

Blastocystis hominis

Wat wordt onderzocht?

Blastocystis hominis (tegenwoordig meestal aangeduid als *Blastocystis* sp.) is een eencellige darmbewoner (protozo) die in het menselijke darmkanaal kan voorkomen. De parasiet wordt wereldwijd aangetroffen en kan zowel voorkomen bij mensen zonder klachten als bij mensen met gastro-intestinale klachten.

Bij deze test wordt onderzocht of het DNA van *Blastocystis* sp. aanwezig is in een ontlastingsmonster. De test wordt uitgevoerd met een moleculaire techniek (qPCR), waarbij specifiek DNA van de parasiet wordt aangetoond.

Een aanwezigheid van *Blastocystis* kan voorkomen zonder klachten. Wanneer wel klachten optreden, kunnen deze onder andere bestaan uit:

- Buikpijn;
- Diarree;
- Winderigheid;
- Een opgeblazen gevoel;
- Misselijkheid;
- Een wisselend ontlastingspatroon;
- Vermoeidheid;
- Jeuk.

De relatie tussen de aanwezigheid van *Blastocystis* en het ontstaan van klachten is niet altijd eenduidig. Verschillende subtypen van *Blastocystis* lijken mogelijk een verschillende relatie met klachten te hebben. Een positieve test betekent daarom niet automatisch dat de parasiet de oorzaak van de klachten is.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De aanwezigheid van *Blastocystis* sp. in ontlasting wordt onderzocht om vast te stellen of het DNA van deze parasiet in het darmkanaal aanwezig is.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- Een mogelijke aanwezigheid van *Blastocystis* sp.;
- Langdurige of terugkerende darmklachten;
- Buikpijn;
- Diarree of een wisselend ontlastingspatroon;
- Een opgeblazen gevoel en winderigheid;
- Misselijkheid of vermoeidheid in combinatie met darmklachten;
- Klachten waarbij andere mogelijke oorzaken van darmproblemen zijn uitgesloten.

De test kan met name relevant zijn bij aanhoudende, onverklaarde gastro-intestinale klachten.

Een positieve test toont de aanwezigheid van de parasiet aan, maar geeft niet automatisch aan dat *Blastocystis* verantwoordelijk is voor de aanwezige klachten. De uitslag moet daarom worden beoordeeld in samenhang met de klachten, medische voorgeschiedenis en eventuele andere onderzoeksresultaten.

Betrouwbaarheid van de meting

De aanwezigheid van *Blastocystis* sp. wordt bepaald in een ontlastingsmonster. Hiervoor wordt een qPCR-methode (*quantitative polymerase chain reaction*) gebruikt. Met deze moleculaire techniek wordt specifiek DNA van *Blastocystis* in het ontlastingsmonster aangetoond.

Bij qPCR wordt eerst het aanwezige DNA uit het ontlastingsmonster beschikbaar gemaakt. Vervolgens wordt een specifiek stukje DNA van *Blastocystis* herhaaldelijk vermenigvuldigd. Tijdens dit proces wordt de hoeveelheid gevormd DNA gevolgd met een fluorescent signaal. Wanneer het specifieke DNA van de parasiet aanwezig is, ontstaat een meetbaar signaal en kan de aanwezigheid van *Blastocystis* worden vastgesteld.

Moleculaire methoden zoals PCR zijn gevoelige methoden voor het aantonen van *Blastocystis* in ontlasting. De detectie met PCR kan gevoeliger zijn dan microscopisch onderzoek, waarbij de aanwezigheid van de parasiet afhankelijk is van de herkenning van de verschillende morfologische vormen.

Om de kans op het missen van een aanwezige parasiet te verkleinen, wordt binnen deze test twee dagen achter elkaar een ontlastingsmonster verzameld. Dit is relevant omdat de aanwezigheid en uitscheiding van *Blastocystis* in ontlasting van dag tot dag kunnen variëren. Het onderzoeken van meerdere ontlastingsmonsters kan hierdoor de kans op detectie vergroten.

Factoren die de uitslag kunnen beïnvloeden zijn onder andere:

- De wijze waarop het ontlastingsmonster wordt afgenomen;
- De opslag en het transport van het monster;
- De hoeveelheid parasitair DNA die op het moment van afname aanwezig is;
- De verdeling van de parasiet over het ontlastingsmonster;
- Het tijdstip van monsterafname;
- De gebruikte analysemethode en detectiegrens.

De test geeft informatie over de aanwezigheid van *Blastocystis* sp. op het moment van de monsterafname. Een positieve uitslag betekent dat DNA van de parasiet is aangetoond, maar geeft op zichzelf geen informatie over de ernst van eventuele klachten of over de vraag of de parasiet daadwerkelijk de klachten veroorzaakt.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Blastocystis sp. komt wereldwijd veel voor en wordt regelmatig in ontlastingsonderzoek aangetoond. De gevonden prevalentie verschilt echter aanzienlijk tussen onderzoeken, onder andere door verschillen in de onderzochte populatie, geografische omstandigheden en de gebruikte detectiemethode. Met moleculaire technieken zoals PCR en qPCR worden regelmatig relatief hoge percentages positieve uitslagen gevonden.

Onderzoek laat zien:

- *Blastocystis* sp. wordt wereldwijd bij ongeveer 10–50% van de bevolking aangetroffen, afhankelijk van de onderzochte populatie en analysemethode;
- In sommige populaties en regio's zijn nog hogere percentages gerapporteerd;
- De parasiet komt zowel voor bij mensen met als zonder gastro-intestinale klachten;
- PCR-gebaseerde methoden kunnen meer positieve personen aantonen dan microscopisch onderzoek;
- De prevalentie verschilt tussen geografische gebieden en bevolkingsgroepen;
- Ook binnen populaties met darmklachten worden regelmatig positieve PCR-uitslagen gevonden.

De beschikbare literatuur laat daarmee zien dat *Blastocystis* sp. een veelvoorkomende darmbewoner is, maar dat de aanwezigheid niet automatisch betekent dat sprake is van

een ziekte of dat de parasiet klachten veroorzaakt. De klinische betekenis kan mede afhankelijk zijn van het aanwezige subtype en andere factoren binnen de darm.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

De aanwezigheid van *Blastocystis* sp. wordt bepaald met een qPCR-analyse. Hierbij wordt het DNA van de parasiet in het ontlastingsmonster aangetoond. De uitslag wordt gerapporteerd als positief of negatief, waarbij een Ct-waarde (cycle threshold) wordt vermeld.

Een positieve uitslag betekent dat DNA van *Blastocystis* sp. in het onderzochte ontlastingsmonster is aangetoond. De Ct-waarde geeft aan na hoeveel PCR-cycli het specifieke DNA-sigitaal detecteerbaar wordt. Over het algemeen geldt dat:

- Een lagere Ct-waarde wijst op een grotere hoeveelheid aangetoond parasitair DNA in het monster;
- Een hogere Ct-waarde wijst op een kleinere hoeveelheid aangetoond parasitair DNA;
- De Ct-waarde niet rechtstreeks gelijkstaat aan de ernst van klachten of de ernst van een eventuele infectie.

Een negatieve uitslag betekent dat er in het onderzochte ontlastingsmonster geen aantoonbaar DNA van *Blastocystis* sp. is gevonden. Een negatieve uitslag sluit aanwezigheid van de parasiet echter niet in alle gevallen volledig uit, bijvoorbeeld wanneer de hoeveelheid parasitair DNA onder de detectiegrens ligt of wanneer de parasiet niet gelijkmatig in de ontlasting aanwezig is.

De uitslag moet daarom altijd worden beoordeeld in samenhang met de aanwezige klachten, medische voorgeschiedenis, blootstellingsrisico's en eventuele andere onderzoeksresultaten. Een positieve PCR-uitslag is op zichzelf geen diagnose van een ziekte of verklaring voor klachten.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

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

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Beoordeling van de aanwezige darmklachten;
- Beoordeling van de duur en ernst van de klachten;

- Beoordeling van andere mogelijke oorzaken van de klachten;
- Beoordeling van eventuele andere parasieten of darmpathogenen;
- Bespreking van een tijdelijk suiker- en zetmeelarm voedingspatroon;
- Aanvullend laboratoriumonderzoek indien daar aanleiding toe bestaat;
- Bespreking van eventuele behandeling wanneer *Blastocystis* waarschijnlijk een rol speelt bij de klachten;
- Herhaling van het onderzoek indien daar medisch aanleiding toe bestaat.

Een positieve test hoeft niet automatisch te leiden tot behandeling. *Blastocystis* komt ook bij veel mensen zonder klachten voor en de relatie tussen dragerschap en klachten is niet altijd duidelijk. De beslissing over eventuele behandeling wordt daarom bij voorkeur door een arts gemaakt.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een bepaling van *Blastocystis* sp. in ontlasting kent weinig lichamelijke risico's.

Mogelijke nadelen zijn:

- Een positieve uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- Een positieve uitslag geeft niet aan hoe ernstig een eventuele infectie is;
- Een positieve uitslag betekent niet automatisch dat *Blastocystis* de aanwezige klachten veroorzaakt;
- Een vals-positieve uitslag betekent dat de test positief is terwijl *Blastocystis* niet daadwerkelijk in het onderzochte monster aanwezig is, bijvoorbeeld door technische problemen of contaminatie;
- Een negatieve uitslag sluit aanwezigheid van de parasiet niet in alle gevallen volledig uit;
- Een vals-negatieve uitslag betekent dat de test negatief is terwijl *Blastocystis* wel aanwezig kan zijn, bijvoorbeeld wanneer de hoeveelheid parasitair DNA laag is of de parasiet niet gelijkmatig in het ontlastingsmonster aanwezig is;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn om andere oorzaken van darmklachten te beoordelen;

- Een afwijkende uitslag kan aanleiding geven tot aanvullend medisch onderzoek of behandeling.

Uitslagen dienen altijd in samenhang met klachten, ontlastingspatroon, medische voorgeschiedenis en overige laboratorium- en onderzoeksresultaten te worden beoordeeld.

Bronnen

- Andersen, L. O., & Stensvold, C. R. (2016). Blastocystis in Health and Disease: Are We Moving from a Clinical to a Public Health Perspective?. *Journal of clinical microbiology*, 54(3), 524–528. <https://doi.org/10.1128/JCM.02520-15>
- MGLab & Advies B.V. (2026). *Interpretatiehandleiding biomarkers* [Interne handleiding].
- Popruk, S., Adao, D. E. V., & Rivera, W. L. (2021b). Epidemiology and subtype distribution of Blastocystis in humans: A review. *Infection Genetics And Evolution*, 95, 105085. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2021.105085>
- Roberts, T., Barratt, J., Harkness, J., Ellis, J., & Stark, D. (2011). Comparison of microscopy, culture, and conventional polymerase chain reaction for detection of blastocystis sp. in clinical stool samples. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 84(2), 308–312. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2011.10-0447>
- Šloufová, M., Lhotská, Z., Jirků, M., Petrželková, K. J., Stensvold, C. R., Cinek, O., & Pomajbíková, K. J. (2022). Comparison of molecular diagnostic approaches for the detection and differentiation of the intestinal protist Blastocystis sp. in humans. *Parasite*, 29, 30. <https://doi.org/10.1051/parasite/2022029>
- Tan K. S. (2008). New insights on classification, identification, and clinical relevance of Blastocystis spp. *Clinical microbiology reviews*, 21(4), 639–665. <https://doi.org/10.1128/CMR.00022-08>
- Zhao, W., Ren, G., Wang, L., Xie, L., Wang, J., Mao, J., Sun, Y., Lu, G., & Huang, H. (2024). Molecular prevalence and subtype distribution of Blastocystis spp. among children who have diarrhea or are asymptomatic in Wenzhou, Zhejiang Province, China. *Parasite*, 31, 12. <https://doi.org/10.1051/parasite/2024012>