

## WAAROM WILLEN WE EFFECTEN THV DE NIEREN VASTSTELLEN?

Als merker voor eventuele gezondheidseffecten ter hoogte van de nieren worden  $\alpha$ -1-microglobuline gemeten in urine en cystatine-C in serum, merkers voor respectievelijk tubulaire en glomerulaire nierschade.

Beiden klinische parameters die goed gekend zijn en waarvoor referentiewaarden beschikbaar zijn vanuit de algemene bevolking.

Een verstoring van deze merkers is geassocieerd met een verhoogd risico op nierziekten.

## ALFA-1-MICROGLOBULINE IN URINE

Het eiwit  $\alpha$ -1-microglobuline wordt geproduceerd door alle lichaamscellen, maar vooral in de lever. Het zorgt ervoor dat mogelijke schadelijke oxidanten worden opgevangen. Hierna wordt het naar de nieren getransporteerd waar het wordt afgebroken. Door zijn kleine moleculaire gewicht (11,8 kDa) kan het vrij gefilterd worden door de glomerulus van de nier tot in de primaire urine, waarna het proteïne volledig gereabsorbeerd wordt in de cellen van de proximale tubulus. Een stijging in het alfa-1-microglobuline niveau in de urine kan bijgevolg een indicatie zijn van dysfunctie van de nier<sup>1</sup>. De normaalwaarden kunnen variëren per lab.

## CYSTATINE C IN SERUM

Cystatine C is een eiwit dat wordt aangemaakt door alle cellen met een kern en bijgevolg in bijna alle weefsels voorkomt. Het wordt aan een constant tempo vrijgezet in de bloedstroom. Het eiwit verhindert de afbraak van andere eiwitten binnen en buiten de cel. Cystatine C-concentraties in het bloed zijn relatief onafhankelijk van leeftijd, geslacht, ras, spiermassa en hydratatie.

Cystatine C wordt verwijderd uit de bloedstroom door filtratie in de glomeruli van de nieren. Als deze filtratiesnelheid afneemt, neemt het gehalte van Cystatine C in het bloed wat een indicatie kan zijn voor een verminderde nierfunctie. Over het algemeen is glomerulaire filtratie een proces dat onafhankelijk is van infecties, ontstekingen of aantasting van de lever<sup>1</sup>. Er zijn bijgevolg indicaties dat Cystatine C het risico op chronische nierschade<sup>2</sup> kan voorspellen. De normaalwaarden kunnen variëren per lab.

<sup>1</sup> Lisowska-Myjak B (2010) Serum and Urinary Biomarkers of Acute Kidney Injury. Blood Purif 29:357–365

<sup>2</sup> Shlipak MG, Katz R, Sarnak MJ, et al. (2006). "Cystatin C and prognosis for cardiovascular and kidney outcomes in elderly persons without chronic kidney disease". Annals of Internal Medicine 145 (4): 237–46..