

Actief Vitamine B12 (Holo-Transcobalamine)

Wat wordt onderzocht?

Vitamine B12 circuleert in het bloed gebonden aan verschillende transporteiwitten. Slechts een klein deel van het totale vitamine B12 is gebonden aan transcobalamine. Deze biologisch beschikbare fractie wordt holo-transcobalamine (holo-TC) of actief vitamine B12 genoemd en kan door lichaamscellen worden opgenomen. Daarom wordt holo-TC beschouwd als een vroege en gevoelige marker van de vitamine B12-status.

Bij deze test wordt de concentratie actief vitamine B12 in het bloed gemeten. De bepaling kan helpen om een verminderde vitamine B12-beschikbaarheid in een vroeg stadium op te sporen, soms voordat afwijkingen zichtbaar worden in totaal vitamine B12, homocysteïne of methylmalonzuur (MMA).

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De waarde van actief vitamine B12 wordt onderzocht om inzicht te krijgen in de biologische beschikbaarheid van vitamine B12 in het lichaam.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- Een mogelijk vitamine B12-tekort;
- Grenswaarden van totaal vitamine B12;
- Vermoeidheidsklachten;
- Neurologische klachten die mogelijk samenhangen met vitamine B12-tekort;
- Afwijkingen in het bloedbeeld;
- Risicogroepen voor vitamine B12-tekort;
- Het effect van vitamine B12-suppletie of behandeling.

Actief vitamine B12 wordt vaak beoordeeld in combinatie met totaal vitamine B12, methylmalonzuur (MMA), homocysteïne en het bloedbeeld.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van actief vitamine B12 (holo-transcobalamine, holo-TC) wordt uitgevoerd in serum met een geautomatiseerde elektrochemiluminescentie-immunoassay (ECLIA).

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:

- Recent gebruik van vitamine B12-supplementen of vitamine B12-injecties;
- Leeftijd en zwangerschap;
- Nier- of leverfunctiestoornissen;
- Erfelijke afwijkingen van vitamine B12-transporteiwitten;
- Bepaalde chronische aandoeningen;
- Ernstige hemolyse, lipemie of icterus, afhankelijk van de gebruikte ECLIA-methode;
- Onjuiste opslag of verwerking van het bloedmonster;
- Analytische interferentie door bepaalde stoffen of zeldzame interfererende antistoffen.

Holo-transcobalamine geeft inzicht in het deel van vitamine B12 dat beschikbaar is voor opname door de lichaamscellen en kan bij een beginnend tekort eerder afwijkend worden dan totaal vitamine B12. De uitslag wordt bij voorkeur beoordeeld in combinatie met totaal vitamine B12, methylmalonzuur (MMA), eventueel homocysteïne en de klinische context.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Afwijkende waarden van actief vitamine B12 worden regelmatig gezien bij mensen met een verminderde vitamine B12-status.

Vitamine B12-tekort komt naar schatting voor bij ongeveer 2–6% van de volwassenen in de algemene bevolking. Bij ouderen kunnen tekenen van een verminderde vitamine B12-status voorkomen bij 10–20% van de bevolking.

Verhoogde MMA-waarden worden vaker gezien bij:

- Ouderen;
- Vegetariërs en veganisten;
- Mensen met maag- of darmziekten;
- Mensen met pernicieuze anemie;
- Mensen die langdurig metformine gebruiken;

- Mensen die langdurig maagzuurremmers gebruiken;
- Mensen met een verminderde nierfunctie.

De prevalentie van verlaagde actief vitamine B12-waarden neemt toe met de leeftijd en bij risicofactoren voor vitamine B12-tekort.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verlaagde waarde van actief vitamine B12 kan onder andere passen bij:

- Een beginnend vitamine B12-tekort;
- Verminderde opname van vitamine B12;
- Pernicieuze anemie;
- Maag- of darmziekten;
- Langdurig gebruik van metformine;
- Langdurig gebruik van maagzuurremmers;
- Onvoldoende inname van vitamine B12 via de voeding.

Een verhoogde waarde van actief vitamine B12 kan onder andere passen bij:

- Gebruik van vitamine B12-supplementen;
- Vitamine B12-injecties;
- Leverziekten;
- Bepaalde hematologische aandoeningen.

Een afwijkende waarde van actief vitamine B12 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;
- Controle van totaal vitamine B12;
- Controle van methylmalonzuur (MMA);
- Controle van homocysteïne;

- Beoordeling van het bloedbeeld;
- Evaluatie van medicatiegebruik;
- Onderzoek naar de oorzaak van een vitamine B12-tekort;
- Verwijzing naar een medisch specialist indien nodig.

Leefstijlmaatregelen kunnen bestaan uit een voedingspatroon met voldoende vitamine B12-bronnen, het optimaliseren van de opname van voedingsstoffen en het volgen van behandeladviezen bij een vastgesteld vitamine B12-tekort.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een actief vitamine B12-bepaling 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 recent gebruik van vitamine B12-supplementen of injecties;
- Een afwijkende uitslag geeft niet altijd informatie over de onderliggende oorzaak.
- Een afwijkende uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn om de oorzaak van een verhoogde 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

- Medische Laboratoria Dr. Stein & Collegae. (2026). *[Interpretatiehandleiding biomarkers]* [Interne handleiding].
- National Institute for Health and Care Excellence. (2024). *Vitamin B12 deficiency in over 16s: Diagnosis and management (NG239)*.
<https://www.nice.org.uk/guidance/ng239>
- National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. (2024). *Vitamin B12 fact sheet for health professionals*.
<https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminB12-HealthProfessional/>

- Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde. (z.d.). *Vitamine B12*. Alles over Testen. <https://www.allesovertesten.nl/zoek-een-test/vitamine-b12>
- O'Leary, F., & Samman, S. (2010). *Vitamin B12 in health and disease*. *Nutrients*, 2(3), 299–316. <https://doi.org/10.3390/nu2030299>
- StatPearls Publishing. (2025). *Vitamin B12 deficiency*. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441923/>
- Yetley, E. A., Pfeiffer, C. M., Phinney, K. W., Bailey, R. L., Blackmore, S., Bock, J. L., Brody, L. C., Carmel, R., Curtin, L. R., Durazo-Arvizu, R. A., Hoofnagle, A. N., Johnson, C. L., Massey, V. L., Quinn, C. A., Rader, J. I., Sempos, C. T., Stabler, S. P., Tinker, S. C., & Coates, P. M. (2011). Biomarkers of vitamin B12 status in NHANES: A roundtable summary. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 94(1), 313S–321S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.111.013243>
- Nexø, E., & Hoffmann-Lücke, E. (2011). *Holotranscobalamin, a marker of vitamin B12 status: Analytical aspects and clinical utility*. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 94(1), 359S–365S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.111.013458>