

Cyclospora cayetanensis

Wat wordt onderzocht?

Cyclospora cayetanensis is een eencellige parasiet (protozo) die het menselijke darmkanaal kan infecteren. De parasiet veroorzaakt een darminfectie die cyclosporiasis wordt genoemd. *C. cayetanensis* komt vooral voor in tropische en subtropische gebieden en kan via de fecaal-orale route worden overgedragen. Besmetting vindt plaats wanneer voedsel of water besmet is met de infectieuze vorm van de parasiet.

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

Een infectie met *C. cayetanensis* kan klachten veroorzaken zoals:

- Waterdunne diarree;
- Buikkrampen of buikpijn;
- Een opgeblazen gevoel;
- Misselijkheid;
- Vermoeidheid;
- Verminderde eetlust;
- Gewichtsverlies;
- Koorts.

Een infectie kan ook zonder duidelijke klachten verlopen. De klachten kunnen bovendien wisselend aanwezig zijn en zonder behandeling meerdere weken aanhouden.

Besmetting wordt onder andere gezien na verblijf in gebieden waar cyclosporiasis voorkomt. Ook kunnen uitbraken samenhangen met besmet voedsel, waaronder verse groenten en fruit. Reizigers kunnen de infectie oplopen tijdens verblijf in endemische gebieden.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De aanwezigheid van *C. cayetanensis* 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 infectie met *C. cayetanensis*;
- Langdurige of terugkerende diarree;
- Waterdunne ontlasting;
- Buikpijn of buikkrampen;
- Een opgeblazen gevoel;
- Misselijkheid en verminderde eetlust;
- Onverklaarde vermoeidheid of gewichtsverlies;
- Darmklachten na verblijf in een gebied waar *C. cayetanensis* voorkomt;
- Darmklachten na mogelijke blootstelling aan besmet voedsel of water.

De test kan met name relevant zijn bij aanhoudende gastro-intestinale klachten in combinatie met een mogelijke reis- of voedselgerelateerde blootstelling.

Een positieve test toont de aanwezigheid van *C. cayetanensis* aan, maar de betekenis van de uitslag moet worden beoordeeld in samenhang met de klachten, eventuele blootstelling, medische voorgeschiedenis en andere onderzoeksresultaten.

Betrouwbaarheid van de meting

De aanwezigheid van *C. cayetanensis* wordt bepaald in een ontlastingsmonster. Hiervoor wordt een PCR-methode (*polymerase chain reaction*) gebruikt. Met deze moleculaire techniek wordt specifiek DNA van *C. cayetanensis* in het ontlastingsmonster aangetoond.

Bij PCR wordt eerst het aanwezige DNA uit het ontlastingsmonster beschikbaar gemaakt. Vervolgens wordt een specifiek stukje DNA van *C. cayetanensis* herhaaldelijk vermenigvuldigd. Tijdens dit proces wordt het gevormde DNA gedetecteerd. Wanneer het specifieke DNA van de parasiet aanwezig is, ontstaat een meetbaar signaal en kan de aanwezigheid van *C. cayetanensis* worden vastgesteld.

Moleculaire technieken zoals PCR zijn geschikt voor het aantonen van *C. cayetanensis* en kunnen worden gebruikt als aanvulling op of alternatief voor microscopische diagnostiek. PCR heeft als voordeel dat gericht genetisch materiaal van de parasiet wordt aangetoond.

Voor deze bepaling wordt ontlasting verzameld en in fixatievloeistof aan het laboratorium aangeleverd. De kwaliteit van het monster en de juiste verwerking ervan zijn belangrijk voor een betrouwbare analyse.

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;
- De kwaliteit en samenstelling van het ontlastingsmonster;
- Het moment van monsterafname ten opzichte van het verloop van de infectie.

De test geeft informatie over de aanwezigheid van *C. cayetanensis* op het moment van de monsterafname. Een positieve uitslag toont het DNA van de parasiet aan, maar geeft op zichzelf geen informatie over de ernst van de infectie of de ernst van de klachten.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

C. cayetanensis komt wereldwijd voor, maar wordt vooral aangetroffen in tropische en subtropische gebieden. De prevalentie verschilt sterk per regio, onderzochte populatie en gebruikte detectiemethode. In veel Europese landen wordt de infectie relatief weinig vastgesteld en gaat het onder andere om reisgerelateerde infecties.

Populatieonderzoek en surveillancegegevens laten zien:

- *C. cayetanensis* is wereldwijd verspreid, maar komt vaker voor in bepaalde tropische en subtropische gebieden;
- De infectie wordt regelmatig gezien bij reizigers die terugkeren uit endemische gebieden;
- In niet-endemische landen worden ook voedselgerelateerde uitbraken vastgesteld;
- De prevalentie verschilt sterk tussen geografische gebieden en onderzoekspopulaties;
- Moleculaire detectiemethoden kunnen bijdragen aan het aantonen van infecties die met uitsluitend microscopisch onderzoek mogelijk worden gemist.

De aanwezigheid van *C. cayetanensis* in een populatie hangt onder andere samen met de kwaliteit van sanitaire voorzieningen, voedsel- en waterhygiëne en blootstelling aan besmet voedsel of water.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

De aanwezigheid van *C. cayetanensis* wordt bepaald met een PCR-analyse. Hierbij wordt het DNA van de parasiet in het ontlastingsmonster aangetoond. De uitslag wordt gerapporteerd als 'aangetoond' of 'niet aangetoond', waarbij een Ct-waarde (cycle threshold) wordt gebruikt om het PCR-sigitaal te beoordelen.

- Een Ct-waarde <45 betekent dat het specifieke DNA-sigitaal van *C. cayetanensis* binnen 45 PCR-cycli is gedetecteerd en wordt geïnterpreteerd als aangetoond;
- Een Ct-waarde >45 betekent dat er binnen 45 PCR-cycli geen specifiek DNA-sigitaal is gedetecteerd en wordt geïnterpreteerd als niet aangetoond;
- Een lagere Ct-waarde betekent over het algemeen dat er meer specifiek parasitair DNA in het onderzochte monster aanwezig is;
- De Ct-waarde geeft niet rechtstreeks aan hoe ernstig een infectie is of hoe ernstig de klachten zullen zijn.

Een positieve uitslag betekent dat DNA van *C. cayetanensis* in het onderzochte ontlastingsmonster is aangetoond. Dit kan passen bij een infectie met *C. cayetanensis*. De betekenis van de uitslag moet worden beoordeeld in samenhang met de klachten, eventuele recente reizen, voedselblootstelling en de medische voorgeschiedenis.

Een negatieve uitslag betekent dat er in het onderzochte ontlastingsmonster geen aantoonbaar DNA van *C. cayetanensis* is gevonden binnen de gebruikte detectiegrens. Een negatieve uitslag sluit een infectie niet in alle gevallen volledig uit, bijvoorbeeld wanneer de hoeveelheid parasitair DNA in het monster laag is of wanneer de parasiet op het moment van monsterafname niet aantoonbaar aanwezig is.

De uitslag moet daarom altijd worden beoordeeld in samenhang met de klachten, eventuele reis- of voedselblootstelling, medische voorgeschiedenis en eventuele andere onderzoeksresultaten.

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;
- Bespreking van recente reizen of mogelijke blootstelling aan besmet voedsel of water;
- Beoordeling van andere mogelijke oorzaken van diarree of darmklachten;
- Aanvullend laboratoriumonderzoek indien daar aanleiding toe bestaat;
- Bespreking van eventuele behandeling wanneer sprake is van een symptomatische infectie;
- Herhaling van het onderzoek indien daar medisch aanleiding toe bestaat.

Bij aanhoudende of ernstige klachten kan behandeling nodig zijn. De keuze voor behandeling en het te gebruiken geneesmiddel worden door een arts bepaald.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een bepaling van *C. cayetanensis* 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 vals-positieve uitslag betekent dat de test positief is terwijl *C. cayetanensis* 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 *C. cayetanensis* wel aanwezig kan zijn, bijvoorbeeld wanneer de hoeveelheid parasitair DNA laag is of het ontlastingsmonster onvoldoende representatief 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, eventuele reis- of voedselblootstelling, medische voorgeschiedenis en overige laboratorium- en onderzoeksresultaten te worden beoordeeld.

Bronnen

- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Cyclosporiasis*.
- Giangaspero, A., & Gasser, R. B. (2019). Human cyclosporiasis. *The Lancet Infectious Diseases*, 19(7), e226–e236. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(18\)30789-8](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(18)30789-8)
- Li, J., Wang, R., Chen, Y., Xiao, L., & Zhang, L. (2020). *Cyclospora cayetanensis* infection in humans: biological characteristics, clinical features, epidemiology, detection method and treatment. *Parasitology*, 147(2), 160–170. <https://doi.org/10.1017/S0031182019001471>
- MGLab & Advies B.V. (2026). *Interpretatiehandleiding biomarkers* [Interne handleiding].
- Shields, J. M., & Olson, B. H. (2003). *Cyclospora cayetanensis*: a review of an emerging parasitic coccidian. *International Journal for Parasitology*, 33(4), 371–391. [https://doi.org/10.1016/s0020-7519\(02\)00268-0](https://doi.org/10.1016/s0020-7519(02)00268-0)