



RICHTLIJN INFECTIEZIEKTEBESTRIJDING VLAANDEREN – GIARDIASIS

*Basistekst: LCI 10.2014
Vlaamse versie: 15.07.2016*



Inhoudstafel

1	Algemeen	3
2	Ziekte	3
2.1	Pathogenese	3
2.2	Incubatieperiode	3
2.3	ziekteverschijnselen	3
2.4	Verhoogde kans op ernstig beloop	4
2.5	Immuniteit	4
3	Microbiologie	4
3.1	Verwekker	4
3.2	Diagnostiek	4
4	Besmetting	5
4.1	Reservoir	5
4.2	Besmettingsweg	5
4.3	Besmettelijke periode	6
4.4	Besmettelijkheid	6
5	Desinfectie	6
6	Verspreiding	7
6.1	Risicogroepen	7
6.2	Verspreiding in de wereld	7
6.3	Voorkomen in België	7
7	Behandeling	7
8	Primaire preventie	8
8.1	Immunisatie	8
8.2	Algemene preventieve maatregelen	8
9	Maatregelen naar aanleiding van een geval	8
9.1	Bronopsporing	8
9.2	Contactonderzoek	8
9.3	Maatregelen ten aanzien van patiënten en contacten	8
9.4	Profylaxe	9
9.5	Wering van werk, school of kinderdagverblijf	9
10	Overige activiteiten	9
10.1	Meldingsplicht	9
10.2	Inschakelen van andere instanties	9
10.3	Andere richtlijnen	9
10.4	Landelijk beschikbaar voorlichtings- en informatiemateriaal	9
10.5	Literatuur	10



1 Algemeen

Giardia lamblia (synoniemen: *G. duodenalis*, *G. intestinalis*) is een eencellige parasiet die in 1681 voor het eerst beschreven werd door Antoni van Leeuwenhoek. Dit protozoaire species komt kosmopolitisch voor en is in Nederland en België de meest frequent voorkomende (potentieel) pathogene darmparasiet bij de mens. De levenscyclus van *Giardia* is vrij simpel en omvat twee ontwikkelingsstadia: het vegetatieve stadium of trofozoiet (het stadium binnen de gastheer) en het cystestadium (de overlevingsvorm buiten de gastheer). De infectie wordt opgelopen wanneer de cysten via de mond worden opgenomen. Door de lage pH van het maagsap verweekt de cystewand, waarna de parasiet in het duodenum excysteert. De aldus vrijgekomen trofozoiet is, karakteristiek, peervormig, bezit twee kernen, acht flagellen en een centraal gelegen zuignap waarmee de parasiet zich kan vasthechten aan het darmvlokepitheel van het duodenum en jejunum. Op het moment dat de condities in de gastheer voor de parasiet minder gunstig worden (passage via distale deel van het colon naar het externe milieu), is hij in staat zich om te vormen tot een cyste, waardoor hij beschermd wordt tegen uitdroging en externe invloeden. De cyste is direct besmettelijk. Giardiasis (een infectie met *G. lamblia*) is een zoönose; de parasiet wordt naast de mens ook veelvuldig bij andere zoogdieren aangetroffen, onder andere bij honden, kalveren, bevers en muizen.

2 Ziekte

2.1 PATHOGENESE

De pathogenese van de infectie is nog onvolledig opgehelderd. Bij een deel van de patiënten verloopt de infectie asymptomatisch, anderen krijgen diarree, meestal langdurig. Het aantal *Giardia*-parasieten dat aan de oppervlakte van de dunne darm gevonden kan worden, is zo groot dat men lange tijd heeft aangenomen dat de resorptiestoornissen die de parasiet veroorzaakt het gevolg zijn van het fysiek afdekken van het darmepitheel. (Mey99, Pol99) Anderzijds wordt als reactie op de infectie veelal een wijziging in de darmwandarchitectuur gezien. Dit leidt tot tekorten aan luminale (trypsine, lipase) en mucosale enzymen (disaccharidasen), met malabsorptie en steatorroe (vettige ontlasting) als gevolg. (Bur94) Omtrent de specifieke factoren welke het klinisch beloop van de infectie bij de individuele patiënt beïnvloeden is tot op heden weinig bekend.

2.2 INCUBATIEPERIODE

De incubatietijd is meestal veertien dagen. (Dan75, Jok77, Nas87) De minimale tijd tussen het moment van besmetting en de eerste mogelijkheid de parasiet aan te kunnen tonen in de feces (de prepatente periode) bedraagt zo'n 10 tot 36 dagen.

2.3 ZIEKTEVERSCHIJNSELEN

Bij de mens kan *G. lamblia* een breed spectrum aan ziekteverschijnselen veroorzaken, uiteenlopend van een milde zelflimiterende ziekte tot een chronisch ziektebeeld dat maanden kan aanhouden. Daarnaast wordt asymptomatisch dragerschap veelvuldig gezien. Bij de symptomatische patiënt staan diarreeklachten op de



voorgond; de klachten houden lang aan (meer dan zeven dagen) en gaan veelal gepaard met veel gasvorming, misselijkheid, buikkampen en vette stinkende ontlasting. Vaak is ook een patroon herkenbaar waarbij episoden van diarree worden afgewisseld met asymptomatische perioden. Vooral bij jonge kinderen kan een infectie met *G. lamblia* overgaan in een chronisch ziektebeeld met malabsorptie, diarree, gewichtsverlies en groeiachterstand. (Mar99) Een secundaire lactasedeficiëntie kan soms nog wekenlang, zelfs nog na therapeutische interventie, blijven bestaan. De infectie gaat meestal vanzelf over, bij een natuurlijk beloop (dus zonder therapeutische interventie) kunnen de (diarree-) klachten tot enkele weken aanhouden. Bij circa 40% van de patiënten met klachten ontwikkelt zich een chronisch ziektebeeld met malabsorptie, steatorroe en gewichtsverlies.

Tot de ongebruikelijke verschijnselen van een *Giardia*-infectie horen urticaria en een reactieve artritis.

2.4 VERHOOGDE KANS OP ERNSTIG BELOOP

Een verhoogde kans op chronische giardiasis wordt gezien bij immuno-incompetenten zoals bij aidspatiënten, en bij patiënten met een hypogammaglobulinemie (in het bijzonder bij IgA-deficiënties). (Mar99) Recentelijk is aangetoond dat naast gastheergerelateerde factoren als immuunstatus, leeftijd en voedingsstatus ook genotypische verschillen van de parasiet als belangrijke determinant van de ernst van het beloop van de infectie gezien kunnen worden. (Hol01)

2.5 IMMUNITEIT

De eradicatie van de parasiet door de gastheer berust grotendeels op een activatie van het immuunsysteem. Een belangrijke rol wordt daarbij toegedicht aan onder meer de activiteit van intraluminale (in het lumen van het bloed- of lymfhevat) macrofagen, T-cel gemedieerde cytotoxische immuunresponses en secretair IgA. (Bur94, Mar99)

3 Microbiologie

3.1 VERWEKKER

G. lamblia is een eencellige parasiet (een protozo) behorend tot het subphylum van de *Sarcomastigophora* waartoe onder meer flagellaten behoren. De parasiet is microscopisch klein, het cystestadium is ovaalvormig en heeft een grootte van circa 12x8 µm, de trofozoiet is peer-/vliegervormig en heeft een lengte van circa 15 µm. Binnen de gastheer bevindt de parasiet zich in de darm (met name het duodenum en jejunum); *G. lamblia* is niet invasief.

3.2 DIAGNOSTIEK

De laboratoriumdiagnostiek berust op het aantonen van de cysten en/of trofozoieten in feces of de detectie van antigenen of DNA. Het standaardonderzoek omvat de microscopische beoordeling van fecesuitstrijkjes,



vaak gemaakt na toepassing van een concentratietechniek (veelal de formaline-etherconcentratie volgens Ridley en Hawgood). Het probleem bij deze aanpak is de geringe sensitiviteit. Uit diverse studies is gebleken dat er gemiddeld bij slechts 70% van de patiënten met een *G. lamblia*-infectie de cysten of trofozoieten konden worden aangetoond bij onderzoek van een eenmalig fecesmonster. (Bur77, Car99, Dan75)

De lage sensitiviteit kan onder meer verklaard worden doordat bij een parasitaire darminfectie de cysten en trofozoieten niet continu, maar intermitterend worden uitgescheiden. Dit probleem kan gedeeltelijk opgelost worden door gebruik te maken van antigenetectie- of moleculair biologische technieken of door het fecesonderzoek een- of meermalen te herhalen bvb door gebruik te maken van de Triple-Feces-Test (de TFT). Bij deze laatste test wordt gevraagd aan de patiënt om op drie opeenvolgende dagen een fecesmonster te verzamelen; op dag 1 en 3 in een met het Sodium Acetate Acetic Acid Formalin (SAF) fixatief gevuld recipiënt en op dag 2 in een recipiënt zonder fixatief (Goo03). Voor het opsporen van *G. lamblia* antigenen werden ELISA-tests ontwikkeld. (Man97) Daarnaast wordt tegenwoordig steeds meer gebruik gemaakt van antigenetectiemethoden in sneltestformaat die een nuttige bijdrage kunnen leveren aan de diagnostiek in laboratoria met weinig aanvragen voor en bijgevolg weinig ervaring met parasitologisch onderzoek. Tot slot zijn ook moleculair biologische technieken zoals PCR in opmars waarvan de gevoeligheid die van antigenetectiemethoden overstijgt.

Richtlijnen voor staalafname en vervoer NRC : Tien gram niet-gefixeerde feces eventueel kan bijkomend ook gefixeerd materiaal opgestuurd worden.

REFERENTIELABORATORIA

Dr. Marjan VAN ESBROECK
Instituut voor Tropische Geneeskunde
Kronenburgstraat 43/3 – 2000 Antwerpen
T 03 247 64 45 F 03 247 64 40
mvesbroeck@itg.be

Dr. Olivier VANDENBERG
UMC Sint-Pieter – Microbiologie
Hoogstraat, 322 - 1000 Brussel
T 02 535 45 31 F 02 535 46 56
olivier.vandenberg@stpierre-bru.be

Zie ook E: https://nrchm.wiv-isp.be/nl/ref_centra_lab/Parasieten/default.aspx

4 Besmetting

4.1 RESERVOIR

Giardiasis is een zoönose; naast de mens wordt *G. lamblia* gevonden bij huisdieren als kat en hond, bij kalveren, varkens, schapen en muizen. Met name in de niet-Europese landen (Verenigde Staten en Canada!) worden bevers als belangrijk reservoir gezien voor *G. lamblia*.

4.2 BESMETTINGSWEG



De infectie wordt opgelopen via feco-orale besmetting; direct of indirect. Transmissie vindt plaats via het drinken van of zwemmen in met *Giardia*-cysten besmet water, het eten van besmet voedsel of direct van mens op mens. In Nederland en Vlaanderen lijkt de belangrijkste transmissieroute die van mens tot mens te zijn; de bijdrage van andere dieren in de transmissie is nog niet geheel duidelijk. Zo werden er tijdens een case control onderzoek naar risicofactoren voor het oplopen van een parasitaire darminfectie geen statistisch significante associaties gevonden tussen *G. lamblia*-infecties en het houden van huisdieren. (Man97) In België en elders in de wereld (Zweden, de Verenigde Staten, Nieuw-Zeeland) zijn ook watergerelateerde uitbraken beschreven. (De Schrijver12)

4.3 BESMETTELIJKE PERIODE

Gedurende de gehele periode van de infectie; namelijk zolang men cysten uitscheidt.

4.4 BESMETTELIJKHEID

Bij asymptomatische dragers en symptomatische patiënten worden er gemiddeld zo'n 1000 cysten per mg feces uitgescheiden. Infectieuze dosis: enkele levensvatbare (viable) *G. lamblia*-cysten zijn in principe toereikend. (Dan75, Jok77, Nas87)

5 Desinfectie

(zie: Richtlijn Reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg-Standaardmethoden)

Cysten worden gedood door verhitting (besmet water kan gedurende enkele minuten gekookt worden), chlorering, jodering, ozonisatie en uitdroging. Reinigen van toiletpot met chloorhoudende middelen is toereikend.

Oppervlakken (geen bloed, wel excreta en besmette water- en voedselcontactplaatsen):	standaardmethode 1.2
Oppervlakken (wel bloed):	standaardmethode 2.1.2
Instrumenten (niet huid- of slijmvliesdoorborend, geen bloed, wel excreta en besmette water- en voedselcontactplaatsen):	standaardmethode 1.2
Instrumenten (niet huid- of slijmvliesdoorborend, wel bloed):	standaardmethode 2.2.2
Instrumenten (wel huid- of slijmvliesdoorborend):	standaardmethode 3.1
Textiel:	standaardmethode 2.3.2
Intacte huid:	niet van toepassing
Niet-intacte huid (wond):	niet van toepassing
Handen:	standaardmethode 2.4.3



6 Verspreiding

6.1 RISICOGROEPEN

Een verhoogd risico van besmetting wordt gezien bij personen die er een gebrekkige persoonlijke hygiëne op nahouden. Vooral bij groepen personen (kinderen) die nauw contact hebben met elkaar is hygiëne (en dan met name sanitaire hygiëne) erg belangrijk gebleken. Daarnaast wordt de infectie frequent gezien bij reizigers onder minder hygiënische omstandigheden. Onder de 'hikers' en 'campers' in de Verenigde Staten wordt giardiasis veelvuldig aangetroffen; dit onder meer tengevolge van consumptie van, en recreatie in oppervlaktewater.

6.2 VERSPREIDING IN DE WERELD

De parasiet komt kosmopolitisch voor; *G. lamblia* is de meest frequent voorkomende potentieel pathogene darmparasiet wereldwijd.

6.3 VOORKOMEN IN BELGIË

Het aantal nationaal geregistreerde gevallen van *G. lamblia*-infecties ligt sinds 2004 tussen 10 000 en 14 000. Er zijn grote regionale verschillen tussen Vlaanderen en Wallonië voor het aantal gedetecteerde gevallen, waarbij het merendeel van de gevallen in Vlaanderen gevonden wordt.

Giardiasis wordt gezien op elke leeftijd, maar ongeveer 25% (sinds 2002, vroeger lag dit percentage hoger) van de diagnoses werd gesteld bij kinderen tussen 1 en 4 jaar, 10% van de diagnoses worden gesteld in de leeftijdsgroep van 5-9 jaar (gegevens peillaboratoria WIV-ISP). De meeste diagnoses werden tegen het eind van de zomer of in de herfst geregistreerd. (Duc07)

7 Behandeling

Hoewel de infectie in principe vanzelf overgaat, verdient het de voorkeur personen bij wie de infectie is aangetoond te behandelen. Bij de keuze van de therapie wordt de voorkeur gegeven aan de nitro-imidazol verbinding metronidazol (Flagyl).

Voor de behandeling van specifieke patiënten (recidiverende infecties, zwangeren, immuno-incompetenten, aidspatiënten) wordt verwezen naar enkele gepubliceerde overzichtsartikelen. (Gar01, Man00, Nas01)

Bij de behandeling van giardiasis met metronidazol valt een parasitologisch genezingspercentage van rond de 77% te verwachten, maar een 'evidence-based' uitspraak is moeilijk te doen over het effect op de duur van de (diarree-) klachten. (Man97, Man00) De praktijk leert echter dat patiënten zo'n vijf dagen na aanvang van de therapie een vermindering van klachten ervaren en ook geen cysten meer uitscheiden. Als mogelijke oorzaken van 'treatment failure' zijn onder meer beschreven gebrek aan therapietrouw en resistentie van de *Giardia*-stammen tegen metronidazol. Daarnaast is het van belang dat men zich realiseert dat bij sommige patiënten de zogenaamde post-*Giardia*-lactose-intolerantie de oorzaak kan zijn van het persisteren van de klachten. Het is



raadzaam een controle parasitologisch fecesonderzoek te (laten) verrichten ongeveer tien dagen na therapie; zeker indien de patiënt niet opknapt.

8 Primaire preventie

8.1 IMMUNISATIE

Geen.

8.2 ALGEMENE PREVENTIEVE MAATREGELEN

Sanitaire hygiëne dient in acht genomen te worden (handen wassen met water en vloeibare zeep, wegwerphanddoekjes gebruiken en nagelranden goed schoonhouden). Vooral bij groepen kinderen met onderling nauw contact (kleuterscholen, crèches en kinderdagverblijven) is hygiëne erg belangrijk. Strikte toilethygiëne, handen wassen voor het eten, schoonmaken en ontsmetten (chloorhoudende middelen) van speelgoed dat in de mond gestopt kan worden, zijn doeltreffende maatregelen ter onderbreking van de mens op mens transmissie van de cysten.

9 Maatregelen naar aanleiding van een geval

9.1 BRONOPSPORING

Bij clustering van patiënten en/of recidiverende infecties.

9.2 CONTACTONDERZOEK

Bij clustering van patiënten en/of recidiverende infecties. CAVE: giardiasis is een gezinsinfectie!

9.3 MAATREGELEN TEN AANZIEN VAN PATIËNTEN EN CONTACTEN

Gedurende de periode van cystenuitscheiding is het geïnfecteerde individu besmettelijk voor anderen en voor zichzelf. Met name een goede toilethygiëne met therapeutische interventie kan de transmissieroute van de cysten onderbreken. In kindercentra moet de nadruk worden gelegd op verbetering van de toilethygiëne en persoonlijke hygiëne (zie ook 8.2). Handen wassen moet worden gestimuleerd, in het bijzonder na toiletgebruik of na het hanteren van vuile luiers.

Als een uitbraak wordt vermoed, dient contact te worden opgenomen met het team Infectieziektebestrijding. Er kan een epidemiologisch onderzoek worden gestart met als doel alle patiënten (kinderen, leidsters, gezinsleden – symptomatisch of asymptomatisch) te identificeren en (eventueel na laboratoriumonderzoek) te behandelen. De beslissing om personen te behandelen met een positieve microscopie maar zonder klachten



blijft een discussiepunt en zal afhangen van het risico op herval en de lange duur van het probleem. Wanneer men beslist te behandelen moet deze gelijktijdig gebeuren voor de ganse groep. (De Schrijver14)

9.4 PROFYLAXE

Niet van toepassing.

9.5 WERING VAN WERK, SCHOOL OF KINDERDAGVERBLIJF

De ernst van deze aandoening rechtvaardigt geen wering.

10 Overige activiteiten

10.1 MELDINGSPLICHT

Geen.

Als zich in een instelling een of meerdere gevallen met klachten en symptomen passend bij de ziekteverwekker uit deze richtlijn voordoen, kan er sprake zijn van meldingsplicht.

10.2 INSCHAKELEN VAN ANDERE INSTANTIES

Ingeval er sprake is van meerdere gevallen in relatie tot voedsel wordt het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) ingelicht.

10.3 ANDERE RICHTLIJNEN

Geen.

10.4 LANDELIJK BESCHIKBAAR VOORLICHTINGS- EN INFORMATIEMATERIAAL

-



10.5 LITERATUUR

- Bosch DA. G. lamblia bij kinderen van peuterspeelzalen en kinderdagverblijven in Tilburg. 1991 Utrecht: Stichting voor Sociale Gezondheidszorg cahier nr. 17, ISBN 90-72796-09-8.
- Buret A. Pathogenesis – How does Giardia cause disease? In: Giardia from molecules to disease. Thompson RCA, Reynoldson JA, Lymbery AJ (Eds.), CAB, Wallingford, UK 1994 p. 128-135.
- Burke JA. The clinical and laboratory diagnosis of giardiasis. Critical Reviews of Clinical Laboratory Science 1977; 7: 372-91.
- Cartwright CP. Utility of multiple stool specimen ova and parasite examinations in a high prevalence setting J. Clin. Microbiol 1999; 37:2408-11.
- Danciger M, Lopez M. Numbers of Giardia in the feces of infected children. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 1975; 2: 237-42.
- De Schrijver K, Braeye T, Van den Branden D., Van Ranst M. et al. Omvangrijke uitbraak van maagdarminfecties in de provincie Antwerpen na het drinken van verontreinigd leidingwater. Vlaams infectieziektebulletin 2012; 1: 4-8.
- De Schrijver K. Een aanslepende giardiase in een kinderopvang in Antwerpen. Vlaams infectieziektebulletin 2014; 4: 4-12.
- Ducoffre G. Surveillance van infectieuze aandoeningen door een network van laboratoria voor microbiologie 2005. Epidemiologische trends 1983 – 2004. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Brussel 2007.
- Gardner TB, Hill DR. Treatment of giardiasis. Clin. Microbiol. Rev. 2001;14:773-9.
- Gool T van, Weijs R, Lommerse E, Mank T. Triple Faeces Test: an effective tool for detection of intestinal parasites in routine clinical practice. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis 2003; 22: 284-90.
- Homan WL, Mank TG. Human giardiasis: genotype linked differences in clinical symptomatology Int. J. Parasitol 2001;31: 822-6.
- Jokipii AMM, Jokipii L. Prepatency of Giardiasis. The Lancet 1977; may 21:1095-7.
- Mank TG, Zaat JOM, Blotkamp J, Polderman AM. Comparison of fresh versus sodium acetate acetic acid Formalin preserved stool specimens for diagnosis of intestinal protozoal infections. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 1995; 10:76-81.
- Mank TG, Zaat JOM, Deelder AM, Eijk JThM van, Polderman AM. Sensitivity of microscopy versus enzyme immunoassay in the laboratory diagnosis of Giardiasis. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis 1997; 16: 615-9.
- Mank TG. Intestinal protozoa and diarrhoea in General Practice. Academisch Proefschrift 1997, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Mank TG. Protozoaire darminfecties in Nederland. Tijdschrift Kindergeneeskunde 1999;3:130-7
- Mank TG, Zaat JOM. Diagnostic advantages and therapeutic options for Giardiasis Expert. Opin. Investig. Drugs 2000;8:1513-19.
- Markell EK, John DT, Krotoski WA. Lumen dwelling protozoa In: Markell and Voge's Medical Parasitology WB Saunders company Philadelphia USA 8th edition 1999 pp 56-62.
- Meyer EA Giardiasis Meyer (Ed.) Elsevier, Amsterdam, Holland 1999.
- Nash ThE, Harrington DA. Experimental Human Infections with G. lamblia The Journal of Infectious Diseases 1987; 6: 974-84.
- Nash TE, Ohl CA, Thomas E, Subramanian G, Keiser P, Moore T. Treatment of refractory giardiasis. Clin. Infect. Dis. 2001; 33(1)22-8.
- Polderman AM, Rijpstra AC. Medische parasitologie, handleiding bij de laboratoriumdiagnostiek. Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Diemen, derde herziene druk, 1999 p. 34-6.
- Wit MAS de, Koopmans MPG, Kortbeek LM, Leeuwen NJ van, Bartelds AIM, Duynhoven THP van. Gastroenteritis in sentinel general practices: Gastroenteritis in sentinel practices, the Netherlands. Emerging Infect. Dis. 2001;7: 82-91.

LCI/Gr oktober 2004, gewijzigd november 2008

