



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en  
Sport

# Mycoplasma genitalium-infectie Richtlijn

## Samenvatting

**Verwekker:** *Mycoplasma genitalium*

**Transmissieroute:** Slijmvlies-op-slijmvliescontact

**Incubatietijd:** Onbekend

**Infectieuze periode:** Onduidelijk

**Maatregelen:** Bron- en contactopsporing

**Symptomen:** Urethritis bij mannen

## Doel en doelgroep

*Deze richtlijn is ontwikkeld voor zorgprofessionals werkzaam binnen de infectieziektebestrijding. De primaire doelgroepen zijn GGD- en LCI-professionals. De richtlijn beschrijft duidelijke adviezen, taken en verantwoordelijkheden en vormt een basis voor het nemen van geïnformeerde beslissingen en het maken van beleid in de praktijk. De zorgprofessional kan de richtlijn ook gebruiken voor het bijhouden en vergaren van kennis. De uitvoering van de richtlijn overstijgt institutionele en professionele domeingrenzen en is bedoeld voor het gebruik binnen diverse sectoren van de gezondheidszorg. Voor meer informatie zie [Totstandkoming LCI-richtlijnen](#).*

## Versiebeheer

Vastgesteld LOI-SG: 25 juni 2024.

### Wijzigingen:

- 6 augustus 2024: Richtlijn gepubliceerd. De richtlijn is voor het eerst vastgesteld op 25 juni 2024 door het LOI-SG. De [Multidisciplinaire richtlijn Seksueel overdraagbare aandoeningen \(MDR Soa's\)](#) (herziene versie 2024) is de basis voor de deze richtlijn. Er is een onderdeel epidemiologie extra toegevoegd en informatie over de infectieuze periode.

## Ziekte & Besmettelijkheid

### Verwekker

De bacterie *Mycoplasma genitalium* (Mg) is een kleine (0,6 x 0,3 micrometer), langzaam groeiende prokaryoot zonder celwand. Dit maakt dat bètalactamasen die de opbouw van de celwand verstoren niet effectief zijn. Mutaties geassocieerd met macrolidenresistentie komen veel voor en mutaties geassocieerd met fluorochinolonen nemen toe. Dit komt mogelijk door het beperkte genoom van <500 genen in combinatie met de afwezigheid van DNA-reparatiemechanismen in de bacterie. De gemakkelijke resistentieontwikkeling beïnvloedt behandelrichtlijnen wereldwijd.

## Pathogenese

Mg bindt zich aan urogenitale epitheelcellen waardoor directe activatie van de aanvankelijk door monocytën/macrofagen gedomineerde specifieke immuunrespons optreedt. De binding tussen Mg en gastheercellen zorgt voor intensieve interactie tussen de Mg en de gastheercellen. Deze interactie is essentieel voor de replicatie en overleving van Mg omdat Mg afhankelijk is van groeifactoren afkomstig uit de gastheercellen.

## **Incubatieperiode**

Er is nog weinig bekend over het natuurlijke beloop van Mg-infecties. De meeste infecties (>90%) verlopen asymptomatisch. Spontane klaring kan optreden (Cina 2019).

## **Ziekteverschijnselen**

### **Mannen**

Er is een duidelijke associatie tussen Mg en niet-gonorrhoeïsche urethritis (NGU) bij mannen.

### **Vrouwen**

Alleen bij mannen wordt de associatie met NGU in alle studies bevestigd. Voor alle andere onderzochte klachten en (langetermijn)complicaties is onvoldoende bewijs voor een associatie, of is literatuur in tegenspraak met elkaar.

Of testen en behandelen van Mg de incidentie van pelvic inflammatory disease (PID) en andere complicaties kan verminderen, is onbekend. Er zijn geen prospectieve gerandomiseerde onderzoeken naar gedaan. Vier recente cross-sectionele studies naar het voorkomen van cervicitis bij Mg tonen in twee studies een associatie, in één studie alleen in een subset en in één studie geen associatie. Studies naar de associatie tussen Mg en PID hebben vergelijkbare tegenstrijdige conclusies (Lis 2015, Cina 2019, Manhart 2022). Een grote Mg-surveillancestudie onder bezoekers van CSG's in zes steden in de VS toonde geen associatie met vaginitis, cervicitis, PID of andere niet-gespecificeerde klachten bij vrouwen (Manhart 2023).

### **Mannen en vrouwen**

Rectale infecties lijken niet geassocieerd met het ontstaan van proctitis-klachten. De relevantie van rectale infecties bij de verspreiding van Mg is niet bekend.

## **Natuurlijke immuniteit**

Er is behalve een specifieke ook een cellulaire immuunrespons met antistofvorming tegen Mg. Deze lijkt niet te beschermen tegen herinfecties.

## **Reservoir**

De mens. Urogenitale slijmvliezen.

## **Transmissieroute**

Genitaal slijmvlies-op-slijmvliescontact.

## **Infectieuze periode**

Onbekend.

## **Overdraagbaarheid**

Sekspartners van iemand met een Mg-infectie testen tussen 40-90% ook positief voor Mg (Fifer 2021, Cina 2019).

## Diagnostiek

Diagnostiek vindt plaats middels NAAT-swab en urine.

Zowel het CDC (VS) als de IUSTI (Europa) hebben richtlijnen gepubliceerd over diagnostiek en behandeling van Mg. Beide richtlijnen adviseren alleen testen bij klachten. Het CDC adviseert bij mannen met persisterende of recidiverende urethritis te testen. Daarnaast adviseert het CDC vrouwen met een recidiverende cervicitis te testen en zou testen overwogen moeten worden bij vrouwen met een PID.

De IUSTI heeft een uitgebreider testadvies, namelijk: mannen met urethritisklachten en/of acute epididymitis, proctitis na uitsluiten chlamydia en gonorrhoe, en vrouwen met mucopurulente cervicitis, intermenstrueel of postcoïtaal vaginaal bloedverlies, verdenking PID. Zowel CDC en IUSTI alsmede de nationale Britse (BASHH) en Australische (ASHM) richtlijnen benoemen het gebrek aan wetenschappelijk bewijs voor alle testindicaties, behalve urethritis bij mannen, en de noodzaak tot meer onderzoek hiernaar.

Omdat er, behoudens de relatie met NGU, geen associatie is met complicaties door een Mg-besmetting is er geen winst voor de volksgezondheid te verwachten door het testen van mensen zonder klachten op Mg. Het behandelen van asymptomatische infecties wordt bovendien gecompliceerd door de bekende resistentievorming die door veel behandelen zal toenemen.

Op de CSG's is de indicatie om te testen op Mg enkel een persisterende urethritis bij mannen of een persoon met klachten én een notificatie door huidige sekspartner. Voor het volledige huidige testbeleid op de CSG's, zie hoofdstuk 6.7 in het [Draaiboek Consult seksuele gezondheid](#).

Het is van belang dat, wanneer er een testindicatie is, de test op Mg op dat moment pas aangevraagd wordt en niet wordt meegenomen in de initiële chlamydia- en gonorroetest.

Een combinatie van een Mg-test met een test waarbij 'macrolide resistance-associated mutations' (MRAM) bepaald kunnen worden, heeft de voorkeur. Dit gezien het frequent voorkomen van MRAM en de daarbij aangetoonde verminderde klinische effectiviteit van azitromycine. Het is belangrijk om moxifloxacin met terughoudendheid in te zetten om resistentievorming van Mg en (vooral) andere bacteriële species te voorkomen.

## Risicogroepen

### Verhoogde kans op infectie

In een recente cross-sectionele studie op twee grote CSG's werden de meeste infecties gevonden bij MSM (20,1%), waarvan het merendeel (65,7%) asymptomatische rectale infecties betrof. Bij vrouwen was de prevalentie 13,6% (11,1% vaginaal) en bij heteroseksuele mannen 8,2% (alle urogenitaal) (Hetem 2021).

### Verhoogde kans op ernstig beloop

Onbekend (Dehon 2017, Yueyue 2022).

## Epidemiologie

### Verspreiding in de wereld

Er zijn enkele studies gedaan naar het voorkomen van Mg in de algemene bevolking. Mg werd onder andere in de VS en in Groot-Brittannië aangetoond bij 1% tot 3,3% van de mannen en

vrouwen in de algemene bevolking (Jensen 2022).

## Voorkomen in Nederland

De prevalentie van Mg onder bezoekers van Centra Seksuele Gezondheid (CSG's) is hoger dan in de huisartsenpraktijk. De prevalentie in de huisartsenpraktijk bedraagt circa 4,5%. In een recente cross-sectionele studie van twee grote CSG's in Den Haag en Amsterdam werd een prevalentie van 13,8% gevonden (Hetem 2021).

## Resistentieontwikkeling in Nederland

*In vitro* is Mg gevoelig voor tetracyclinen, macroliden en fluorochinolonen. In de praktijk blijkt de effectiviteit van doxycycline om onduidelijke redenen beperkt (Read 2019). Effectiviteit van azitromycine bij macrolidengevoelige Mg ligt rond de 85%. Een langere kuur azitromycine zou mogelijk effectiever zijn. In het geval van resistentie tegen macroliden kan moxifloxacin (een fluorochinolon) in 95% van de gevallen effectief zijn. Ook tegen moxifloxacin is resistentie beschreven. Het voorkomen van MRAM dan wel FRAM lijkt samen te hangen met de antibioticumconsumptie in de algemene populatie en in sleutelpopulaties. De aanwezigheid van MRAM vermindert de effectiviteit van azitromycine bij mannen met NGU en een Mg-infectie (Braam 2022, Bachmann 2020). In beide studies hadden 64-66% van de gevonden Mg-stammen MRAM. Van de gevonden Mg had 66% mutaties geassocieerd met macrolidenresistentie (MRAM); 9% had mutaties geassocieerd met fluorochinolonenresistentie (*fluoroquinolone resistance-associated mutations*; FRAM) (Braam 2022).

## Preventie

### Immunisatie

Er is geen vaccin tegen *Mycoplasma genitalium*.

### Algemene preventieve maatregelen

Een van de belangrijkste maatregelen ter preventie van soa's, is het vermijden van onbeschermd seksueel contact.

### Desinfectie

Conform de richtlijn [LCI-richtlijn Reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg](#).

## Maatregelen

### Meldingsplicht

Voor individuele Mg-infecties bestaat geen meldingsplicht.

### Contactonderzoek en partnernotificatie

Uitgebreide adviezen ten aanzien van partnernotificatie vindt u in het [LCI-draaiboek partnermanagement](#). Bij een middels diagnostiek vastgestelde Mg-infectie wordt de huidige sekspartner geïnformeerd om getest te worden.

### Wering van werk, school, kinderdagverblijf en consultatiebureau

Niet van toepassing.

## Profylaxe & Behandeling

## Profylaxe

Er is geen indicatie voor profylactische behandeling.

## Behandeling

Indien er geen resistentietypering is gedaan of wanneer er geen sprake is van MRAM:

- azitromycine 500 mg p.o. eenmalig op dag 1 en 250 mg p.o. 1 dd op dag 2 t/m 5.

Bij aanhoudende klachten na eerdere behandeling met azitromycine (zowel single-dose als langere kuur) OF wanneer bij resistentietypering MRAM is aangetoond:

- moxifloxacin 400 mg p.o., 1 dd gedurende 7 dagen.

## Controle

Er is geen nacontrole noodzakelijk na behandeling. Bij aanhouden van klachten ondanks behandeling: overweeg verwijzing uroloog.

## Historie

*Mycoplasma genitalium* (Mg) is een seksueel overdraagbare bacterie die geassocieerd is met urethritis bij mannen en mogelijk ook met andere klachten. Deze bacterie is begin jaren tachtig voor het eerst gevonden bij mannen met niet-gonorroïsche urethritis (NGU). In recente jaren is de hoeveelheid literatuur over Mg toegenomen. Dit komt doordat er pas sinds kort een betrouwbare (NAAT-)test beschikbaar is gekomen.

## Literatuur

- ASHM. Mycoplasma Genitalium. Australian STI Management Guidelines for use in primary care. Via: <https://sti.guidelines.org.au/sexually-transmissible-infections/mycoplasma-genitalium/>.
- Bachmann et al. Prevalence of Mycoplasma genitalium infection, antimicrobial resistance mutations, and symptom resolution following treatment of urethritis. *Clin Infect Dis* 2020; 71 (10): 624-632.
- Braam JF et al. Macrolide-resistant Mycoplasma genitalium impairs clinical improvement of male urethritis after empirical treatment. *Sex Transm Dis* 2022; 49 (5): 360-367.
- Braam JF et al. Prevalence of fluoroquinolone resistance-associated mutations in Mycoplasma genitalium among clients of two sexual health centres in the Netherlands: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2022; 12 (12): cdce066368.
- CDC. Mycoplasma genitalium. In: *2021 Sexually transmitted diseases treatment guidelines*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2021. Via: [cdc.gov](https://www.cdc.gov).
- Cina M et al. Mycoplasma genitalium incidence, persistence, concordance between partners and progression: systematic review and meta-analysis. *Sex Transm Infect* 2019; 95 (5): 328-335.
- Dehon PM, McGowin CL. The immunopathogenesis of Mycoplasma genitalium infections in women: a narrative review. *Sex Transm Dis* 2017; 44 (7): 428-432.
- Fifer H et al. Frequency and correlates of Mycoplasma genitalium antimicrobial resistance mutations and their association with treatment outcomes: findings from a national sentinel surveillance pilot in England. *Sex Transm Dis* 2021; 48 (12): 951-954.
- Hetem DJ et al. High prevalence and resistance rates of Mycoplasma genitalium among patients visiting two sexually transmitted infection clinics in the Netherlands. *Int J STD AIDS* 2021; 32 (9): 837-844.
- Jensen JS et al. 2021 European guideline on the management of Mycoplasma genitalium infections. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2022; 36 (5): 641-650.

- Lis R, Rowhani-Rahbar A, Manhart LE. Mycoplasma genitalium infection and female reproductive tract disease: a meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2015; 61 (3): 418-426.
- Manhart LE et al. Weighing potential benefits and harms of Mycoplasma genitalium testing and treatment approaches. *Emerg Infect Dis* 2022; 28 (8): e220094.
- Manhart LE et al. Mycoplasma genitalium in the US (MyGeniUS): surveillance data from sexual health clinics in 4 US regions. *Clin Infect Dis* 2023; 77 (10): 1449-1459.
- NHG. *NHG-Standaard M82: het soa-consult*. Nederlands Huisartsen Genootschap, 2022. 2421 Beschikbaar via: <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/het-soa-consult>.
- Read TRH et al. Outcomes of resistance-guided sequential treatment of Mycoplasma genitalium infections: a prospective evaluation. *Clin Infect Dis* 2019; 68 (4): 554-560.
- Yueyue W et al. Pathogenicity and virulence of Mycoplasma genitalium: unraveling Ariadne's thread. *Virulence* 2022; 13 (1), 1161-1183.