

Matrix Gla-Proteïne (dp-ucMGP)

Wat wordt onderzocht?

Matrix Gla-Proteïne (MGP) is een vitamine K-afhankelijk eiwit dat wordt geproduceerd door onder andere gladde spiercellen in de vaatwand en kraakbeencellen. MGP speelt een belangrijke rol bij het remmen van verkalking van bloedvaten en andere zachte weefsels. Voor een optimale werking moet MGP zowel worden gefosforyleerd als gecarboxyleerd, processen waarbij vitamine K essentieel is.

Bij deze test wordt de concentratie dephosphorylated-uncarboxylated Matrix Gla-Proteïne (dp-ucMGP) in het bloed gemeten. Dit is de inactieve vorm van MGP die onvoldoende is geactiveerd door vitamine K. De uitslag kan informatie geven over de functionele vitamine K-status in perifere weefsels, met name in de vaatwand.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De dp-ucMGP-waarde wordt onderzocht om inzicht te krijgen in de functionele vitamine K-status en de activering van vitamine K-afhankelijke processen buiten de lever.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- De functionele vitamine K-status;
- De activering van Matrix Gla-Proteïne;
- Vitamine K-afhankelijke processen in de vaatwand;
- Factoren die samenhangen met vaatverkalking;
- Onderzoek naar vitamine K-gerelateerde processen.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van dp-ucMGP wordt uitgevoerd in plasma met een geautomatiseerde chemiluminescentie-immunoassay (CLIA). Hierbij worden specifieke monoklonale antistoffen gebruikt die de gedefosforyleerde en ongecarboxyleerde vorm van MGP herkennen. De hoeveelheid gegenereerd chemiluminescentiesignaal wordt gebruikt om de dp-ucMGP-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.

Factoren die de uitslag en interpretatie kunnen beïnvloeden zijn:

- Vitamine K-inname via voeding of supplementen;
- Gebruik van vitamine K-antagonisten, zoals acenocoumarol of fenprocoumon;
- Leeftijd;
- Nierfunctie;
- Cardiovasculaire en metabole gezondheid;
- Acute of chronische ziekte;
- Verschillen tussen analysemethoden en laboratoria;
- Onjuiste opslag, transport of verwerking van het bloedmonster;
- Vertraagde scheiding van plasma van de bloedcellen;
- Herhaald invriezen en ontdooien van het monster.

Een hogere dp-ucMGP-concentratie past bij een lagere functionele vitamine K-status in perifere weefsels, omdat er dan relatief meer niet-gecarboxyleerd en daardoor inactief MGP aanwezig is. dp-ucMGP wordt daarom gebruikt als marker voor de functionele vitamine K-status, onder andere ter hoogte van de vaatwand.

De uitslag wordt bij voorkeur beoordeeld in combinatie met vitamine K-inname, medicatiegebruik, nierfunctie en de klinische context.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Voor dp-ucMGP bestaan geen algemeen geaccepteerde afkapwaarden die voor de gehele bevolking gelden.

De concentratie dp-ucMGP varieert tussen personen en wordt beïnvloed door leeftijd, voeding, nierfunctie, medicatiegebruik en algemene gezondheidstoestand.

Verhoogde dp-ucMGP-waarden worden vaker gezien bij personen met een verminderde vitamine K-status, bij ouderen, bij mensen met chronische nierziekte en bij personen met een verhoogd cardiovasculair risico.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verhoogde dp-ucMGP-waarde kan onder andere passen bij:

- Een verminderde functionele vitamine K-status;
- Verminderde activering van Matrix Gla-Proteïne;
- Verminderde beschikbaarheid van vitamine K in perifere weefsels;
- Factoren die samenhangen met een verhoogde mate van vaatverkalking.

Een lage dp-ucMGP-waarde kan wijzen op een betere activering van Matrix Gla-Proteïne en een voldoende beschikbaarheid van vitamine K.

Een afwijkende dp-ucMGP-uitslag is geen diagnose. De betekenis van de uitslag hangt af van klachten, medische voorgeschiedenis, voeding, medicatiegebruik en andere laboratoriumuitslagen.

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;
- Beoordeling van voeding en vitamine K-inname;
- Evaluatie van medicatiegebruik;
- Beoordeling van de nierfunctie;
- Beoordeling van andere markers van de vitamine K-status;
- Aanvullend cardiovasculair onderzoek indien daar aanleiding voor bestaat.

Leefstijlmaatregelen kunnen bestaan uit:

- Een gevarieerd voedingspatroon;
- Voldoende inname van vitamine K-rijke voedingsmiddelen;
- Voldoende lichaamsbeweging;
- Het opvolgen van eventuele voedings- of leefstijladviezen van een arts of diëtist.

Bij gebruik van vitamine K-antagonisten (zoals acenocoumarol of fenprocoumon) dienen veranderingen in voeding of supplementgebruik altijd met een arts of trombosedienst te worden besproken.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een dp-ucMGP-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 voeding, vitamine K-inname, nierfunctie, medicatiegebruik en biologische variatie;
- Een verhoogde waarde betekent niet automatisch dat sprake is van vaatverkalking of hart- en vaatziekten;

- Een normale uitslag sluit een cardiovasculaire aandoening niet uit;
- Een afwijkende uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn om de oorzaak van een afwijkende uitslag 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

- Cranenburg, E. C. M., Koos, R., Schurgers, L. J., Magdeleyns, E. J. P., Schoonbrood, T. H. M., Landewé, R. B., Brandenburg, V. M., Bekers, O., & Vermeer, C. (2010). Characterisation and potential diagnostic value of circulating matrix Gla protein (MGP) species. *Thrombosis and Haemostasis*, 104(4), 811–822. <https://doi.org/10.1160/TH09-11-0786>
- Fusaro, M., Gallieni, M., Rizzo, M. A., Stucchi, A., Delanaye, P., Cavalier, E., Moysés, R. M. A., Jorgetti, V., Iervasi, G., Giannini, S., Fabris, F., Aghi, A., Sella, S., Galli, F., Viola, V., & Plebani, M. (2017). Vitamin K plasma levels determination in human health. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 55(6), 789–799. <https://doi.org/10.1515/cclm-2016-0783>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Update Work Group. (2017). *KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease–Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD)*. *Kidney International Supplements*, 7(1), 1–59. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.04.001>
- Medische Laboratoria Dr. Stein & Collegae. (2026). *[Interpretatiehandleiding biomarkers]* [Interne handleiding].
- Schurgers, L. J., Cranenburg, E. C. M., & Vermeer, C. (2008). Matrix Gla-protein: The calcification inhibitor in need of vitamin K. *Thrombosis and Haemostasis*, 100(4), 593–603. <https://doi.org/10.1160/TH08-02-0087>

- Schurgers, L. J., Uitto, J., & Reutelingsperger, C. P. M. (2013). Vitamin K-dependent carboxylation of matrix Gla-protein: A crucial switch to control ectopic mineralization. *Trends in Molecular Medicine*, 19(4), 217–226.
<https://doi.org/10.1016/j.molmed.2012.12.008>
- Shea, M. K., & Holden, R. M. (2019). Vitamin K status and vascular calcification: Evidence from observational and clinical studies in chronic kidney disease. *Current Developments in Nutrition*, 3(9), nzz077.
<https://doi.org/10.1093/cdn/nzz077>