

NT-proBNP

Wat wordt onderzocht?

NT-proBNP (N-terminaal pro-B-type natriuretisch peptide) is een eiwitfragment dat voornamelijk door hartspiercellen wordt afgegeven wanneer de wand van de hartkamers onder verhoogde druk of rek komt te staan.

In de hartspier wordt eerst het voorlopereiwit proBNP gevormd. Dit wordt gesplitst in twee delen: het biologisch actieve hormoon BNP en het biologisch inactieve fragment NT-proBNP. BNP draagt onder andere bij aan de regulatie van de vocht- en zoutbalans en de bloeddruk. NT-proBNP heeft zelf geen bekende hormonale werking, maar kan goed in het bloed worden gemeten en wordt daarom gebruikt als marker voor belasting van het hart.

Bij deze test wordt de concentratie NT-proBNP in het bloed bepaald. De waarde geeft informatie over de mate waarin de hartspier onder druk of volumebelasting staat en wordt vooral gebruikt bij het beoordelen van mogelijk hartfalen.

Een lage NT-proBNP-waarde maakt hartfalen minder waarschijnlijk. Een verhoogde waarde kan wijzen op een verhoogde belasting van het hart, maar is niet specifiek voor hartfalen. Ook andere factoren, zoals leeftijd, nierfunctie en hartritmestoornissen, kunnen de waarde verhogen.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

NT-proBNP wordt onderzocht om inzicht te krijgen in de belasting van de hartspier en om te beoordelen of klachten of andere bevindingen mogelijk samenhangen met hartfalen.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- Een mogelijke aanwezigheid van hartfalen;
- Klachten zoals kortademigheid, vermoeidheid of vochtophoping;
- Of hartfalen als oorzaak van klachten waarschijnlijk of onwaarschijnlijk is;
- De belasting van de hartspier;
- De ernst en prognose van bestaand hartfalen;
- Het verloop van hartfalen.

Een belangrijke toepassing van NT-proBNP is het uitsluiten van hartfalen. Volgens de ESC-richtlijn maakt bij patiënten met klachten die kunnen passen bij chronisch hartfalen een NT-proBNP-waarde lager dan 125 ng/L (pg/mL) hartfalen minder waarschijnlijk. Bij acute klachten wordt een andere beslisgrens gebruikt.

Een verhoogde NT-proBNP-waarde stelt de diagnose hartfalen niet zelfstandig vast. Bij een verhoogde waarde en klinische verdenking is aanvullend onderzoek nodig, waarbij onder andere echocardiografie kan worden gebruikt om de structuur en functie van het hart te beoordelen.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van NT-proBNP wordt uitgevoerd met een geautomatiseerde elektrochemiluminescentie-immunoassay (ECLIA) in serum. Hierbij wordt NT-proBNP 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;
- Nierfunctie;
- Atriumfibrilleren en andere cardiale aandoeningen;
- Overgewicht of obesitas;
- Acute ziekte en veranderingen in de vochtstatus;
- Verschillen tussen analysemethoden en laboratoria;
- Hoge biotineconcentraties, afhankelijk van de gebruikte ECLIA-methode;
- In zeldzame gevallen interferentie door heterofiele of andere interfererende antistoffen;
- Onjuiste opslag, transport of verwerking van het bloedmonster.

NT-proBNP wordt voornamelijk gebruikt als marker voor belasting van de hartspier. De concentratie kan echter ook worden beïnvloed door leeftijd, nierfunctie, hartritme en lichaamsgewicht. Deze factoren beïnvloeden vooral de biologische concentratie en niet noodzakelijk de analytische betrouwbaarheid van de meting.

De uitslag wordt daarom bij voorkeur beoordeeld in combinatie met klachten, leeftijd, nierfunctie, cardiovasculaire voorgeschiedenis en andere relevante onderzoeksgegevens.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Hartfalen is een veelvoorkomende chronische aandoening waarvan het voorkomen sterk toeneemt met de leeftijd. Het komt vooral voor bij ouderen en bij mensen met andere hart- en vaatziekten, zoals hoge bloeddruk, coronaire hartziekte, hartklepaandoeningen of een eerder doorgemaakt hartinfarct.

Een verhoogde NT-proBNP-waarde wordt vaker gezien bij:

- Mensen met hartfalen;
- Ouderen;
- Mensen met atriumfibrilleren;
- Mensen met een verminderde nierfunctie;
- Mensen met hartklepaandoeningen;
- Mensen met andere structurele hartziekten;
- Mensen met pulmonale hypertensie of andere aandoeningen die het hart belasten.

Een verhoogde NT-proBNP-waarde komt daarmee niet uitsluitend voor bij hartfalen. De prevalentie van een verhoogde waarde is sterk afhankelijk van leeftijd, nierfunctie, aanwezigheid van hart- en vaatziekten en de onderzochte populatie.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verhoogde NT-proBNP-waarde kan wijzen op een verhoogde druk of rek van de hartwand.

Een verhoogde waarde kan onder andere passen bij:

- Hartfalen;
- Verminderde pompfunctie van het hart;
- Hartfalen met behouden ejectiefractie (HFpEF);
- Atriumfibrilleren;
- Hartklepaandoeningen;
- Andere structurele hartziekten;

- Pulmonale hypertensie;
- Longembolie;
- Verminderde nierfunctie;
- Een acute ernstige ziekte.

Ook leeftijd heeft invloed op de NT-proBNP-concentratie. De waarde neemt gemiddeld toe naarmate mensen ouder worden. Bij obesitas kunnen NT-proBNP-waarden juist relatief lager zijn. Een verhoogde waarde betekent daarom niet automatisch dat iemand hartfalen heeft.

Een lage NT-proBNP-waarde maakt hartfalen doorgaans minder waarschijnlijk.

Volgens de ESC-richtlijn 2021 geldt bij verdenking op chronisch hartfalen in een niet-acute situatie:

NT-proBNP <125 ng/L: hartfalen is minder waarschijnlijk.

Bij patiënten met acute klachten, bijvoorbeeld acute kortademigheid, worden andere beslisgrenzen gehanteerd:

- NT-proBNP <300 ng/L: acuut hartfalen is minder waarschijnlijk;
- <55 jaar: >450 ng/L: ondersteunt de waarschijnlijkheid van acuut hartfalen;
- 55–75 jaar: >900 ng/L: ondersteunt de waarschijnlijkheid van acuut hartfalen;
- >75 jaar: >1800 ng/L: ondersteunt de waarschijnlijkheid van acuut hartfalen.

Deze grenzen mogen niet zonder meer als algemene referentiewaarden worden gebruikt. Ze zijn klinische beslisgrenzen en de juiste grens hangt af van de vraag of sprake is van een acute of niet-acute situatie.

Een afwijkende NT-proBNP-waarde is geen diagnose. De uitslag moet altijd worden beoordeeld in combinatie met klachten, leeftijd, nierfunctie, hartritme, medische voorgeschiedenis en eventueel aanvullend cardiologisch onderzoek.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

Bij een verhoogde NT-proBNP-waarde wordt geadviseerd de uitslag te bespreken met de huisarts, behandelend arts of een andere deskundige.

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Beoordeling van klachten zoals kortademigheid, vermoeidheid en vochtophoping;

- Beoordeling van leeftijd en medische voorgeschiedenis;
- Controle van bloeddruk en hartfrequentie;
- Beoordeling van de nierfunctie;
- Een elektrocardiogram (ECG);
- Echocardiografie om de structuur en functie van het hart te beoordelen;
- Onderzoek naar atriumfibrilleren of andere hartritmestoornissen;
- Aanvullend laboratoriumonderzoek;
- Onderzoek naar andere mogelijke oorzaken van een verhoogde NT-proBNP-waarde;
- Verwijzing naar de huisarts indien daar aanleiding toe bestaat.

Bij een verhoogde NT-proBNP-waarde en verdenking op hartfalen is echocardiografie belangrijk om de diagnose verder te onderzoeken. NT-proBNP kan hartfalen ondersteunen of minder waarschijnlijk maken, maar kan de diagnose niet zelfstandig bevestigen.

Nadelen en risico's voor de cliënt

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

Mogelijke nadelen:

- Een verhoogde waarde is niet specifiek voor hartfalen;
- Leeftijd kan de NT-proBNP-concentratie verhogen;
- Een verminderde nierfunctie kan leiden tot hogere waarden;
- Atriumfibrilleren kan de waarde verhogen;
- Bij obesitas kunnen NT-proBNP-waarden relatief lager zijn;
- Verschillende ECLIA- of andere NT-proBNP-assays kunnen enigszins verschillende resultaten geven;
- Zeldzame analytische interferenties kunnen de immunochemische meting beïnvloeden;
- Een verhoogde waarde geeft niet direct aan wat de onderliggende oorzaak is;
- Verschillende klinische situaties kennen verschillende beslisgrenzen;

- Een afwijkende uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn;
- Een afwijkende NT-proBNP-waarde is geen diagnose.

De uitslag dient altijd te worden beoordeeld in samenhang met klachten, leeftijd, nierfunctie, hartritme, medische voorgeschiedenis, medicatiegebruik en overige onderzoeksresultaten.

Bronnen

- Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., Milano, C. A., ... Yancy, C. W. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(17), 1757–1780. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.12.011>
- McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., ... ESC Scientific Document Group (2022). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European journal of heart failure*, 24(1), 4–131. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2333>
- Medische Laboratoria Dr. Stein & Collegae. (2026). *Interpretatiehandleiding biomarkers* [Interne handleiding].
- Nederlands Huisartsen Genootschap. (2021). *NHG-Standaard Hartfalen*. <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/hartfalen>

- National Institute for Health and Care Excellence. (2025). *Chronic heart failure in adults: Diagnosis and management (NG106)*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK618692/>
- Roche Diagnostics. (z.d.). *Elecsys® proBNP II*. Roche Diagnostics.
<https://diagnostics.roche.com/global/en/products/lab/elecsys-probnp-ii-cps-000499.html>