

Osteocalcine totaal

Wat wordt onderzocht?

Osteocalcine is een eiwit dat wordt geproduceerd door botvormende cellen (osteoblasten). Het speelt een rol bij de vorming en vernieuwing van botweefsel en wordt beschouwd als een marker van botaanmaak.

Bij deze test wordt de concentratie van totaal osteocalcine in het bloed gemeten. De hoeveelheid osteocalcine in het bloed geeft informatie over de activiteit van de botstofwisseling.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De osteocalcinewaarde wordt onderzocht om inzicht te krijgen in de botstofwisseling en de activiteit van de botaanmaak.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- Botstofwisselingsstoornissen;
- Osteoporose (botontkalking);
- Veranderingen in botombouw*;
- Monitoring van bepaalde behandelingen die invloed hebben op de botstofwisseling;
- Aandoeningen die gepaard gaan met een verhoogde of verlaagde botaanmaak.

* Botombouw (ook wel *botremodelling* genoemd) is het natuurlijke proces waarbij oud botweefsel wordt afgebroken en nieuw botweefsel wordt aangemaakt. Dit proces vindt voortdurend plaats gedurende het hele leven.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van osteocalcine wordt uitgevoerd in serum met een geautomatiseerde elektrochemiluminescentie-immunoassay (ECLIA). Hierbij wordt osteocalcine met behulp van specifieke antistoffen gemeten en wordt de concentratie berekend aan de hand van het gegenereerde elektrochemiluminescentiesignaal.

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:

- Leeftijd en geslacht;
- Menopauzale status;
- Nierfunctie;
- Vitamine D-status;
- Recente botbreuken of verhoogde botombouw;
- Gebruik van geneesmiddelen die de botstofwisseling beïnvloeden;
- Tijdstip van bloedafname vanwege biologische dagvariatie;
- Verschillen tussen analysemethoden en laboratoria;
- Onjuiste opslag of verwerking van het bloedmonster;
- Analytische interferentie, waaronder hoge biotineconcentraties bij daarvoor gevoelige ECLIA-methoden.

Osteocalcine is een marker van botvorming en botombouw en vertoont biologische variatie gedurende de dag. Een enkele meting geeft daarom vooral een momentopname.

De uitslag wordt bij voorkeur beoordeeld in combinatie met calcium, vitamine D, parathormoon (PTH) en andere relevante markers van de botstofwisseling, evenals de klinische context.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Voor osteocalcine bestaan geen algemeen geaccepteerde prevalentiecijfers voor afwijkende waarden in de algemene bevolking.

De concentratie osteocalcine varieert van nature met leeftijd, geslacht en hormonale status. Hogere waarden worden onder andere gezien tijdens periodes van verhoogde botombouw, zoals de groei, na de menopauze en bij bepaalde botstofwisselingsstoornissen.

Afwijkende osteocalcinewaarden worden daarom vooral beoordeeld in de context van de botgezondheid en niet als op zichzelf staande aandoening.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verhoogde osteocalcinewaarde kan onder andere passen bij:

- Verhoogde botombouw;
- Osteoporose;
- Herstel na een botbreuk;

- Bepaalde aandoeningen van de botstofwisseling;
- Verhoogde activiteit van botvormende cellen.

Een verlaagde osteocalcinewaarde kan onder andere passen bij:

- Verminderde botaanmaak;
- Bepaalde hormonale afwijkingen;
- Gebruik van medicijnen die de botstofwisseling remmen.

Een afwijkende osteocalcinewaarde is geen diagnose. De betekenis van de uitslag hangt af van andere laboratoriumuitslagen, klachten, medische voorgeschiedenis en eventuele beeldvormende onderzoeken.

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 calcium, vitamine D, parathormoon (PTH) en nierfunctie;
- Evaluatie van medicatiegebruik;
- Beoordeling van risicofactoren voor osteoporose;
- Aanvullend onderzoek naar de botgezondheid;
- Eventueel onderzoek van de botdichtheid (DEXA-scan);
- Verwijzing naar een internist, endocrinoloog of andere specialist indien nodig.

Leefstijlmaatregelen kunnen bestaan uit:

- Voldoende lichaamsbeweging;
- Een gezond voedingspatroon;
- Voldoende calcium- en vitamine D-inname volgens de geldende richtlijnen;
- Niet roken en matig alcoholgebruik.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een osteocalcinetest 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 factoren zoals leeftijd, nierfunctie, vitamine D-status, medicatiegebruik en biologische variatie;
- Een uitslag kan afwijken zonder dat sprake is van een onderliggende gezondheidsafwijking;
- Een uitslag kan normaal zijn terwijl nader onderzoek toch aanleiding geeft om de botstofwisseling verder te beoordelen;
- 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

- Farmacotherapeutisch Kompas. (z.d.). *Osteoporose en fractuurpreventie*. Zorginstituut Nederland.
https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/indicatieteksten/osteoporose_en_fractuurpreventie
- Martiniakova, M., Biro, R., Kovacova, V., Babikova, M., Zemanova, N., Mondockova, V., & Omelka, R. (2024). *Current knowledge of bone-derived factor osteocalcin: Its role in the management and treatment of diabetes mellitus, osteoporosis, osteopetrosis and inflammatory joint diseases*. *Journal of Molecular Medicine*, 102(4), 435–452. <https://doi.org/10.1007/s00109-024-02418-8>
- Medische Laboratoria Dr. Stein & Collegae. (2026). *[Interpretatiehandleiding biomarkers]* [Interne handleiding].
- Mohammadi, S. M., Saniee, N., Mousaviasl, S., Radmanesh, E., & Doustimotlagh, A. H. (2024). *The role of osteocalcin in patients with osteoporosis: A systematic review*. *Iranian Journal of Public Health*, 53(11), 2432–2439.
<https://doi.org/10.18502/ijph.v53i11.16945>

- Nederlands Huisartsen Genootschap. (2024). *NHG-Standaard Fractuurpreventie*.
<https://richtlijnen.nhg.org>