

Co-enzym Q10 (CoQ10)

Wat wordt onderzocht?

Co-enzym Q10 (CoQ10), ook wel ubiquinon genoemd, is een vetoplosbare stof die in vrijwel alle lichaamscellen voorkomt. Het speelt een essentiële rol in de energieproductie van de mitochondriën, waar het betrokken is bij de elektronentransportketen die verantwoordelijk is voor de vorming van ATP, de belangrijkste energiebron van de cel.

Daarnaast functioneert CoQ10 als een belangrijke antioxidant. Het beschermt celmembranen, lipoproteïnen, eiwitten en DNA tegen oxidatieve schade en draagt bij aan de regeneratie van andere antioxidanten, zoals vitamine E.

De bepaling meet de concentratie ubiquinon, de geoxideerde vorm van CoQ10, in serum of EDTA-plasma. Omdat CoQ10 in het bloed grotendeels wordt vervoerd door LDL- en HDL-lipoproteïnen, wordt de uitslag bij voorkeur beoordeeld in samenhang met het cholesterolgehalte.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De CoQ10-bepaling wordt uitgevoerd om inzicht te krijgen in de beschikbaarheid van CoQ10 en de rol daarvan bij de energieuishouding, mitochondriale functie en antioxidatieve bescherming.

De meting kan ondersteunend zijn bij de beoordeling van:

- Een mogelijke CoQ10-deficiëntie;
- Vermoeidheidsklachten wanneer een CoQ10-deficiëntie wordt vermoed;
- Verminderde mitochondriale functie;
- Langdurig gebruik van statines;
- Primaire mitochondriale aandoeningen;
- Patiënten met chronisch hartfalen waarbij een verlaagde CoQ10-status wordt vermoed;
- Neurodegeneratieve aandoeningen;
- Het effect van CoQ10-suppletie.

De bepaling wordt altijd beoordeeld in combinatie met de medische voorgeschiedenis, medicatie, klachten en eventuele andere laboratoriumuitslagen.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van Co-enzym Q10 (CoQ10) wordt uitgevoerd in serum met een HPLC-methode (High Performance Liquid Chromatography). Hierbij wordt de concentratie ubiquinon 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:

- Leeftijd;
- Cholesterol- en lipoproteïnegehalte;
- Gebruik van statines;
- Gebruik van CoQ10-supplementen;
- Voedingspatroon en recente inname;
- Leverfunctie en bepaalde chronische aandoeningen;
- Niet-gestandaardiseerde omstandigheden rond de bloedafname;
- Onjuiste opslag, transport of verwerking van het bloedmonster.

Omdat CoQ10 grotendeels aan lipoproteïnen gebonden in het bloed circuleert, kan de concentratie mede samenhangen met het cholesterolgehalte. De uitslag wordt daarom bij voorkeur beoordeeld in combinatie met totaal cholesterol en/of LDL-cholesterol.

De bloedwaarde weerspiegelt vooral de hoeveelheid circulerend CoQ10 en geeft geen directe maat voor de CoQ10-concentratie in spieren of andere weefsels.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Een primaire CoQ10-deficiëntie is een zeldzame erfelijke aandoening.

Verlaagde CoQ10-concentraties worden vaker gezien bij:

- Ouderen;
- Mensen die langdurig statines gebruiken;
- Chronisch hartfalen;
- Diabetes mellitus;

- Neurodegeneratieve aandoeningen;
- Chronische nierziekten;
- Leverziekten;
- Mitochondriale aandoeningen.

Van statinegebruik is aangetoond dat het de circulerende CoQ10-concentratie gemiddeld met ongeveer 16–54% kan verlagen, afhankelijk van het type statine en de dosering.

Daarnaast neemt de lichaamseigen productie van CoQ10 geleidelijk af met het ouder worden. Vanaf ongeveer het veertigste levensjaar kan een geleidelijke daling van de CoQ10-spiegel worden waargenomen.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verlaagde CoQ10-waarde kan onder andere passen bij:

- Verminderde lichaamseigen productie;
- Langdurig gebruik van statines;
- Primaire CoQ10-deficiëntie;
- Mitochondriale aandoeningen;
- Chronisch hartfalen;
- Leverziekten;
- Aandoeningen die gepaard kunnen gaan met verhoogde oxidatieve stress;
- Chronische ziekten.

Een verhoogde CoQ10-waarde kan onder andere passen bij:

- Gebruik van CoQ10-supplementen;
- Een hoge voedingsinname van CoQ10;
- Individuele fysiologische variatie.

Een afwijkende CoQ10-waarde is geen diagnose. De betekenis van de uitslag hangt af van klachten, medicatiegebruik, cholesterolwaarden, medische voorgeschiedenis en overige onderzoeksresultaten.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

Bij een verlaagde CoQ10-waarde wordt geadviseerd de uitslag te bespreken met de huisarts, behandelend arts of een andere deskundige.

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Herhaling van de bepaling;
- Controle van totaal- en LDL-cholesterol;
- Evaluatie van statinegebruik;
- Beoordeling van leverfunctie;
- Onderzoek naar onderliggende aandoeningen indien klinisch geïndiceerd;
- Evaluatie van het voedingspatroon;
- Overwegen van CoQ10-suppletie indien passend binnen de medische situatie.

Leefstijlmaatregelen kunnen bestaan uit een gevarieerd voedingspatroon met voldoende bronnen van CoQ10 (zoals vlees, vette vis, noten en plantaardige oliën), regelmatige lichaamsbeweging, voldoende slaap, stoppen met roken en het beperken van alcoholgebruik.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een CoQ10-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 bloedwaarde weerspiegelt niet altijd de CoQ10-concentratie in de weefsels;
- De uitslag wordt beïnvloed door het cholesterolgehalte;
- Gebruik van CoQ10-supplementen kan leiden tot hogere bloedwaarden, waardoor de uitslag minder goed de lichaamseigen CoQ10-status weerspiegelt;
- Een afwijkende uitslag is geen diagnose;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn om de oorzaak van een afwijkende waarde vast te stellen.

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

Bronnen

- Hernández-Camacho, J. D., Bernier, M., López-Lluch, G., & Navas, P. (2018). *Coenzyme Q10 supplementation in aging and disease. Frontiers in Physiology, 9*, Article 44. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00044>

- Mayo Clinic Laboratories. (2026). *Coenzyme Q10, Plasma*.
<https://www.mayocliniclabs.com/test-catalog/overview/87853#overview>
- Medische Laboratoria Dr. Stein & Collegae. (2026). *[Interpretatiehandleiding biomarkers]* [Interne handleiding].
- National Center for Complementary and Integrative Health. (2025). *Coenzyme Q10*. <https://www.nccih.nih.gov/health/coenzyme-q10>
- StatPearls Publishing. (2024). *Coenzyme Q10*. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531491/>