

Aan: aanvragend arts

Amsterdam, augustus 2007

Betreft: kreatinine klaring / eGFR (MDRD) schatting

Geachte aanvrager,

De laatste tijd bereiken ons verzoeken, mede door de oproep van het Amerikaanse National Kidney Disease Education Program (NKDEP), om naast het plasma kreatinine ook een berekende schatting van de GFR te rapporteren op basis van de MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) formule.

Een met de MDRD formule berekende schatting van de GFR heeft voordelen boven een schatting uit de plasma kreatinine concentratie. Immers er bestaat geen lineaire relatie tussen de kreatinine concentratie in bloed en de GFR (glomerulaire filtratie snelheid). Hierdoor wordt de ernst van nierfunctiestoornissen vaak onderschat.

Daarom zullen wij de met de MDRD-formule berekende schatting van de eGFR op basis van een enzymatisch bepaalde kreatinine concentratie op verzoek rapporteren en opnemen in de laboratorium onderzoek voor de diabetes jaarcontrole bij personen > 18 jaar:

MDRD formule

$$eGFR \text{ (MDRD)} \text{ (ml/min/1,73m}^2\text{)} = 175(1) \times (0,0113 \times \text{plasma kreatinine})^{-1,154} \times (\text{leeftijd})^{-0,203}$$

- Voor een vrouw wordt automatisch gecorrigeerd met de factor 0,742 .
- Voor een negroïde patiënt moet de met de MDRD formule geschatte eGFR door de aanvrager gecorrigeerd worden met de factor 1,21.

Beperkingen

De MDRD-studie is gebaseerd op een studiepopulatie van blanke en negroïde volwassenen (18-70 jaar) met chronisch nierfalen. Hierdoor gelden enkele beperkingen voor het gebruik van deze formule. In deze gevallen wordt geadviseerd om klaring te bepalen door een berekening uit kreatinine concentraties in plasma en 24-uurs urine.

De MDRD formule is niet gekalibreerd voor:

- mensen met een sterk afwijkend lichaamsoppervlak
- kinderen (<18 jaar) en ouderen (> 70 jaar)
- etnische groeperingen anders dan het blanke of negroïde ras
- patiënten met spierziekten, paraplegie of quadriplegie
- patiënten met acute nierinsufficiëntie
- ondervoede mensen
- mensen met een vegetarisch dieet
- zwangeren

(1) Factor voor een op IDMS gekalibreerde kreatinine bepaling (Ann.Intern.Med 2006;145:247-54)

Voor nadere informatie en de berekening kunt u terecht op de websites van de NKDEP (www.nkdep.nih.gov) en onderstaande verwijzingen.

Laboratoriumspecialisten

dr. M.G.L.M.Elisen, klinisch chemicus
mw. dr. I-A.Haagen, klinisch chemicus / medisch immunoloog
mw. dr. A. Leyte, klinisch chemicus
dr. E.H. Slaats, klinisch chemicus / unitvoorzitter
dr. W.E. Terpstra, internist / hematoloog

Conform bovengenoemde aanbevelingen zal het laboratorium waarden boven een eGFR (MDRD) >90 ml/min.m² als zodanig rapporteren. De betrouwbaarheid van de GFR schatting m.b.v. de MDRD formule neem af bij een waarde < 60 ml/min.m² en daarom adviseren wij u dan een kreatinine klaring berekening aan te vragen op basis van de plasma kreatinine en de kreatinine uit de 24-uurs urine verzameling.

Hopende u hiermee voldoende te hebben ingelicht, verblijven wij,
Met vriendelijke groet, mede namens onze collegae,

dr. Ed .H. Slaats

mw. dr. Inez-Anne Haagen

klinisch chemicus/unit-voorzitter HKCL

klinisch chemicus / medisch immunoloog

Telefonische bereikbaarheid dienstdoende klinisch chemicus:

- OLVG: 020 599 2520
- Flevoziekenhuis: 036 539 8817
- IJsselmeerziekenhuizen: 0320 271482

Literatuurverwijzingen:

- NHG - Standaard Diabetes mellitus type 2 (2006) (noot 10)
- Myers GL, Miller WG, Coresh J, Flemming J, Greenberg N, Greene T et al. Recommendations for improving serum creatinine measurement: A report from the laboratory working group of the national kidney disease education program. *Clin Chem* 2006; 52: 5-18
- Lamb EJ, Tomson CRV Roderick PJ. Estimating kidney function in adults using formulae. *Ann Clin Biochem* 2005; 42: 321-345
- Levey AS, Bosch, JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth DA. More accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: A new prediction equation. *Ann Intern Med* 1999; 130: 461-470
- Discussie in het NtvG 2007, 151, nr 18 en 3.

Laboratoriumspecialisten

dr. M.G.L.M.Elisen, klinisch chemicus
mw. dr. I-A.Haagen, klinisch chemicus / medisch immunoloog
mw. dr. A. Leyte, klinisch chemicus
dr. E.H. Slaats, klinisch chemicus / unitvoorzitter
dr. W.E. Terpstra, internist / hematoloog