

Cystatine C

Wat wordt onderzocht?

Cystatine C is een eiwit dat door vrijwel alle lichaamscellen in een constante hoeveelheid wordt geproduceerd. Het behoort tot de cysteïneproteaseremmers en speelt een rol bij de regulatie van eiwitafbraak in het lichaam.

Cystatine C wordt door de nieren vrijwel volledig uit het bloed gefilterd. Hierdoor is de concentratie cystatine C in het bloed een gevoelige marker voor de nierfunctie. Wanneer de filtercapaciteit van de nieren afneemt, stijgt de concentratie cystatine C in het bloed.

Bij deze test wordt de concentratie cystatine C in het bloed gemeten. Op basis van deze waarde kan ook een geschatte glomerulaire filtratiesnelheid (eGFR) worden berekend. Cystatine C wordt beschouwd als een aanvullende of alternatieve marker voor creatinine bij de beoordeling van de nierfunctie.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De cystatine C-waarde wordt onderzocht om inzicht te krijgen in de nierfunctie en het vermogen van de nieren om afvalstoffen uit het bloed te filteren.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- Verminderde nierfunctie;
- Chronische nierziekte;
- Vroege stadia van nierschade;
- Acute nierbeschadiging;
- Risico op cardiovasculaire aandoeningen;
- Controle van bestaande nierziekten;
- Situaties waarin creatinine minder betrouwbaar is.

Cystatine C wordt vaak gebruikt als aanvulling op creatinine en eGFR, vooral bij mensen met een afwijkende spiermassa, ouderen of wanneer een nauwkeurigere beoordeling van de nierfunctie gewenst is.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van cystatine C wordt uitgevoerd in serum met een geautomatiseerde immunoturbidimetrische analysemethode (TURB). Hierbij reageert cystatine C met

specifieke antistoffen, waarna de verandering in troebelheid fotometrisch wordt gemeten en gebruikt om de cystatine C-concentratie te bepalen.

Binnen het ISO 15189-geaccrediteerde laboratorium worden interne en externe kwaliteitscontroles toegepast om de analytische nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid van de meting te waarborgen.

In vergelijking met creatinine wordt cystatine C minder beïnvloed door:

- Spiermassa;
- Geslacht;
- Voeding;
- Lichamelijke training.

Factoren die de uitslag en interpretatie kunnen beïnvloeden zijn:

- Leeftijd;
- Roken;
- Schildklierandoeningen;
- Ernstige ontstekingsprocessen;
- Gebruik van corticosteroïden;
- Obesitas;
- Zwangerschap;
- Ernstige hemolyse, lipemie of icterus, afhankelijk van de gebruikte methode;
- Onjuiste opslag of verwerking van het bloedmonster;
- In zeldzame gevallen analytische interferentie.

Omdat cystatine C minder afhankelijk is van spiermassa dan creatinine, kan deze marker in bepaalde situaties aanvullende informatie geven over de nierfunctie.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Afwijkende cystatine C-waarden komen vooral voor bij mensen met een verminderde nierfunctie.

Chronische nierziekte komt wereldwijd voor bij ongeveer 9–13% van de volwassen bevolking. In Nederland wordt geschat dat ongeveer 10% van de volwassenen een vorm van chronische nierschade heeft.

Verhoogde cystatine C-waarden worden vaker gezien bij:

- Mensen met chronische nierziekte;
- Mensen met diabetes mellitus;
- Mensen met hoge bloeddruk;
- Ouderen;
- Mensen met hart- en vaatziekten;
- Mensen met obesitas.

De prevalentie van verhoogde cystatine C-waarden neemt toe met de leeftijd en de aanwezigheid van chronische aandoeningen.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verhoogde cystatine C-waarde kan onder andere passen bij:

- Verminderde nierfunctie;
- Chronische nierziekte;
- Acute nierbeschadiging;
- Diabetesgerelateerde nierschade;
- Hoge bloeddruk met nierschade;
- Verhoogd cardiovasculair risico;
- Verminderde filtratiecapaciteit van de nieren.

Een verlaagde cystatine C-waarde kan onder andere passen bij:

- Hyperthyreoïdie (versnelde schildklierfunctie);
- Zwangerschap;
- Een relatief hoge glomerulaire filtratiesnelheid.

Een verlaagde cystatine C-waarde heeft doorgaans minder klinische betekenis dan een verhoogde waarde.

Een afwijkende cystatine C-waarde is geen diagnose. De betekenis van de uitslag hangt af van andere bloedwaarden, klachten, medicatiegebruik en de medische voorgeschiedenis.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

Bij een afwijkende uitslag wordt geadviseerd de uitslag te bespreken met de huisarts, behandelend arts of een andere deskundige.

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Herhaling van de test;
- Berekening van de eGFR op basis van cystatine C;
- Vergelijking met creatinine en creatinine-gebaseerde eGFR;
- Urineonderzoek op albumine of eiwitverlies;
- Controle van bloeddruk;
- Onderzoek naar diabetes mellitus;
- Evaluatie van medicatiegebruik;
- Aanvullend onderzoek naar de oorzaak van een verminderde nierfunctie;
- Verwijzing naar een nefroloog indien nodig.

Leefstijlmaatregelen kunnen bestaan uit een gezond voedingspatroon met een beperkte zoutinname, voldoende vochtinname, regelmatige lichaamsbeweging, stoppen met roken, een gezonde bloeddruk, goede regulatie van de bloedsuikerspiegel en behandeling van eventuele onderliggende aandoeningen.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een cystatine C-test is een bloedonderzoek en kent weinig lichamelijke risico's, behalve mogelijke kortdurende pijn, een blauwe plek of duizeligheid door de bloedafname.

Mogelijke nadelen:

- De uitslag kan worden beïnvloed door schildklier-aandoeningen, ontstekingsactiviteit en bepaalde medicijnen;
- Een afwijkende uitslag geeft niet direct informatie over de onderliggende oorzaak;
- Een afwijkende uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn om de oorzaak van een afwijkende waarde vast te stellen;
- Een afwijkende uitslag is geen diagnose.

Uitslagen dienen altijd in samenhang met klachten, medische voorgeschiedenis, medicatiegebruik en overige onderzoeksresultaten te worden beoordeeld.

Bronnen

- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2024). *KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*. <https://kdigo.org/guidelines/ckd-evaluation-and-management/>
- Medische Laboratoria Dr. Stein & Collegae. (2026). *[Interpretatiehandleiding biomarkers]* [Interne handleiding].
- Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde (NVKC). (z.d.). *Cystatine C*. Alles over Testen. <https://www.allesovertesten.nl/zoek-een-test/cystatine-c>
- StatPearls Publishing. (2024). *Renal Function Tests*. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507821/>