR blir oftest beregnet ut fra serumkonsentrasjonen av kreatinin (eGFR). Internasjonalt har imidlertid cystatin C i serum og cystatin C-basert eGFR dukket opp. Resultater i oppgaven viser at cystatin C og cystatin C-basert eGFR hos pasienter over 80 år gir det riktige bildet av nyrefunksjonen, spesielt i lavt område. Dersom kreatinin fortsatt velges, bør den hittil mest brukte regneformelen for GFR; MDRD, erstattes med CKD-EPI-formelen.

Bakgrunn: Oppgaven er begrenset til inneliggende pasienter over 80 år, fordi det foreligger lite forskningsmateriale på denne pasientgruppen og fordi den er svært aktuell for Diakonhjemmet Sykehus, hvor cirka 35 prosent av alle innlagte pasienter er over 80 år. Av praktiske årsaker er beregning (eGFR), i stedet for komplisert måling av glomerulær filtrasjonshastighet, viktig ved diagnostisering, behandling, legemiddeldosering og oppfølging av pasienter med nyresykdom. eGFR blir som oftest utregnet ved bruk av serumkonsentrasjonen av kreatinin, men internasjonalt blir cystatin C og cystatin C-basert eGFR regnet som bedre parameter for diagnostisering av nedsatt nyrefunksjon. I oppgaven sammenliknes MDRD-formelen med tre andre formler (Absolutt GFR, CKD-EPI og CG) som alle estimerer GFR basert på kreatinin. MDRD sammenliknes i tillegg med cystatin C-basert formel fra Flodin et al. og med regneformel fra Stevens et al., som benytter kreatinin og cystatin C i kombinasjon. Det er også gjort en sammenlikning av formlenes stadielinndeling av kronisk nyresykdom, for å se om ulike beregnings-



■ Gro Elisabeth Jensen framla og forsvarte sin mastergrad 12. desember 2013. Mastergraden, som er i biomedisin, er tatt ved Høgskolen i Oslo og Akershus, avdeling for helsefag. Tittel på oppgaven: «Sammenlikning av ulike algoritmer for estimering av GFR ved bruk av serumkonsentrasjonene av kreatinin og cystatin C enkeltvis og i kombinasjon».

Jensen jobber som avdelingsjef ved Avdeling for medisinsk biokjemi, Diakonhjemmet Sykehus i Oslo.

måter for GFR er av klinisk betydning for pasienter over 80 år.

Metode: Prøver ble samlet inn fra 160 innlagte pasienter over 80 år ved Diakonhjemmet Sykehus i perioden januar til mars 2013, alle med analyse av s-kreatinin, registrert vekt og høyde. Analyseringen av cystatin C ble gjort ved Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet.

Resultat: Det er godt samsvar mellom MDRD og CKD-EPI i området GFR < 90 mL/min/1,73 m², men MDRD overestimerer GFR i området > 90 mL/min/1,73 m². MDRD sammenliknet med Flodin et al. viser at MDRD overestimerer GFR, spesielt i lavt område. Flodin et al. differensierer bedre mellom stadiene, og viser cirka 20 prosent høyere andel pasienter med nyresykdom enn MDRD i dette materialet. I lavt område viser kombinasjonsformelen samme tendens som formlene basert bare på kreatinin. Alle formlene, med unntak av CKD-EPI, overestimerer eGFR > 90 mL/min/1,73 m². CG ble valgt bort, og Absolutt GFR ble tatt med for å sammenlikne mot kalkulert kroppsoverflate (brukes ved legemiddeldosering).

Konklusjon: Resultatene viser at cystatin C og cystatin C-basert eGFR som nyrefunksjonsparameter hos pasienter over 80 år, synes å gi riktigst bilde av nyrefunksjonen, særlig i lavt område. Cystatin C-basert eGFR bør innføres som en verifiseringsanalyse ved eGFR < 45 mL/min/1,73 m² på pasienter over 80 år, eller helst som rutineanalyse i denne pasientgruppen. MDRD bør generelt erstattes med CKD-EPI, da den sistnevnte anses som mer pålitelig ved eGFR > 60 mL/min/1,73 m². ■

Utvalgte referanser

Elinder C-G, Ahlberg M, Allander SV, Alvestrand A et al. Skattning av njurfunksjon, en systematisk litteraturoversikt. Statens beredning for medisinsk utvärdering. Stockholm: Elanders, 2013, 1-571. www.sbu.se (tilgjengelig mars 2013).

Hartmann A, Holdaas H, Os I, Hunderi HO et al. Stadielinndeling og måling av nyrefunksjon ved kronisk nyresykdom. Tidsskr Nor Lægeforen, 2006, 126: 1198-1200.

Shlipak MG, Katz R, Sarnak MJ, Fried LF et al. Cystatin C and prognosis for cardiovascular and kidney outcomes in elderly persons without chronic kidney disease. Ann Intern Med, 2006, 145: 237-46.