

Modellen voor cardiovasculair risico in de farmaco-economie

Rogier Klok

Cardiovasculaire aandoeningen zijn een belangrijke oorzaak van morbiditeit, mortaliteit en medische kosten in de westerse wereld. Voor primaire preventie zijn meerdere risicomodellen gemaakt, gebaseerd op diverse risicofactoren. Deze modellen worden gebruikt om artsen te ondersteunen bij het identificeren van patiënten met een verhoogd cardiovasculair risico (CVR).

Ook in economische modellen om verschillende interventies te analyseren wordt gebruikgemaakt van deze risicomodellen. De gebruikte modellen zijn vaak gebaseerd op grote cohorten die zijn gevolgd in de tijd. Aangezien de gevolgde cohorten verschillen vertonen, kan dit leiden tot verschillen in uitkomsten van de CVR-modellen. Omdat deze risicomodellen een belangrijk onderdeel vormen van farmaco-economische analyses, hebben Stevanovic en collega's een systematische review uitgevoerd naar het gebruik van deze modellen in farmaco-economische analyses.

Na een uitgebreid literatuuronderzoek zijn 12 relevante onderzoeken geanalyseerd. Uit de kritische analyse van het gebruik in economische modellen bleek dat de economische modellen vaak een langere tijdsperiode onderzochten dan die waarvoor de CVR-

modellen zijn ontwikkeld en de cohorten zijn gevolgd. Ook bleek dat de onderzoekspopulatie van het economisch model niet altijd overeenkwam met de populatie waarop de risicomodellen waren gebaseerd. Daarnaast werd de onzekerheid die gepaard gaat met het gebruik van de CVR-modellen, onvoldoende onderzocht in gevoeligheidsanalyses.

Stevanovic c.s. concluderen dat voor het gebruik van CVR-modellen in farmaco-economische analyses er goed op gelet moet worden of de studiepopulatie overeenkomt met de populatie waarop het risicomodel is gebaseerd. Daarnaast is het belangrijk dat de onzekerheid van deze CVR-modellen wordt onderzocht in uitgebreide gevoeligheidsanalyses.

Stevanovic J, Postma MJ, Pechlivanoglou P. A systematic review on the application of cardiovascular risk prediction models in pharmaco-economics, with a focus on primary prevention. *Eur J Prev Cardiol.* 2012 aug;19(2 Suppl):42-53.

Klok R. *Modellen voor cardiovasculair risico in de farmaco-economie.* *PW Wetenschappelijk Platform.* 2013;7:e1302.

Proteomics voor schatting nierschaderisico bij diabetici

Bob Wilffert

Als apothekers worden we geconfronteerd met steeds meer moderne diagnostie technieken. De farmacogenetica is daar een voorbeeld van, maar proteomics komt ook dichterbij. Hierbij wordt gekeken naar alle aanwezige eiwitten in bijvoorbeeld urine, zoals in deze publicatie van Roscioni e.a. wordt beschreven. Tot nu toe wordt microalbuminurie beschouwd als het eerste klinische signaal voor verstoorde nierfunctie en diabetische nefropathie. Maar een risicoscore gebaseerd op de in urine aanwezige eiwitten schijnt al eerder een indicatie te geven voor risico op nierschade bij diabetici.

In een case-control-onderzoek onder deelnemers aan de PRE-VEND-studie (*Prevention of Renal and Vascular End-stage Disease*) is het eiwitspectrum in 24-uursurine geanalyseerd bij in totaal 88 patiënten die microalbuminurie ontwikkelden vanuit normoalbuminurie of macroalbuminurie vanuit microalbuminurie. Hierbij is gekeken naar de maatstaf *chronic kidney disease* (CKD) 273: 273 gedefinieerde peptiden in de urine. Het bleek al in een vroeg stadium mogelijk diabetesspecifieke veranderingen in het urine-proteoom te vinden die duiden op een verhoogd risico op

verlies van de nierfunctie. Hoewel harde klinische eindpunten uiteraard de voorkeur genieten, wordt de overgang in mate van albuminurie als een adequate surrogaatparameter beschouwd. De CKD273 voorspelde niet alleen de progressie van de ontwikkeling van albuminurie, maar correleerde ook met veranderingen in de geschatte glomerulaire filtratiesnelheid (eGFR) en lijkt dus geassocieerd te zijn met veranderingen in nierfunctie.

Misschien maakt deze nieuwe diagnostische parameter een vroegere interventie mogelijk tegen een verslechtering van de nierfunctie bij diabetici en daardoor een vermindering van de diabetische nefropathie. Grotere prospectieve studies zijn vanzelfsprekend nodig om deze resultaten te valideren.

Roscioni SS, de Zeeuw D, Hellemons ME, Mischak H, Zübig P, Bakker SJ, Gansevoort RT, Reinhard H, Persson F, Lajer M, Rossing P, Lambers Heerspink HJ. A urinary peptide biomarker set predicts worsening of albuminuria in type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia.* 2013 feb;56(2):259-67.

Wilffert B. *Proteomics voor schatting nierschaderisico bij diabetici.* *PW Wetenschappelijk Platform.* 2013;7:e1305.