

Ferritine

Wat wordt onderzocht?

Ferritine is een eiwit dat verantwoordelijk is voor de opslag van ijzer in het lichaam. Het bevindt zich voornamelijk in de lever, milt, het beenmerg en de spieren en vormt de belangrijkste opslagvorm van ijzer. Een kleine hoeveelheid ferritine circuleert in het bloed. De concentratie ferritine in het bloed geeft doorgaans een goede indruk van de totale ijzervoorraad van het lichaam. Ferritine heeft naast een rol in ijzeropslag ook functies binnen de regulatie van ijzerbeschikbaarheid tijdens immuunreacties en bescherming tegen oxidatieve stress.

Bij deze test wordt de ferritineconcentratie in het bloed bepaald met behulp van Electrochemiluminescent Immunoassay (ECLIA). Deze laboratoriumtechniek maakt gebruik van specifieke antilichamen die zich binden aan ferritine. Door middel van een elektrochemisch opgewekt lichtsignaal wordt de hoeveelheid ferritine nauwkeurig gemeten.

Ferritine speelt een belangrijke rol bij:

- De opslag van ijzer in het lichaam;
- Het beschikbaar houden van ijzer voor de aanmaak van rode bloedcellen;
- Het ondersteunen van het zuurstoftransport via hemoglobine;
- Verschillende enzymatische processen waarbij ijzer noodzakelijk is;
- Het behoud van een normale energiestofwisseling.

Omdat ijzer niet actief door het lichaam kan worden uitgescheiden, is een goede regulatie van de opslag van belang om zowel tekorten als overbelasting te voorkomen.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De ferritinemarker wordt onderzocht om inzicht te krijgen in de ijzervoorraad van het lichaam en mogelijke ijzertekorten of ijzerstapeling op te sporen. Het is vaak de eerste marker die daalt bij ijzertekort, nog voor hemoglobine.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- Een mogelijk ijzertekort;
- Verminderde ijzervoorraden;
- Een verhoogde ijzerbelasting;
- De oorzaak van bloedarmoede (anemie);
- De ijzerstatus bij vermoeidheidsklachten;
- Eventuele ontstekingen;
- De effectiviteit van ijzersuppletie.

Ferritine wordt meestal beoordeeld in combinatie met klachten, voedingspatroon, supplementgebruik, medische voorgeschiedenis en aanvullende laboratoriumwaarden, zoals hemoglobine, transferrine, transferrineverzadiging, serumijzer en ontstekingsmarkers.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van ferritine wordt uitgevoerd in serum met een geautomatiseerde elektrochemiluminescentie-immunoassay (ECLIA). Hierbij wordt de ferritineconcentratie in het bloed bepaald.

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:

- Acute of chronische ontsteking en infectie;
- Leverziekten en weefselschade;
- Recent of chronisch bloedverlies;
- Zwangerschap;
- Gebruik van ijzersupplementen;
- Recente bloedtransfusies;
- Verschillen tussen analysemethoden en laboratoria;
- Ernstige hemolyse, lipemie of icterus, afhankelijk van de gebruikte ECLIA-methode;
- Analytische interferentie door bepaalde stoffen of zeldzame interfererende antistoffen.

Ferritine is een acute-fase-eiwit en kan stijgen bij ontsteking, infectie of weefselschade, ook wanneer de ijzervoorraad niet verhoogd is. Een normale of verhoogde ferritinewaarde sluit een ijzertekort daarom niet altijd uit wanneer sprake is van ontstekingsactiviteit.

De ferritinewaarde wordt bij voorkeur beoordeeld in combinatie met CRP en andere markers van de ijzerstatus, zoals serumijzer, transferrine en transferrinesaturatie.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Een verlaagde ferritinewaarde komt wereldwijd veel voor en wijst meestal op verminderde ijzervoorraden. IJzertekort is volgens de WHO de meest voorkomende voedingstekortstoestand wereldwijd. Naar schatting heeft ongeveer 25–30% van de wereldbevolking een ijzertekort, waarbij de prevalentie sterk verschilt per leeftijd, geslacht en risicogroep.

In westerse landen wordt een lage ferritinewaarde vooral gezien bij vrouwen in de vruchtbare leeftijd. Ongeveer 10–30% van de premenopauzale vrouwen heeft een verminderde ijzervoorraad en tijdens de zwangerschap komt ijzertekort bij naar schatting 30–40% van de vrouwen voor, afhankelijk van de populatie en het trimester.

Een verhoogd risico op een lage ferritinewaarde wordt gezien bij:

- Vrouwen met hevig menstrueel bloedverlies;
- Zwangere vrouwen;
- Vegetariërs en veganisten;
- Kinderen en adolescenten tijdens groeifasen;
- Duursporters;
- Personen met chronisch bloedverlies of verminderde ijzeropname.

Een verhoogde ferritinewaarde komt eveneens regelmatig voor. Bij ongeveer 5–10% van de volwassenen wordt een verhoogde ferritineconcentratie gevonden. Dit wordt meestal veroorzaakt door factoren zoals ontsteking, leververvetting (NAFLD), alcoholgebruik, obesitas of het metabool syndroom en minder vaak door daadwerkelijke ijzerstapeling.

Erfelijke hemochromatose, waarbij sprake is van verhoogde ijzeropslag door een genetische afwijking, komt minder vaak voor. Ongeveer 0,3–0,5% van de mensen van Noordwest-Europese afkomst heeft de meest voorkomende HFE-mutatie (C282Y) in dubbele vorm, wat het risico op ijzerstapeling verhoogt.

Een afwijkende ferritiewaarde moet altijd worden beoordeeld in combinatie met klachten, medische achtergrond en aanvullende waarden zoals transferrine(verzadiging), serumijzer en ontstekingsmarkers, omdat ferritine ook stijgt bij ontstekingsprocessen.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een lage ferritiewaarde kan passen bij een verminderde ijzervoorraad.

Mogelijke oorzaken zijn:

- Onvoldoende ijzerinname;
- Verhoogde behoefte tijdens zwangerschap of groei;
- Hevig menstrueel bloedverlies;
- Chronisch bloedverlies;
- Verminderde opname van ijzer;
- Langdurige intensieve inspanning.
- Een verminderde ijzervoorraad kan uiteindelijk leiden tot ijzergebreksanemie.

Mogelijke klachten die kunnen voorkomen bij een tekort zijn:

- Vermoeidheid;
- Verminderde conditie;
- Kortademigheid bij inspanning;
- Bleke huid;
- Hoofdpijn;
- Duizeligheid;
- Rusteloze benen;
- Broze nagels;
- Haaruitval;
- Verminderde concentratie.

Een verhoogde ferritiewaarde kan voorkomen door:

- Ontstekingen;
- Infecties;

- Leverziekten;
- IJzerstapeling (zoals erfelijke hemochromatose);
- Overmatige ijzersuppletie;
- Sommige metabole aandoeningen.

Een verhoogde ferritinewaarde betekent niet automatisch dat sprake is van een verhoogde ijzervoorraad. Omdat ferritine een acute-fase-eiwit is, kan de waarde ook verhoogd zijn bij ontstekingen of andere aandoeningen.

Een afwijkende ferritinewaarde is geen diagnose op zichzelf. De betekenis van de uitslag hangt af van de overige laboratoriumwaarden, klachten en medische achtergrond.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

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

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Evaluatie van het voedingspatroon;
- Bespreken van supplementgebruik;
- Aanvullend onderzoek naar de oorzaak van een ijzertekort;
- Onderzoek naar mogelijk bloedverlies;
- Beoordeling van ontstekingsactiviteit;
- Aanvullend ijzeronderzoek (zoals transferrine, transferrineverzadiging en serumijzer);
- Eventueel genetisch onderzoek bij verdenking op erfelijke hemochromatose.

Bij een verlaagde ferritinewaarde kan worden gekeken naar verhoging van de ijzerinname via voeding en indien nodig suppletie onder begeleiding.

Nadelen en risico's voor de cliënt

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

Mogelijke nadelen:

- Een afwijkende waarde betekent niet automatisch dat sprake is van een ijzertekort of ijzerstapeling;
- Ferritine wordt beïnvloed door ontstekingen en leverziekten;
- Een normale ferritinewaarde sluit een functioneel ijzertekort niet volledig uit;
- Een afwijkende uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- Een afwijkende uitslag is geen diagnose;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn om de oorzaak vast te stellen.

Uitslagen dienen altijd in samenhang met klachten, voedingspatroon, medische voorgeschiedenis, medicatie- en supplementgebruik en overige laboratoriumresultaten te worden beoordeeld.

Bronnen

- Aapro, M., Österborg, A., Gascón, P., Ludwig, H., & Beguin, Y. (2012). Prevalence and management of cancer-related anaemia, iron deficiency and the specific role of i.v. iron. *Annals Of Oncology*, 23(8), 1954–1962.
<https://doi.org/10.1093/annonc/mds112>
- Camaschella, C. (2015). Iron-Deficiency anemia. *New England Journal of Medicine*, 372(19), 1832–1843. <https://doi.org/10.1056/nejmra1401038>
- Cullis, J. O. (2018). *Investigation and management of a raised serum ferritin*. *British Journal of Haematology*, 181(3), 331–340. <https://doi.org/10.1111/bjh.15166>
- Kernan, K. F., & Carcillo, J. A. (2017). Hyperferritinemia and inflammation. *International Immunology*, 29(9), 401–409. <https://doi.org/10.1093/intimm/dxx031>
- Knovich, M. A., Storey, J. A., Coffman, L. G., Torti, S. V., & Torti, F. M. (2009). Ferritin for the clinician. *Blood Reviews*, 23(3), 95–104.
<https://doi.org/10.1016/j.blre.2008.08.001>
- Medische Laboratoria Dr. Stein & Collegae. (2026). *Interpretatiehandleiding biomarkers* [Interne handleiding].
- Roche Diagnostics. (2024). *Elecsys Ferritin II* (Method Sheet). Roche Diagnostics International Ltd.

- Snook, J., Bhala, N., Beales, I. L. P., Cannings, D., Kightley, C., Logan, R. F. A., Pritchard, D. M., Sidhu, R., Surgenor, S. L., Thomas, W., Verma, A. M., & Goddard, A. F. (2021). *British Society of Gastroenterology guidelines for the management of iron deficiency anaemia in adults*. *Gut*, 70(11), 2030–2051.
<https://doi.org/10.1136/gutjnl-2021-325210>
- World Health Organization. (2020). *WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations*.
- World Health Organization. (2001). *Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers*.