

# Seksueel Overdraagbare Aandoeningen

## Multidisciplinaire Richtlijn

(Herziening 2022-2023)

CONCEPT

## Colofon

© [jaartal] Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV)  
Definitieve versie: [datum invoegen definitieve versie]

### Alle rechten voorbehouden

*De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de copyrighthouder. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de copyrighthouder aanvragen.*

# Inhoudsopgave

---

INLEIDING .....	6
WERKGROEP .....	6
VERANTWOORDING .....	7
ALGEMENE INLEIDING .....	7
DOEL EN DOELGROEP .....	9
AFKORTINGENLIJST .....	9
LITERATUUR .....	11
DEEL A: HET SOA-CONSULT .....	12
A1. GESPREKSVOERING .....	12
A1.1 Informatie voorafgaand aan het gesprek .....	12
A1.2 Het gesprek .....	12
A1.3 Onderzoek en diagnostiek .....	16
Literatuur .....	18
DEEL B: SOA-GERELATEERDE SYNDROMEN .....	20
B1. URETHRITIS BIJ DE MAN .....	20
B1.1 Definitie ziektebeeld .....	20
B1.2 Oorzaak .....	20
B1.3 Epidemiologie .....	20
B1.4 Anamnese .....	20
B1.5 Lichamelijk onderzoek .....	20
B1.6 Aanvullend onderzoek .....	21
B1.7 Evaluatie .....	21
B1.8 Behandeling .....	21
B1.9 Aanvullend klinisch beleid en verwijzing .....	22
B1.10 Contactonderzoek en partnernotificatie .....	22
Literatuur .....	22
B2. FLUOR VAGINALIS EN VAGINITIS .....	24
B2.1 Definitie ziektebeeld .....	24
B2.2 Oorzaak en complicaties .....	24
B2.3 Epidemiologie .....	25
B2.4 Anamnese .....	26
B2.5 Lichamelijk onderzoek .....	26
B2.6 Diagnostiek bacteriële vaginose .....	27
B2.7 Aanvullend onderzoek .....	28
B2.8 Evaluatie .....	29
B2.9 Voorlichting en niet-medicamenteuze adviezen .....	29
B2.10 Behandeling .....	31
B2.11 Controles .....	35
B2.12 Consultatie en verwijzing .....	35
Literatuur .....	35
B2-bijlage: Onderzoek van fluor .....	37
B3. ACUTE EPIDIDYMITIS (BIJ VOLWASSENEN) .....	40
B3.1 Definitie ziektebeeld .....	40
B3.2 Oorzaak .....	40
B3.3 Epidemiologie .....	40
B3.4 Klachten .....	41
B3.5 Anamnese .....	41
B3.6 Lichamelijk onderzoek .....	41
B3.7 Aanvullende diagnostiek .....	41
B3.8 Evaluatie .....	42
B3.9 Voorlichting .....	43
B3.10 Behandeling .....	43

B3.11 Follow-up.....	43
B3.12 Consultatie en verwijzing .....	44
Literatuur.....	44
B4. PELVIC INFLAMMATORY DISEASE (PID).....	45
B4.1 Definitie ziektebeeld.....	45
B4.2 Oorzaak.....	45
B4.3 Epidemiologie.....	45
B4.4 Klachten .....	45
B4.5 Lichamelijk onderzoek.....	46
B4.6 Diagnostiek .....	46
B4.7 Behandeling .....	47
B4.8 Follow-up.....	48
Literatuur.....	48
B5. BALANITIS .....	50
B5.1 Definitie ziektebeeld.....	50
B5.2 Oorzaak.....	50
B5.3 Epidemiologie.....	51
B5.4 Anamnese .....	51
B5.5 Lichamelijk onderzoek.....	51
B5.6 Diagnostiek .....	51
B5.7 Aanvullend onderzoek en verwijzing.....	51
B5.8 Behandeling .....	52
Literatuur.....	52
B6. PROCTITIS .....	54
B6.1 Definitie ziektebeeld.....	54
B6.2 Oorzaak.....	54
B6.3 Klachten .....	54
B6.4 Lichamelijk onderzoek.....	54
B6.5 Diagnostiek .....	55
B6.6 Behandeling .....	55
B6.7 Follow-up.....	56
Literatuur.....	56
B7. GENITALE ULCERA EN INGUINALE LYMFADENITIS .....	58
B7.1 Definitie ziektebeeld.....	58
B7.2 Oorzaak.....	58
B7.3 Epidemiologie.....	59
B7.4 Anamnese .....	60
B7.5 Lichamelijk onderzoek.....	60
B7.6 Diagnostiek .....	60
B7.7 Aanvullend klinisch beleid bij genitale ulcera en inguinale lymfadenitis.....	61
B7.8 Behandeling .....	61
B7.9 Valkuilen.....	61
Literatuur.....	62
DEEL C: SPECIFIEKE SOA'S.....	64
C1. CHLAMYDIASIS (INCLUSIEF LYMPHOGRANULOMA VENEREUM).....	64
C1.1 Algemeen .....	64
C1.2 Ziekte.....	64
C1.3 Transmissie.....	69
C1.4 Diagnostiek .....	70
C1.5 Sleutelpopulatie .....	71
C1.6 Epidemiologie.....	72
C1.7 Preventie .....	74
C1.8 Maatregelen.....	74
C1.9 Behandeling .....	75
C1.10 Paradigmashift testbeleid chlamydia bij asymptomatische patiënten*.....	79
Literatuur.....	81
C2. GONORROE .....	90

C2.1 Algemeen .....	90
C2.2 Ziekte.....	90
C2.3 Transmissie.....	92
C2.4 Diagnostiek .....	92
C2.5 Sleutelpopulatie .....	94
C2.6 Epidemiologie.....	95
C2.7 Preventie .....	97
C2.8 Maatregelen.....	97
C2.9 Behandeling .....	98
Literatuur.....	101
C3. SYFILIS .....	106
C3.1 Algemeen .....	106
C3.2 Ziekte.....	106
C3.3 Transmissie.....	110
C3.4 Diagnostiek .....	110
C3.5 Sleutelpopulatie .....	115
C3.6 Epidemiologie.....	116
C3.7 Preventie .....	116
C3.8 Maatregelen.....	117
C3.9 Behandeling .....	118
Literatuur.....	122
C4. HERPES GENITALIS .....	125
C4.1 Algemeen .....	125
C4.2 Ziekte.....	125
C4.3 Transmissie.....	127
C4.4 Diagnostiek .....	128
C4.5 Sleutelpopulatie .....	129
C4.6 Epidemiologie.....	130
C4.7 Preventie .....	131
C4.8 Maatregelen.....	132
C4.9 Behandeling .....	135
Literatuur.....	139
C5. ANOGENITALE WRATTEN (CONDYLOMATA ACUMINATA).....	143
C5.1 Algemeen .....	143
C5.2 Ziekte.....	143
C5.3 Transmissie.....	144
C5.4 Diagnostiek .....	145
C5.5 Sleutelpopulatie .....	145
C5.6 Epidemiologie.....	146
C5.7 Preventie .....	146
C5.8 Maatregelen.....	147
C5.9 Behandeling .....	148
Literatuur.....	150
C6. SCABIËS .....	154
C6.1 Algemeen .....	154
C6.2 Ziekte.....	154
C6.3 Transmissie.....	155
C6.4 Diagnostiek .....	156
C6.5 Sleutelpopulatie .....	156
C6.6 Epidemiologie.....	157
C6.7 Desinfectie.....	157
C6.8 Maatregelen.....	158
C6.9 Behandeling .....	159
Literatuur.....	167
C7. MYCOPLASMA GENITALIUM-INFECTIE .....	171
C7.1 Algemeen .....	171
C7.2 Ziekte.....	171
C7.3 Transmissie.....	172

C7.4 Diagnostiek .....	172
C7.5 Epidemiologie en sleutelpopulatie .....	172
C7.6 Maatregelen.....	173
C7.7 Behandeling .....	173
Literatuur.....	173
C8. ADDENDUM: MPOX.....	175
C8.1 Algemeen .....	175
C8.2 De ziekte .....	175
C8.3 Transmissie.....	176
C8.4 Diagnostiek .....	176
C8.5 Sleutelpopulatie .....	177
C8.6 Epidemiologie.....	177
C8.7 Preventie .....	178
C8.8 Maatregelen.....	178
C8.9 Behandeling .....	178
Literatuur.....	179
DEEL D: OVERIG EN PROCEDURES.....	181
D1. ACUTE HIV, BIOMEDISCHE PREVENTIE VAN SOA EN HIV, VIRALE HEPATITIDEN EN AIN IN RELATIE TOT HIV.....	181
D1.1 Algemeen .....	181
D1.2 Herkennen van hiv en indicatie voor testen.....	181
D1.3 Biomedische interventies ter voorkomen van hiv: PrEP, PEP en n=n.....	183
D1.4 Seksueel overdraagbare hepatitis (HBV, HAV en HCV) .....	184
D1.5 Anusanker, voorloperstadia en screening.....	186
D1.6 Pre- en postexpositieprofylaxe van bacteriële seksueel overdraagbare infecties .....	187
Literatuur.....	188
D2. SOASCREENING BIJ (EEN VERMOEDEN VAN) SEKSUEEL MISBRUIK BIJ KINDEREN.....	193
D2.1 Inleiding .....	193
D2.2 Prevalentie .....	193
D2.3 Definitie.....	193
D2.4 Anamnese en lichamelijk onderzoek.....	196
D2.5 Diagnostiek .....	197
D2.6 Profylaxe .....	205
D2.7 Overige aanbevelingen .....	206
Literatuur.....	207
D3. PARTNERNOTIFICATIE EN PARTNERBEHANDELING .....	209
D3.1 Inleiding .....	209
D3.2 Methoden .....	209
D3.3 Gesprek met de indexpatiënt over partnernotificatie .....	211
D3.4 Grenzen aan het hulpverlenerschap en samenwerking.....	211
D3.5 Overwegingen.....	212
D3.6 Stroomschemas m.b.t. inlichten van partners, directe behandeling en follow-up .....	213
D3.7 Partnermanagement per soa en syndroom.....	214
Samenvatting .....	222
Literatuur.....	222
BIJLAGEDOCUMENT .....	224

# 1 Inleiding

## 2 Werkgroep

3 Voor het ontwikkelen van de richtlijn werd een multidisciplinaire werkgroep ingesteld. Bij het  
4 samenstellen van de werkgroep werd rekening gehouden met geografische spreiding van de  
5 werkgroepleden en met evenredige vertegenwoordiging van academische en niet-  
6 academische achtergrond. De werkgroepleden hebben onafhankelijk gehandeld en geen  
7 enkel lid ontving gunsten met het doel de richtlijnen te beïnvloeden. Naast de  
8 afgevaardigden van de verschillende beroepsgroepen zijn er vertegenwoordigers van  
9 patiëntenverenigingen en belangenorganisaties betrokken geweest bij de ontwikkeling van  
10 de richtlijn. Zie het bijlage document voor een volledig overzicht van de betrokken partijen.

Werkgroepleden – herziening 2023	Functie	Vereniging of affiliatie
Prof. dr. H.J.C. de Vries (voorzitter)	Dermatoloog	NVDV
Dr. A.P. van Dam (vicevoorzitter)	Arts-microbioloog	NVMM
Drs. E. AB	Huisarts	NHG
Dr. A.H. Adriaanse	Gynaecoloog	NVOG
Drs. C.A.J. van Bokhoven	Arts Maatschappij en Gezondheid	NVIB/WASS
Drs. H. Bos (vanaf mei 2022)	Arts Maatschappij en Gezondheid	Soa Aids Nederland
Drs. M.D. Esajas	Gynaecoloog	NVOG
Drs. M.A.M. van den Elshout	Arts seksuele gezondheid	GGD regio Utrecht
Drs. R. Finkenflügel (tot april 2022)	Patiëntvertegenwoordiger	Hiv Vereniging
Dr. H.M. Götz	Arts Maatschappij en Gezondheid, epidemioloog	NVIB/WASS
Drs. M.O. Hoogeveen (vanaf april 2023)	Arts-onderzoeker	NVDV
Dr. E. Hoornenborg	Internist-infectioloog	NVHB (NIV)
Drs. E. Hoskam (tot mei 2022)	Huisarts/beleidsmedewerker	Soa Aids Nederland
Drs. A.G.W van Hulzen	Verpleegkundig specialist	V&VN
Drs. R. Joosten	Arts Maatschappij en Gezondheid	RIVM
Drs. D.M. van Loon (september 2022 tot mei 2023)	Arts-onderzoeker	NVDV
Dr. G. Losonczy	Oogarts	NOG
Drs. B. Meijer	Uroloog	NVU
Dr. J.M. Oldhoff	Dermatoloog	NVDV
Drs. J.R.M. Romeijn	AIOS Dermatologie	NVDV
Prof. Dr. M.F. Schim van der Loeff	Arts Maatschappij en Gezondheid, epidemioloog	GGD Amsterdam
Dr. J. Schouten	Neuroloog	NVN
Drs. F.W. Sintenie	Belangenvertegenwoordiger	Treat it Queer
Drs. M. Stolting (tot december 2022)	Arts-onderzoeker	NVDV
E.N.J. Stronck (vanaf april 2022)	Patiëntvertegenwoordiger	Poz&Proud (Hiv Vereniging)
Drs. C. Swarte	Huisarts	NHG
Dr. A.H. Teeuw	Kinderarts	NVK
Drs. K.M. van der Velde	AIOS Dermatologie	NVDV
Dr. S.O. Verboeket	Belangenvertegenwoordiger	PrEPnu
Dr. C.E. Vergunst	Dermatoloog	NVDV
Dr. S.M.E. Vrouwenraets	Internist-infectioloog	NVHB (NIV)
Drs. M.I.L.S. Werner	Arts Maatschappij en Gezondheid	NVIB/WASS

Dr. M. van Westreenen	Arts-microbioloog	NVMM
Dr. C. Zemouri	Gezondheidswetenschapper	Zemouri Public Health Research & Consultancy

11

## 12 Belangenverklaring

13 De KNMG-code ter voorkoming van oneigenlijke beïnvloeding door belangenverstremgeling is  
 14 gevolgd. Alle werkgroepleden hebben schriftelijk verklaard of zij in de laatste drie jaar directe  
 15 financiële belangen (betrekking bij een commercieel bedrijf, persoonlijke financiële belangen,  
 16 onderzoeksfinanciering) of indirecte belangen (persoonlijke relaties, reputatiemanagement,  
 17 kennisvalorisatie) hebben gehad. Een overzicht van de belangen van werkgroepleden en het oordeel  
 18 over het omgaan met eventuele belangen vindt u in het bijlagedocument.

## 19 Verantwoording

20 Voor een overzicht van alle aspecten van de ontwikkeling van een richtlijn wordt verwezen naar het  
 21 bijlagedocument.

## 22 Algemene inleiding

### 23 Aanleiding

24 Op initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie en de Nederlandse  
 25 Vereniging voor Medische Microbiologie is de richtlijn Seksueel Overdraagbare Aandoeningen (SOA)  
 26 in 2022-2024 herzien. De laatste grote herziening dateert uit 2015-2017. In 2019 heeft er een kleine  
 27 modulaire herziening plaatsgevonden. Momenteel komen meerdere modules in aanmerking voor  
 28 herziening, omdat er significante ontwikkelingen hebben plaatsgevonden omtrent therapie  
 29 (chlamydia), testbeleid (chlamydia en *Mycoplasma genitalium*-infectie) en implementatie (chlamydia  
 30 en PrEP). Daarom is besloten deze richtlijn in 2,5 jaar modulair te herzien volgens de procedures  
 31 beschreven in Medisch Specialistische Richtlijnen 2.0.

### 32 Afbakening

33 Deze richtlijn richt zich op de zorg voor patiënten, volwassenen en kinderen, met een (angst voor) soa  
 34 en/of hiv. De richtlijn is volledig herzien, hieronder worden de meest noemenswaardige wijzingen en  
 35 de totstandkoming daarvan kort beschreven.

### 36 ***Chlamydia screening bij personen zonder klachten***

37 Een van de meest ingrijpende wijzigingen in deze editie van de SOA MDR is het testbeleid voor  
 38 urogenitale chlamydia infecties. De laatste jaren is er voortschrijdend inzicht gegenereerd omtrent de  
 39 kans op het ontwikkelen van late complicaties bij personen met chlamydia zonder klachten  
 40 (asymptotisch). De balans tussen de voordelen van het opsporen en behandelen van deze  
 41 asymptotische chlamydia infecties, en de negatieve impact van dit huidige testbeleid anderzijds  
 42 heeft er toe geleid dat het testadvies is afgezwakt. Ondanks vele jaren onderzoek naar de associatie  
 43 tussen asymptomatisch chlamydia infecties en het optreden van late complicaties, zoals  
 44 onvruchtbaarheid en pelvic inflammatory disease, blijft de bewijsvoering voor een oorzakelijk verband  
 45 onderwerp van discussie. Daarentegen zijn de kosten, het met screening gerelateerde antibiotica  
 46 gebruik, en niet in de laatste plaats de psycho-sociale impact van een chlamydia diagnose navenant.  
 47 De commissie gaat nog niet zover om screening van chlamydia bij asymptomatische personen te  
 48 ontraden. In plaats daarvan wordt deze afweging nu vrij gelaten waarbij rekening gehouden moet  
 49 worden met de setting (populatie, indicatie en doel) waarin screening wordt aangeboden. Dit kan  
 50 anders uitvallen bij personen die worden gezien in Centra voor Seksuele Gezondheid (CSG), bij de  
 51 huisarts en in de ziekenhuis setting.

### 53 ***Behandeling gonorrhoe***

54 De antibiotische behandeling van gonorrhoe in de afgelopen 70 jaar wordt gekenmerkt door het telkens  
 55 optreden van antimicrobiële resistentie tegen het middel van eerste keuze. Zodoende is er sinds de  
 56 brede beschikbaarheid van penicilline na de tweede wereldoorlog sprake van een kat en muis spel  
 57 waarbij uiteindelijk de gonorrhoe bacterie de antibiotische behandeling telkens te snel af is.  
 58 Opeenvolgend is zodoende de eerste keuze antibiotica klasse voor gonorrhoe gewijzigd van penicilline  
 59 in tetracycline, spectinomycine, fluorquinolonen en als laatste derde generatie cephalosorine



60 (ceftriaxon). Daarnaast is er een patroon te zien de dosis van het eerste keuze middel geleidelijk  
61 moest worden verhoogd, maar uiteindelijk verlaten en vervangen door een nieuwe klasse antibiotica.  
62 Dit is ook het geval in het huidige advies; ceftriaxon blijft het eerste keuze middel maar de dosis wordt  
63 verhoogd, onder meer bij infecties in de keel omdat met name bij die locatie therapiefalen wordt  
64 gezien.

### 65 66 **Het soa-consult**

67 Het hoofdstuk over het Soa consult is geheel herschreven en naar voren gehaald om recht te doen  
68 over de volgorde van klinisch handelen in de dagelijkse praktijk. Nieuw is aandacht voor de diversiteit  
69 in sociale en culturele achtergrond van de huidige Nederlandse populatie. Men kan hier onder meer  
70 denken aan personen met een streng conservatieve of orthodox-religieuze houding ten opzichte van  
71 seksuele relaties en handelingen, maar ook genderdiverse personen. In deze context is taalgebruik  
72 van groot belang. Om die reden is het hele document doorgelopen op inclusief- en sekspositief  
73 taalgebruik. Potentieel stigmatiserende begrippen zoals risicogedrag, onveilige seks, hiv geïnfecteerd,  
74 moeder op kind transmissie zijn zoveel als mogelijk vervangen (zie ook verder onder terminologie en  
75 taalgebruik).

### 76 77 **Een levend document**

78 Infectieziekten zijn toenemend onderdeel van het dagelijks leven. Dit hebben we allemaal aan den  
79 lijve ondervonden tijdens de COVID-19 pandemie. Verder zagen we in 2022 uitbraken van bekende  
80 soa's zoals scabiës, met name onder jonge mensen en studenten, en een nieuwe soa, zoals mpox  
81 onder mannen die seks hebben met mannen (MSM). Het hoofdstuk scabiës is volgens de laatste  
82 inzichten en in samenspraak met het Landelijk Coördinatiecentrum Infectieziekten (LCI) grondig  
83 gereviseerd (m.n. behandeling en hygiënevoorschriften). Het addendum over *Mycoplasma genitalium*  
84 is opgewaardeerd naar een volwaardig hoofdstuk en nieuw is het addendum over mpox.

### 85 86 **Taalgebruik en terminologie**

87 In deze richtlijn worden de adviezen van de NIAID (National Institute of Allergy and Infectious  
88 Diseases) HIV Language Guide opgevolgd ten aanzien van het taalgebruik. Soa's en hiv zijn bij  
89 uitstek een onderwerp waarbij stigma een rol kan spelen; daarom wordt er gestreefd om middels  
90 respectvolle terminologie zonder negatieve connotaties bij te dragen aan de destigmatisering hiervan.  
91 Personen die zich presenteren met een (angst voor) soa of hiv, dienen zich voldoende op hun gemak  
92 te voelen om relevante informatie te kunnen delen met een hulpverlener. Passend, inclusief en  
93 sekspositief taalgebruik kunnen hieraan bijdragen. Het is van belang dat hulpverleners zich bewust  
94 zijn van de termen die gebruikt worden, zowel binnen als buiten de spreekkamer. Enkele voorbeelden  
95 van neutraal of positief taalgebruik zijn het gebruik van woorden als 'transmissie' i.p.v. 'besmetting',  
96 'sleutelpopulatie' i.p.v. 'risicogroep' en 'sekswerkers' i.p.v. 'prostituees'. Tevens wordt *person first*  
97 *language* aanbevolen, waarbij er bijvoorbeeld gesproken wordt over 'personen die drugs gebruiken'  
98 i.p.v. 'drugsgebruikers'.

99 Daarnaast is het belangrijk dat er rekening gehouden wordt met genderdiversiteit en  
100 gendersensitiviteit. In de richtlijn wordt met name gesproken over de relevantie bij een bepaalde  
101 anatomie/geslachtsorganen, maar het is belangrijk te onderkennen dat dit losstaat van  
102 genderidentiteit, sociale rollen en kringen. Gebruik van de gewenste voornaamwoorden en passende  
103 terminologie zijn hierbij op zijn plaats. Daar waar er geschreven wordt over mannen en vrouwen,  
104 betreft het uiteraard ook intersekse, transgender en genderdiverse personen. Deze populaties  
105 bevinden zich in verschillende gemeenschappen en kunnen diverse genitaliën hebben. Het is aan de  
106 lezer om in te schatten welke delen van de richtlijn bij welke patiënten van toepassing zijn.

107 Tot slot wordt er in deze multidisciplinaire richtlijn gesproken over 'patiënten'. In bepaalde settingen,  
108 zoals bij de GGD, wordt bij voorkeur 'cliënten' gebruikt. Omdat deze richtlijn gericht is op meerdere  
109 disciplines en lijnen van zorg, is de keuze gemaakt om 'patiënten' te gebruiken. Er kan echter ook  
110 'cliënten' worden gelezen.

111

## 112 Doel en doelgroep

### 113 Doel

114 Deze richtlijn is een document met aanbevelingen ter ondersteuning van de dagelijkse praktijkvoering.  
115 De richtlijn berust op de resultaten van wetenschappelijk onderzoek en aansluitende meningsvorming  
116 gericht op het vaststellen van goed medisch handelen. Deze richtlijn richt zich op wat volgens de  
117 huidige maatstaven de beste en doelmatige zorg is voor mensen, volwassenen en kinderen, met een  
118 (angst voor) soa en/of hiv. Hierbij wordt ingegaan op de begeleiding van deze mensen (in het deel 'het  
119 soa-consult' en het deel 'procedures'). Daarnaast worden soa-gerelateerde syndromen en specifieke  
120 soa's in de betreffende delen behandeld volgens een vaste indeling. Voor zover deze indeling van  
121 toepassing is op het syndroom of de specifieke soa, is dit: beschrijving van de ziekte (inclusief  
122 verwekker), transmissie, diagnostiek, sleutelpopulatie (voorheen risicogroepen), epidemiologie,  
123 preventie, maatregelen, partnertificatie (voorheen partnerwaarschuwing) en behandeling.

### 124 Doelgroep

125 Soa's zijn bij uitstek een multidisciplinair onderwerp. Zo kunnen klinici zoals dermatologen,  
126 gynaecologen, urologen, kinderartsen, internisten, neurologen, oogartsen, reumatologen en  
127 huisartsen geconfronteerd worden met soa-gerelateerde klachten en hulpvragen. Daarnaast is  
128 specifieke diagnostische expertise aanwezig bij medisch microbiologen en zijn de publieke  
129 gezondheidszorg en infectiepreventie-gerelateerde aspecten het werkterrein van de GGD. Tevens kan  
130 seksuologische of psychologische problematiek, zoals seksverslaving en identiteitsproblemen, een  
131 verhoogde kans op een soa opleveren. De richtlijn is bestemd voor leden van de desbetreffende  
132 medische en verpleegkundige beroepsgroepen. Dit zijn met name, maar niet uitsluitend, artsen  
133 Maatschappij en Gezondheid, soa- en Sense-verpleegkundigen, seksuologen, hiv-consulenten,  
134 verloskundigen en physician assistants. Voor huisartsen geldt primair de NHG-Standaard Het soa-  
135 consult. Als de huisarts er niet met de NHG-Standaard uitkomt, kan de huisarts gebruikmaken van  
136 deze richtlijn. Voor patiënten werd informatie op thuisarts.nl ontwikkeld.

### 137 Afkortingenlijst

AGW	anogenitale wratten
AHI	acute hiv-infectie
AIN	anale intra-epitheliale neoplasie
ART	antiretrovirale therapie
BASHH	British Association for Sexual Health and HIV
BDSM	bondage and discipline (BD), dominance and submission (DS) en sadism and masochism (SM)
BI	betrouwbaarheidsinterval
c-ART	combinatie antiretrovirale therapie
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CLIA	chemiluminescence immuno assay
CSG	Centrum voor Seksuele Gezondheid
Ct	<i>Chlamydia trachomatis</i>
CT	computed tomography
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EIA	enzyme immunoassay
EUG	extra-uteriene graviditeit
FTA(-ABS)	fluorescent treponemal antibody-absorption test
GGD	Gemeentelijke of Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst
GO	gonorroe (populaire afkorting)
FRAM	fluoroquinolone resistance-associated mutations
HAV	hepatitis A-virus
HBV	hepatitis B-virus
HCV	hepatitis C-virus

HGAIN	hooggradige anale intra-epitheliale neoplasie
Hiv	humaan immunodeficiëntievirus
HPV	humaanpapillomavirus
HSIL	hooggradige squameuze intra-epitheliale laesie
HSV	herpessimplexvirus
IBD	inflammatory bowel disease
Ig	immunoglobuline
i.m.	intramusculair
IUD	intra-uterine device
IUSTI	International Union against Sexually Transmitted Infections
i.v.	intraveneus
KNMG	Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst
KOH	kaliumhydroxide
LCI	Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding
LGV	lymphogranuloma venereum
LSIL	laaggradige squameuze intra-epitheliale laesies
Mg	<i>Mycoplasma genitalium</i>
MIC	minimum inhibitory concentration (minimaal remmende concentratie)
MRAM	macrolide resistance-associated mutations
MRI	magnetic resonance imaging
MSM	mannen die seks hebben met mannen
NAAT	nucleic acid amplification test (nucleïnezuuramplificatietest)
Ng	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
NGU	niet-gonorroïsche urethritis
NSU	niet-specifieke urethritis
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap
NIV	Nederlandse Internisten Vereniging
NOG	Nederlands Oogheelkundig Gezelschap
NSAID	non-steroidal anti-inflammatory drugs
NVDV	Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie
NVHB	Nederlandse Vereniging van HIV Behandelaren
NVIB	Nederlandse Vereniging Infectieziektebestrijding
NVK	Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde
NVMM	Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie
NVN	Nederlandse Vereniging voor Neurologen
NVOG	Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie
NVU	Nederlandse Vereniging voor Urologie
OR	odds ratio
PCR	polymerase chain reaction
PEP	postexpositieprofylaxe
PID	pelvic inflammatory disease
p.o.	per os (oraal)
PrEP	pre-expositieprofylaxe
RCT	randomized controlled trial
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RPR	rapid plasma reagin
SARA	sexually aquired reactive arthritis
Soa	seksueel overdraagbare aandoening
TFI	tubafactorinfertiliteit
TOA	tubo-overieel abces
TPHA	Treponema pallidum haemagglutination assay

TPPA	Treponema pallidum particle agglutination
Tv	<i>Trichomonas vaginalis</i>
UWI	urine­weginfectie
VDRL	Venereal Diseases Research Laboratory test
V&VN	Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland
WASS	Werkgroep Artsen Seksuele gezondheid en Soa
WGBO	Wet op de Geneeskundige Behandelingsovereenkomst
WHO	World Health Organisation

138

139 **Literatuur**

- 140 - National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID). NIAID HIV Language Guide. 2020.  
141 Via:  
142 [https://www.niaid.nih.gov/sites/default/files/NIAID%20HIV%20Language%20Guide%20071520%20revised\\_%20updated.pdf](https://www.niaid.nih.gov/sites/default/files/NIAID%20HIV%20Language%20Guide%20071520%20revised_%20updated.pdf)  
143  
144

CONCEPT

## 146 A1. Gespreksvoering

### 147 A1.1 Informatie voorafgaand aan het gesprek

148 Houd rekening met patiënten die hun seksueel gerelateerde klachten niet openlijk wensen te  
 149 bespreken. Derhalve is het aan te raden om de klacht pas verder uit te vragen tijdens het consult zelf.  
 150 Wees als zorgverlener bewust van eventueel eigen ongemak als soa's niet het dagelijks  
 151 gespreksonderwerp zijn.

152 Tips om het gesprek aan te gaan:

- 153 1. Wees respectvol en (ver)oordeel niet.
- 154 2. Wees ervan bewust dat een patiënt eerder relevante informatie zal delen wanneer deze zich op  
 155 diens gemak voelt.
- 156 3. Overweeg te vragen welke voornaamwoorden de voorkeur hebben (hij/zij/die//hen). Het is  
 157 belangrijk voor transgender en genderdiverse patiënten dat zorgverleners de juiste  
 158 voornaamwoorden gebruiken. Bij twijfel of onzekerheid hierover kan de patiënt bijvoorbeeld met  
 159 enkel de opgegeven naam binnen worden geroepen.
- 160 4. Benoem de symptomen en leg van daaruit het verband met de mogelijkheid dat de patiënt een  
 161 soa bij zich draagt.
  - 162 • Quote: *'Uw klacht(en) zou(den) kunnen passen bij een seksueel overdraagbare infectie. Om u*  
 163 *nog beter te kunnen helpen zou ik u een paar persoonlijke vragen willen stellen. Vindt u dat*  
 164 *goed?'* Hierbij kan het behulpzaam zijn om specifiek de infectie(s) te vermelden die relevant  
 165 is/zijn.
- 166 5. Leg uit waarom u vraagt naar de gebruikte sekstechnieken. Hierbij is van belang zoveel mogelijk  
 167 aan te sluiten bij de belevingswereld en woordkeuze van de patiënt. Houd hierbij ook rekening met  
 168 het wel/niet gebruiken van expliciete terminologie (' pijpen' vs. 'orale seks'). Door concreet  
 169 sekstechnieken te benoemen, kunt u als professional beter inschatten welke kansen op een soa  
 170 er zijn gelopen.
  - 171 • *'Om een soa bij u uit te sluiten kan het van belang zijn om een test bij u af te nemen. Dit wordt*  
 172 *mede bepaald door met wie er seks is geweest en welke sekstechnieken er gebruikt zijn.*  
 173 *Daarom wil ik vragen op welke manieren de seks heeft plaatsgevonden.'*
- 174 6. Houd in gedachten dat een patiënt andere genitaliën zou kunnen hebben dan men op het eerste  
 175 gezicht zou verwachten bij diens gender/aanspreekvorm. Bij transgender patiënten kan het  
 176 relevant zijn om uit te vragen of iemand een geslachtsaanpassende operatie heeft gehad. Leg dan  
 177 ook uit waarom u dit vraagt.
- 178 7. Houd rekening met de culturele en religieuze achtergrond van de patiënt, die mogelijk seksueel  
 179 gedrag en -percepties kunnen beïnvloeden.
- 180 8. Houd rekening met de gezondheidsstatus van nieuwkomers, waaronder migranten en  
 181 asielzoekers, en met eventuele seksuele traumatische gebeurtenissenonderweg.
- 182 9. Wees op de hoogte van eventuele (seksuele) trends die relevant kunnen zijn voor kans op soa's.
- 183 10. Advies is om het gesprek zonder vaste partner erbij te voeren.
- 184 11. Het is belangrijk om expliciet uit te vragen of er seksuele diensten worden verleend in ruil voor  
 185 geld, diensten of goederen.

### 186 A1.2. Het gesprek

#### 187 *Kans op een soa uitvragen*

188 Om op een neutrale manier seksueel gedrag bespreekbaar te maken, wordt aangeraden om eerst  
 189 naar het geslacht en/of gender te vragen van de personen met wie de patiënt seks heeft gehad. Om  
 190 de vraag te verduidelijken kan men ook vragen of de sekspartner een vagina of penis heeft.

191 Vraag tevens aan mannen die seks hebben met mannen (MSM) en sekswerkers of ze gevaccineerd  
 192 zijn tegen hepatitis B en/of hepatitis A en bij personen < 26 jaar of ze gevaccineerd zijn tegen humaan  
 193 papillomavirus (HPV).

194 Voor de inventarisatie van kans op soa's is het ook belangrijk te vragen of de patiënt PrEP of  
 195 preventief antibiotica gebruikt rondom de seks (zie ook [hoofdstuk D1.3](#)). Vraag daarna de seksuele  
 196 technieken uit (zie hierboven paragraaf [A1.1, punt 5](#)) en bespreek hierbij zo nodig ook specifieke  
 197 fetisjen, bijv. bondage (zoals bij BDSM).

198 Het is noodzakelijk en aan te raden om als professional op de hoogte te zijn van de diverse termen die  
 199 gebruikt worden ten aanzien van seksuele handelingen/gedrag. In Tabel 1 staan diverse termen  
 200 uitgelegd.

201 *Tabel 1 Uitleg van seksuele terminologie*

	<b>Gevend/insertief</b> (oraal, manueel, met penis of seksspeeltjes)	<b>Ontvangend/receptief</b>
Anaal	Rimmen (kontlikken), vingers, fisten (vuistneuken), 'top', penetreren (neuken)	Gerimd worden, gevingerd/gefist worden, 'bottom', gepenetreerd (geneukt) worden
Manueel	Vingers, fisten	Gevingerd worden, gefist worden
Oraal	Beffen, pijpen, rimmen	Gebefte worden, gepijpt worden, gerimd worden
Vaginaal/vulvaair	Beffen, vingers, fisten, tribbing (scharen), penetreren (neuken)	Gebefte worden, gevingerd/gefist worden, tribbing, gepenetreerd (geneukt) worden
Urethraal		Sounding (inbrengen van voorwerp of vloeistof in de urethra)

202

203 ***Middelengebruik en verslaving***

204 Middelengebruik, waaronder alcoholgebruik, speelt een belangrijke rol bij het maken van seksuele  
 205 keuzes en daarmee bij de kans op soa's. Dit geldt voor alle bevolkingsgroepen, maar in het bijzonder  
 206 voor MSM en heteroseksuele swingers, waar de combinatie van drugs en seks zich tot de specifieke  
 207 trend chemseks (chems van 'chemicals') heeft ontwikkeld. Alhoewel het begrip fluïde is, worden tijdens  
 208 chemseks frequent het gebruik van drugs met een hoge kans op verslaving of negatieve somatische  
 209 consequenties (bijv. crystal meth, ghb of 3-mmc) gecombineerd met seks in groepsvorm, zonder het  
 210 gebruik van condooms. Inherent aan chemsex is een verhoogde kans op soa', inclusief hiv en  
 211 hepatitis B en C.

212 Het wordt aangeraden om middelengebruik tijdens de seks en het participeren aan chemseks tijdens  
 213 een soa-consult uit te vragen:

214 1. Bepalen van het testbeleid

215 Een minderheid van de mensen die aan chemseks doen, gebruiken drugs intraveneus (MSM-  
 216 jargon: 'slammen'). Bij het delen van naalden is er sprake van een verhoogde kans op hiv en  
 217 hepatitis B en C. Vaker komt echter voor dat drugsparafernalia (bijv. snuifrietjes) worden gedeeld.  
 218 Doordat drugs de pijnsensatie onderdrukken is er ook vaker sprake van fisting of ruige anale seks  
 219 met mogelijk veel anale/rectale (micro-)laesies tot gevolg. Al deze voorbeelden vormen een  
 220 verhoogde kans op soa, hiv en m.n. hepatitis C, waarvoor additioneel getest dient te worden.

221 2. Counseling m.b.t. verlagen van kans op soa's, hiv en hepatitis C

222 Veel mensen die chemseks hebben, gebruiken geen condoom. Dit ter sprake brengen kan irritatie  
 223 opwekken bij de patiënt, wat uiteraard niet betekent dat dit onderwerp vermeden hoeft te worden.

224 Andere vormen van soa- en hiv-preventie zijn wel goed bespreekbaar, en worden geadviseerd te  
225 benoemen, zoals het (correct) gebruiken van PrEP, kennis m.b.t. hiv over 'niet-detecteerbaar =  
226 niet-overdraagbaar' of tips om de kans op overdracht van hepatitis C te reduceren (bijv. het  
227 dragen van handschoenen tijdens fistens of op een juiste manier schoonmaken van seksspeeltjes,  
228 zie [www.nomorec.nl](http://www.nomorec.nl)). Hierbij kan ook gedacht worden aan tips hoe therapietrouw te blijven aan  
229 PrEP of hiv-medicatie tijdens de soms zeer langdurige (> 24 uur) chemseksessies d.m.v. bijv.  
230 een wekker of specifiek ontwikkelde apps (YourPrEP-app, GGD Amsterdam).

231 3. Verwijzing naar verslavingszorg bij afhankelijkheid van middelengebruik en/of chemseks.

232 Drugs en chemseks kunnen verslavend zijn, waarbij afhankelijkheid van middelen en/of seks  
233 soms lastig uit elkaar te houden zijn. Vanzelfsprekend leidt compulsieve chemseks tot hogere  
234 kans op een soa; interventie hierin kan daarom zowel op individueel als populatieniveau veel  
235 gezondheidswinst opleveren. Screenen op het bestaan van afhankelijkheid van middelengebruik  
236 (of chemseks) kan in een gesprek, maar ook d.m.v. gevalideerde screeningstools zoals DUDIT  
237 (Drug Use Disorders Identification Test) of ASSIST-LITE (Alcohol, Smoking and Substance  
238 Involvement Screening Test). Bij bereidheid tot verwijzing naar verslavingszorg kan gebruik  
239 worden gemaakt van de zorgkaart chemseks in samenwerking met Mainline ([www.chemsex.nl](http://www.chemsex.nl)),  
240 een organisatie die ook specifieke groepsbijeenkomsten organiseert voor mensen die aan  
241 chemseks participeren. Vaak bestaat er een huivering bij de patiënt om verwezen te worden naar  
242 verslavingszorg. Motiverende gespreksvoering kan hierin ondersteunend werken.

243

#### 244 **Sociale en culturele achtergronden**

245 Nieuwkomers, waaronder migranten en asielzoekers, lopen mogelijk een verhoogde kans op soa's  
246 vanwege verschillende factoren, zoals gebrek aan informatie over seksuele gezondheid, waaronder  
247 bescherming tegen soa en hiv, beperkte toegang tot gezondheidszorg en testen, en hoge niveaus van  
248 stress en trauma (Al-Maharma, 2019; Krabbenborg, 2021). Vluchtelingen kunnen bovendien door  
249 oorlog en hun vlucht onder barre omstandigheden onderweg naar Nederland seksueel geweld  
250 meemaken of andere traumatische gebeurtenissen. Seksueel geweld en uitbuiting kan onder  
251 vluchtelingen (afhankelijk van vluchtroute en land) vaker voorkomen en de kans op soa vergroten.

252

253 Voor vluchtelingen, van wie in land van herkomst hun genderidentiteit of seksuele oriëntatie als  
254 misdadig wordt gezien, kunnen er meerdere factoren zijn voor die invloed hebben op hun seksuele  
255 gezondheid. Ook hier kunnen psychologische uitdagingen, trauma's of culturele taboes als factor  
256 optreden en een soa-consult bemoeilijken. Specifiek bij trans personen kan een hormoonbehandeling  
257 verstoord zijn geraakt door zelfmedicatie zonder dat er toegang is tot begeleidende gezondheidszorg.

258

259 Tips bij het gesprek:

- 260 - Zet bij een taalbarrière de tolkentelefoon in.
- 261 - Houd rekening met geïnternaliseerde belemmeringen, taboes en stigma's.
- 262 - Vraag naar ervaringen tijdens de vlucht en de oorlog die mogelijk kans op soa's kunnen  
263 verhogen.
- 264 - Informeer de patiënt over methoden om de kans op soa's te verminderen, maar ook andere  
265 seksuele gezondheidsvragen kunnen aan bod komen zoals anticonceptie en het soa  
266 testbeleid.
- 267 - Vraag naar hormoongebruik als daar op basis van genderidentiteit aanleiding voor is.

268

#### 269 **Personen met een conservatieve of orthodox-religieuze houding ten opzichte van seksuele 270 relaties en handelingen**

271 Nederland kent gemeenschappen en inwoners met zeer uiteenlopende culturele achtergronden,  
272 waaronder groepen met een politiek conservatieve of orthodox-religieuze houding jegens seksuele  
273 relaties en handelingen. Binnen de groep bestaat er diversiteit in culturele en persoonlijke percepties  
274 van seksuele handelingen zoals dubbele seksuele moraal voor mannen en vrouwen (Salad, 2015) of  
275 een negatieve houding ten opzichte van seksuele handelingen die niet als heteronormatief worden  
276 beschouwd.

277

278 In bepaalde conservatieve of religieuze gemeenschappen, denk aan personen uit de Biblebelt of met  
279 een islamitische achtergrond, zijn seksuele relaties buiten het huwelijk of met personen van hetzelfde

280 gender niet toegestaan. Een positieve soa-test zou bewijs kunnen zijn voor seksueel gedrag dat in de  
281 gemeenschap niet wordt geaccepteerd en consequenties met zich meebrengen. Hierdoor kunnen  
282 personen terughoudender zijn in het afspreken van een soa-consult en melden van seksueel gedrag  
283 met een verhoogde kans op soa's, of niet aan partnernotificatie willen doen. Bepaalde politiek  
284 conservatieve houdingen ten opzichte van infectieziekten en seksueel gedrag met een verhoogde  
285 kans kunnen desinformatie over soa's en preventie in de hand werken (Mindel, 2008).

286  
287 Tips bij het gesprek:

- 288 - Houd rekening met een mogelijke negatieve houding ten opzichte van seksueel gedrag die  
289 kan leiden tot een culturele barrière in gesprekken over handelingen met verhoogde kans op  
290 soa's.
- 291 - Conservatieve politieke opvattingen over seksuele relaties en preventiemiddelen kunnen  
292 aangekaart worden door misconcepties te ontkrachten.
- 293 - Ontkracht desinformatie rondom soa's en preventiemiddelen.
- 294 - Houd rekening met geïnternaliseerde belemmeringen, taboes en stigma's.
- 295 - Informeer dat soa's ook bestaan in heteronormatieve seksuele relaties.
- 296 - Houd rekening met patiënten die uit angst voor consequenties liever niet aan partnernotificatie  
297 doen.
- 298 - Informeer de patiënt over de kans van infectie met een soa of hiv bij de partner.
- 299 - Vraag naar de mogelijkheden voor partnernotificatie en behandeling.
- 300 - Respecteer de keus van de patiënt om zijn/haar partner niet te informeren.
- 301 - Personen kunnen vanwege een conservatieve houding of schaamtecultuur rondom seksuele  
302 relaties terughoudender zijn in het expliciet benoemen van seksueel gedrag en contacten.

303  
304 Normen en verwachtingen rondom behoud van maagdelijkheid van meisjes/vrouwen kunnen  
305 geïnternaliseerd worden (Kadri, 2010; Cense, 2012; Smerecnik, 2010; Salad, 2015). Het kan  
306 gebeuren dat sommige meisjes/vrouwen hun maagdelijkheid wensen te behouden (wordt  
307 geïnterpreteerd als geen vaginale penetratie) en uitwijken naar andere seksuele handelingen (orale of  
308 anale seks) die ook een kans geven op soa-overdracht.

309  
310 Tips bij het gesprek:

- 311 - Stel de patiënt op zijn of haar gemak en prijs zo nodig voor het zoeken van hulp.
- 312 - Bij jonge vrouwen kan het voorkomen dat de angst rondom maagdelijkheid als barrière  
313 optreedt.
- 314 - Inventariseer, geef voorlichting over, en bespreek alle aspecten van seksuele gezondheid,  
315 specifiek preventie van soa en hiv, HPV-vaccinatie (indien < 26 jaar) en anticonceptie (Salad,  
316 2015).

317  
318 Seksuele relaties kunnen door mannen anders benaderd worden dan door vrouwen. Bij vrouwen kan  
319 er meer schaamte heersen, angst of onwetendheid rondom genitale infecties en klachten (Kadri,  
320 2010). Hierdoor ontstaat de kans dat mannen sneller voor een soa-consult komen dan vrouwen, en  
321 vrouwen hierdoor symptomen van een soa missen. Onder migrantengroepen komen soa's meer voor  
322 in soa-klinieken (Woestenberg, 2015). Het consult en de behandeling kunnen belemmerd worden door  
323 socioculturele barrières en percepties van seksuele relaties. Nuance in het gesprek, de patiënt veilig  
324 doen voelen en het benadrukken van geheimhouding kan de patiënt meer ruimte geven tijdens het  
325 soa-consult.

326  
327 Tips bij het gesprek:

- 328 - Vrouwen met een Turkse en Marokkaanse achtergrond komen minder vaak voor een soa-  
329 consult dan mannen met deze achtergrond. Het gevolg is dat er mogelijk soa's gemist worden  
330 en klachten aan de geslachtsdelen niet als een soa worden gezien. Vraag daarom naar  
331 mogelijke klachten ook al heeft de vrouw een vaste seksuele partner.
- 332 - Benadruk de geheimhoudingsplicht en bied ruimte en tijd voor de patiënt om zich uit te  
333 spreken of de schaamte te overwinnen.

### 334 ***Reduceren van de kans op een soa door middel van motiverende gespreksvoering***

335 Motiverende gespreksvoering is een techniek die patiënten helpt hun ambivalente gevoelens over hun  
336 bereidheid tot gedragsverandering te onderzoeken en op te lossen. Deze gesprekstechniek wordt  
337



338 gebruikt in de verslavingszorg en bij het stoppen met roken in de huisartsenpraktijk. Ook bij Centra  
339 voor Seksuele Gezondheid van de GGD wordt motiverende gespreksvoering toegepast om patiënten  
340 te ondersteunen bij het nemen van weloverwogen beslissingen over gedragsverandering ten aanzien  
341 van bijvoorbeeld seksueel contact met condoom of partnernotificatie. Kenmerkend voor motiverende  
342 gespreksvoering is dat de motivatie tot verandering en gedragsverandering vanuit de patiënt zelf komt  
343 en niet van buitenaf wordt opgelegd.

344 Voor meer informatie over deze gesprekstechniek en hoe deze interventie in de soa-bestrijding kan  
345 worden gebruikt, zie:

346 - [Seksuele gezondheid, het consult | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#) hoofdstuk Gespreksvoering consult  
347 Seksuele gezondheid.

348 - De digitale leeromgeving van Soa Aids Nederland voor (gratis) online workshops over  
349 gespreksvoering ([Soa Aids Nederland Academie](#))

350 Naast motiverende gespreksvoering zijn er ook andere gesprekstechnieken mogelijk, zoals  
351 oplossingsgericht werken en PLEASURE. In deze richtlijn wordt daar niet verder op ingegaan.

352

### 353 **Seksuele gezondheid**

354 De WHO (World Health Organisation) definieert seksuele gezondheid als: 'Seksuele gezondheid is  
355 een integraal onderdeel van de algemene gezondheid, het welbevinden en de kwaliteit van leven. Het  
356 is een toestand van fysiek, emotioneel, mentaal en sociaal welbevinden in relatie tot seksualiteit, en  
357 niet alleen de afwezigheid van ziekte, disfunctioneren of tekortkoming. Seksuele gezondheid vereist  
358 een positieve en respectvolle benadering richting seksualiteit en seksuele relaties, alsmede de  
359 mogelijkheid om plezierige en veilige seksuele ervaringen te ervaren, vrij van dwang, discriminatie en  
360 geweld. Om seksuele gezondheid te kunnen verkrijgen en behouden moeten seksuele rechten van  
361 alle mensen gerespecteerd, beschermd en vervuld worden.'

362 Deze richtlijn is gericht op het behandelen en bestrijden van infectieziekten gerelateerd aan seksueel  
363 gedrag (soa's). Aan elke vorm van seksueel gedrag is in meer of mindere mate een kans op een soa  
364 verbonden. Het valt onder de individuele vrijheid van de patiënt welke kansen wel of niet acceptabel  
365 zijn, waarbij het fundamentele recht op de eigen invulling van wat gezonde seksuele relaties omvatten  
366 in ogenschouw wordt genomen. De professional moet waken voor het projecteren van de eigen  
367 grenzen op het gedrag van de patiënt, gezien dit kan leiden tot zowel zorgmijding alsmede een  
368 negatief effect op de seksuele gezondheidsbeleving in het algemeen.

369 Naast het uitvragen van seksueel gedrag met verhoogde kans op soa's, kan een vraag over het  
370 beleven van de seks een opening zijn om mogelijke problemen/vragen in de seksuele gezondheid in  
371 de bredere zin te bespreken. Zo nodig verwijzing naar derden (bijv. een seksuoloog) kan als  
372 onderdeel van het soa-consult worden beschouwd.

## 373 **A1.3 Onderzoek en diagnostiek**

374 Welk aanvullend onderzoek is nodig om een soa uit te sluiten?

### 375 **Algemeen**

- 376 • Bespreek en besluit samen met de patiënt welke diagnostiek al dan niet verricht zal worden.
- 377 • Maak een inschatting van de kans op een soa op basis van het seksueel gedrag van de patiënt  
378 en dat van de sekspartner(s).
- 379 • Test in elk geval urogenitaal en bespreek welke lichaamslocaties blootgesteld zijn tijdens  
380 seksuele handelingen om te bepalen op welke lichaamslocaties getest zou moeten worden.
- 381 • MSM en sekswerkers worden bij voorkeur altijd op drie lichaamslocaties (genitaal, anaal en  
382 oraal) en middels bloed getest.
- 383 • In het algemeen zijn een test op chlamydia en gonorrhoe de eerste aangewezen onderzoeken.
- 384 • Bij een man die (ook) seks heeft met mannen en mensen voor wie seks hun werk is, wordt ook  
385 getest op hiv en syfilis. Als zo'n patiënt niet gevaccineerd is tegen hepatitis B, dan wordt bloed  
386 afgenomen voor een hepatitis B-test

- 387 • Indien iemand afkomstig is uit een gebied met een hoge soa-, hepatitis- of hiv-prevalentie is  
 388 testen op syfilis, hepatitis B en/of C en hiv (in elk geval eenmalig) zinvol.
- 389 • Bij iemand met een partner uit een gebied met een hoge soa-, hepatitis- of hiv-prevalentie is  
 390 het advies om (eenmalig) te testen op syfilis en hiv.
- 391 • Geef bij een bewezen rectale chlamydia-infectie bij MSM aan dat moet worden doorgetest op  
 392 LGV.
- 393 • Bied patiënten met een hiv-indicatorziekte laagdrempelig een hiv-test aan (zie paragraaf  
 394 D1.2.2 Hiv-indicatorziekten).
- 395 • Voor specifiek testbeleid bij klachten zie de syndroomhoofdstukken in deel B.
- 396 • Mocht u in detweedelijjn een soa gevonden hebben, adviseer de patiënt dan altijd een volledige  
 397 soa-test (chlamydia/gonorroë op geïndiceerde lichaamslocaties), inclusief syfilis en hiv.

398 **Testbeleid per lichaamslocatie**

399 Orale seks: als iemand receptief genito-oraal contact heeft (pijpt), neem dan een swab af bij de  
 400 farynxbogen t.b.v. het uitsluiten van gonorroë. Of laat de patiënt dit zelf afnemen.

401

402 Persoon met penis: verzamel eerstestraals urine.

403 Persoon met vagina: laat een zelfswab afnemen uit de vagina.

404 Anaal ontvangende seks: laat een anaalswab afnemen.

405 **Testbeleid per doelgroep**

406 Tabel 2 toont een overzicht van het algemene testbeleid per doelgroep. Let wel: in geval van een  
 407 specifieke waarschuwing of seksueel gedrag moet het testbeleid mogelijk worden uitgebreid.

408 *Tabel 2 Testbeleid per doelgroep*

	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> , en z.n. <i>Chlamydia trachomatis</i> en LGV	Syfilis en hiv	Hepatitis B	Hepatitis C	Overige aandachtspunten
<b>Heteroseksuele man/vrouw</b>	x	Bij vastgestelde gonorroë			
<b>MSM</b>	x	x	Eenmalig voor start vaccinatie	Bij notificatie voor hepatitis C, PrEP-gebruik, LGV-infecties, hiv-positief, opting-out hiv-test en bij chemseks (met name iv-drugsgebruik c.q. slammen)	

<b>Transgender personen</b>	x	x	Eenmalig voor start vaccinatie	Bij notificatie voor hepatitis C, PrEP-gebruik, LGV-infecties, hiv-positief, opting-out hiv-test en bij chemseks (met name iv-drugsgebruik c.q. slammen)	Vraag na welke anatomie iemand heeft (mannelijke of vrouwelijke geslachtsdelen) en op welke locaties iemand seksueel actief is.
<b>Sekswerkers</b>	x	x	Eenmalig voor start vaccinatie		
<b>Mensen afkomstig uit landen met hoge soa-prevalentie</b>	x	Eenmalig, verder afhankelijk van seksueel gedrag	Eenmalig	Eenmalig indien afkomstig uit een land met hoge hepatitis C-prevalentie	Let op een cultuursensitieve benadering (zie <a href="#">hierboven</a> ).
<b>Slachtoffers van seksueel geweld</b>	x	x	x		Specifieke aandacht voor traumatische ervaring en evt. aangifte. Zo nodig verwijzen naar Centrum Seksueel Geweld.  Cave: stel in geval van aangifte lichamelijk onderzoek uit tot na sporenonderzoek.
<b>Nieuwkomers, waaronder migranten en asielzoekers</b>	x	Eenmalig, afhankelijk van afkomst	x		Specifieke aandacht voor seksueel geweld.

409 **Literatuur**

- 410 - Alomair, N., Alageel, S., Davies, N., & Bailey, J. V. Sexually transmitted infection knowledge and  
411 attitudes among Muslim women worldwide: a systematic review. *Sexual and reproductive health*  
412 *matters*, 2020;28(1), 1731296.
- 413 - Al-Maharma, D., Safadi, R., Ahmad, M., Halasa, S., Nabolsi, M., & Dohrn, J. Knowledge, attitudes  
414 and practices of Syrian refugee mothers towards sexually transmitted infections. *International*  
415 *Journal of Women's Health*, 2019; 607-615.

- 416 - Baas I, Bakker B, Knoop L. Onderzoeksrapport MSM: middelengebruik en risicogedrag.  
417 Mainline/Schorer, 2010. <http://mainline.blogbird.nl/uploads/mainline/MSMrapport1.pdf>
- 418 - Cense M. 2012 Laveren tussen autonomie en loyaliteit, allochtone jongeren over seksualiteit en  
419 liefde. [Navigate between autonomy and loyalty, immigrant youth about sexuality and love]. Via:  
420 <https://rutgers.nl/wp-content/uploads/2021/09/Laveren-tussen-loyaliteit-en-autonomie.pdf>
- 421 - HIV in Europe Secretariat. HIV indicator conditions: guidance for implementing HIV testing in  
422 adults in health care settings. HIV in Europe, 2012. <http://hiveurope.eu/Portals/0/Guidance.pdf.pdf>.
- 423 - NHG. NHG-Standaard M82: het SOA-consult. Nederlands Huisartsen Genootschap, 2022.  
424 <https://www.nhg.org/standaarden/samenvatting/het-soa-consult>.
- 425 - NHG-expertgroep soa hiv en seksualiteit. Beslisboom voor het soa-consult. Nederlands  
426 Huisartsen Genootschap/Soa Aids Nederland, 2015.  
427 [https://www.SOAids.nl/sites/default/files/media/Professionals/Beslisboomkaart%202015-](https://www.SOAids.nl/sites/default/files/media/Professionals/Beslisboomkaart%202015-V06.pdf)  
428 [V06.pdf](https://www.SOAids.nl/sites/default/files/media/Professionals/Beslisboomkaart%202015-V06.pdf).
- 429 - Kadri, N., Alami, K. M., & Berrada, S. Sexuality in Morocco: Women sexologist's point of  
430 view. *Sexologies*, 2010; 19(1), 20-23.
- 431 - Karim, S., Bouchikhi, C., Banani, A., El Fatemi, H., Souho, T., Erraghay, S., & Bennani, B.  
432 Bacterial sexually transmitted infections and syndromic approach: a study conducted on women at  
433 Moroccan University Hospital. *Germs*, 2021; 11(4), 544.
- 434 - Krabbenborg, N., Spijker, R., Żakowicz, A. M., de Moraes, M., Heijman, T., & de Coul, E. O.  
435 (2021). Community-based HIV testing in The Netherlands: experiences of lay providers and end  
436 users at a rapid HIV test checkpoint. *AIDS Research and Therapy*, 18(1), 1-10.
- 437 - Mindel, A., & Sawleshwarkar, S. Condoms for sexually transmissible infection prevention: politics  
438 versus science. *Sexual Health*, 2008;5(1), 1-8.
- 439 - RIVM. Testbeleid. In: Draaiboek consult seksuele gezondheid. Rijksinstituut voor  
440 Volksgezondheid en Milieu, 2015. <https://ici.rivm.nl/draaiboeken/consult-seksuele-gezondheid>.
- 441 - Salad, J., Verdonk, P., de Boer, F., & Abma, T. A. "A Somali girl is Muslim and does not have  
442 premarital sex. Is vaccination really necessary?" A qualitative study into the perceptions of Somali  
443 women in the Netherlands about the prevention of cervical cancer. *International journal for equity*  
444 *in health*, 14, 2015;1-13.
- 445 - Smerecnik, C., Schaalma, H., Gerjo, K., Meijer, S., & Poelman, J.. An exploratory study of Muslim  
446 adolescents' views on sexuality: Implications for sex education and prevention. *BMC public*  
447 *health*, 10, 2010;1-10.
- 448 - Soa Aids Nederland. Counselen volgens de motiverende gespreksvoering binnen het consult  
449 sekusele gezondheid. Handleiding juli 2016. [https://ici.rivm.nl/draaiboeken/soa-](https://ici.rivm.nl/draaiboeken/soa-motiverendegespreksvoering-handleiding-counseling)  
450 [motiverendegespreksvoering-handleiding-counseling](https://ici.rivm.nl/draaiboeken/soa-motiverendegespreksvoering-handleiding-counseling).
- 451 - Van Wees D. A., Visser M., van Aar F., Op de Coul E. L. M. , Staritsky L. E. , Sarink D., et al.  
452 Sexually transmitted infections in the Netherlands in 2021. RIVM Rapport 2022-0023. Rijkinstituut  
453 voor Volksgezondheid en Milieu, 2022. Via: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2022-0>
- 454 - Woestenbergh, P. J., van Oeffelen, A. A., Stirbu-Wagner, I., van Benthem, B. H., van Bergen, J. E.,  
455 & van den Broek, I. V. Comparison of STI-related consultations among ethnic groups in the  
456 Netherlands: an epidemiologic study using electronic records from general practices. *BMC Family*  
457 *Practice*, 16(1), 2015;1-8.

### 459 B1. Urethritis bij de man

#### 460 B1.1 Definitie ziektebeeld

461 De diagnose urethritis wordt gesteld op basis van klachten en klinische verschijnselen van dysurie,  
462 irritatie van de urethra en/of jeuk bij de meatus in combinatie met afscheiding uit de urethra of  
463 leukocyturie in de eerstestraals urine. Het is een multifactoriële aandoening die meestal seksueel  
464 wordt overgedragen.

#### 465 B1.2 Oorzaak

466 Er zijn meerdere pathogenen die urethritis kunnen veroorzaken. *Neisseria gonorrhoeae* (Ng) is de  
467 bekendste. De meest voorkomende andere pathogenen zijn *Chlamydia trachomatis* (Ct), *Mycoplasma*  
468 *genitalum* (Mg) en *Trichomonas vaginalis* (Tv). Urethritis die niet veroorzaakt wordt door Ng, wordt  
469 nog wel, overkoepelend, niet-gonorroïsche urethritis (NGU) genoemd. In de literatuur worden nog  
470 meer verwekkers genoemd, zoals *Ureaplasma*, adenovirussen en het herpes simplexvirus (Horner,  
471 2016; EAU, 2022). Voor deze andere verwekkers is het bewijs onvoldoende om mee te nemen in  
472 deze richtlijn. Als er geen specifieke verwekker wordt gevonden, spreekt men van non-specifieke  
473 urethritis (NSU).

#### 474 B1.3 Epidemiologie

475 Gemiddeld was er één nieuw geval van urethritis per 1000 mannen per jaar in de Nederlandse  
476 huisartsenpraktijk in 2020 (Nivel, 2022).

#### 477 B1.4 Anamnese

- 478 - Vraag naar het begin, de aard, de duur en het beloop van de klachten.
- 479 - Vraag hoeveel tijd er zat tussen een eventueel seksueel contact (al dan niet zonder condoom)  
480 en het begin van de klachten. Vraag of het seksueel contact vrijwillig is geweest.
- 481 - Vraag of patiënt nog seksueel contact gehad heeft na het ontstaan van de klachten.
- 482 - Is er afscheiding vanuit de urethra? Is deze purulent of helder? Is er ook afscheiding uit de  
483 anus?
- 484 - Is er een pijnlijk, branderig, geïrriteerd gevoel bij het plassen of moet de patiënt duidelijk vaker  
485 plassen dan anders?
- 486 - Is er jeuk of irritatie?
- 487 - Is er koorts, zijn er koude rillingen of algemene ziekteverschijnselen?
- 488 - Is er pijn of zwelling van de bijbal (één- of tweezijdig) en/of roodheid en zwelling van het  
489 scrotum?

#### 490 B1.5 Lichamelijk onderzoek

- 491 - Inspecteer de schacht van de penis, de glans penis en de meatus urethrae.
- 492 - Is er afscheiding?
  - 493 ○ indien aanwezig: is deze purulent of helder?
  - 494 ○ laat bij ontbreken van afscheiding de urethra leegstrijken: komt er afscheiding uit  
495 de meatus?
  - 496 ○ is er roodheid rond de urethra?
- 497 - Is er een ulcus of ulcera, zijn er condylomata aan glans of preputium?

- 498 - Palpeer de inguinale lymfeklieren: zijn deze vergroot, pijnlijk of niet pijnlijk (nietpijnlijke vergrote  
499 lymfeklieren kunnen passen bij syfilis, pijnlijke lymfeklieren kunnen passen bij  
500 lymphogranuloma venereum (LGV))?
- 501 - Onderzoek het scrotum: is er pijn en/of zwelling van de epididymis, harder aanvoelen van de  
502 epididymis en verlichting van de pijn bij elevatie van het scrotum?
- 503 - Meet bij vermoeden van epididymitis de temperatuur.
- 504 Als er afscheiding is, is deze vaak mucoïd of mucopurulent. Een echt pussige afscheiding is  
505 ongebruikelijk en moet doen denken aan gonorroe.

## 506 B1.6 Aanvullend onderzoek

507 Onderzoek bij urethritisklachten zonder afscheiding de eerstestraals urine (bij voorkeur ochtendurine);  
508 bepaal het aantal leuko's in het sediment of doe de leukocytenesterasetest (stick).

509 Vervolgens bij leukocyturie of bij afscheiding:

- 510 - Verricht microbiologisch onderzoek naar een infectie met Ct en Ng (zie de betreffende  
511 hoofdstukken in [deel C](#)). Voor snelle diagnostiek naar Ng kan indien mogelijk ook een  
512 methyleenblauw- of gramkleuring worden verricht.
- 513 - Afhankelijk van de sekstechnieken en bijkomende klachten (orale seks en keelklachten, anale  
514 seks en/of proctitisklachten) kan ook afnamediagnostiek op andere plaatsen (keel, anus)  
515 geïndiceerd zijn.

## 516 B1.7 Evaluatie

517 Stel de klinische diagnose urethritis bij dysurie, branderig of geïrriteerd gevoel in de urethra in  
518 combinatie met afscheiding of leukocyturie.

519 Differentiaaldiagnose bij urethrale klachten zonder afscheiding en zonder leukocyturie:

- 520 - bekkenbodempromblematiek  
521 - mechanische oorzaak (manipulaties aan de urethra, frequent masturberen)  
522 - idiopathisch

## 523 B1.8 Behandeling

- 524 - Wacht bij voorkeur de uitslag van aanvullend onderzoek af.  
525 - Indien test op chlamydia en gonorroe negatief: wacht 4 weken spontaan herstel af.  
526 - Indien vanwege ernst van de klachten of andere redenen uitslag van aanvullend onderzoek  
527 niet kan worden afgewacht:  
528 Start direct na afname van materiaal voor aanvullend onderzoek een behandeling tegen  
529 *Chlamydia trachomatis* (zie [hoofdstuk C1](#))  
530 En/of  
531 Start een behandeling tegen gonorroe bij een hoge kans op gonorroe (zie [hoofdstuk C2](#)),  
532 zoals bij:  
533 ○ purulente afscheiding uit de penis  
534 ○ contact met patiënt met bewezen gonorroe  
535 ○ klachten ontstaan snel (2-6 dagen) na contact

536  
537 Aanbevolen behandeling van Ct-infecties (zie ook [hoofdstuk C1](#)):

- 538 - doxycycline 100 mg p.o., 2 dd gedurende 7 dagen of  
539 - azitromycine 1000 mg p.o., eenmalig.

540  
541 Aanbevolen behandeling van Ng-infecties (zie ook hoofdstuk C2):

- 542 - ceftriaxon 500 mg i.m., eenmalig; poeder (500 mg) voor i.m. injectie oplossen in 2 ml  
543 lidocaïnehydrochloride 10 mg/ml (1%) oplossing (pijnpreventie).

544

545 Aanbevolen behandeling van Mg-infecties (indien getest, zie controle; zie ook [hoofdstuk C7](#)):

- 546 - azitromycine 500 mg op dag 1 en 250 mg 1 dd op dag 2-5.

547 Bij aanhouden van de klachten na eerdere behandeling met azitromycine (single-dose of langere  
548 therapie) OF wanneer bij resistentietypering 'macrolide resistance-associated mutations' (MRAM) is  
549 aangetoond:

- 550 - moxifloxacin 400 mg 1 dd 7-10 dagen.

551

552 Aanbevolen behandeling Tv-infecties (indien getest, zie controle):

- 553 - metronidazol 2000 mg eenmalig.

554

### 555 Controle

- 556 - Spreek een controle af bij aanhoudende klachten na behandeling.

- 557 - Ga na of de oorspronkelijke behandeling is afgemaakt en of er mogelijk sprake is van  
558 herinfectie (is er aan partnertificatie gedaan?) of een nieuwe infectie.

- 559 - Overweeg te testen op *Mycoplasma genitalium* en *Trichomonas vaginalis* als binnen 4 weken  
560 geen spontaan herstel is opgetreden (bij urethritis die negatief is voor zowel chlamydia als  
561 gonorrhoe) of indien de klachten persisteren ondanks adequate behandeling.

## 562 B1.9 Aanvullend klinisch beleid en verwijzing

- 563 - Adviseer de patiënt 7 dagen onthouding van seksueel contact, masturbatie en mechanisch  
564 leegstrijken van de urethra (zgn. 'morning milken', vaak uitgevoerd door verontruste patiënten  
565 om ecoulement uit te sluiten; hiermee wordt een mechanische urethritis echter in stand  
566 gehouden).

- 567 - Gezien de resistentieproblemen met chinolonen (onder andere ciprofloxacine en ofloxacine) en  
568 de eerste meldingen van verminderde gevoeligheid voor cefalosporinen (ceftriaxon, cefotaxim,  
569 cefixime, cefuroximaxetil, etc.) wordt geadviseerd een patiënt met (waarschijnlijke) gonorrhoe,  
570 die in de eerstelijns of elders niet met ceftriaxon i.m. behandeld kan worden, naar een soa-  
571 polikliniek te verwijzen (spoedverwijzing) of telefonisch te overleggen over het beleid.

- 572 - Overweeg een verwijzing naar de uroloog indien de klachten persisteren ondanks adequate  
573 behandeling. Bij (macroscopische) hematurie wordt een verwijzing naar de uroloog  
574 aanbevolen.

## 575 B1.10 Contactonderzoek en partnertificatie

576 Contactonderzoek en partnertificatie vinden plaats op geleide van de gevonden infectie en de  
577 mogelijke incubatietijd (zie verder de desbetreffende hoofdstukken in [deel C.](#)) Indien geen verwekker  
578 is gevonden of laboratoriumuitslagen niet voorhanden zijn: geen partnertificatie. Zie ook [hoofdstuk](#)  
579 [D3](#).

## 580 Literatuur

- 581 - CDC. *2015 Sexually transmitted diseases treatment guidelines*. Centers for Disease Control and  
582 Prevention, 2015. Via: <https://www.cdc.gov/std/tg2015/default.htm>.

- 583 - EAU. *Urological infections*. European Association of Urology, 2022. Via:  
584 <https://uroweb.org/guidelines/urological-infections>

- 585 - Horner, P. J., Blee, K., Falk, L., van der Meijden, W., Moi, H. 2016 European guideline on the  
586 management of non-gonococcal urethritis. *Int J STD AIDS* 2016; 27: 928-937.

- 587 - NHG. *NHG-Standaard M82: het SOA-consult*. Nederlands Huisartsen Genootschap, 2022

588 - NIVEL. Jaarcijfers aandoeningen - Huisartsenregistraties, geraadpleegd 2022.  
589 [https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-](https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-huisartsenregistraties)  
590 [huisartsenregistraties](https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-huisartsenregistraties)

CONCEPT



## 591 B2. Fluor vaginalis en vaginitis

592 De tekst in dit hoofdstuk is grotendeels afkomstig uit de NHG-Standaard Fluor vaginalis (NHG, 2022)  
593 met enkele aanpassingen en toevoegingen uit recentere literatuur. Voor achtergrondinformatie bij de  
594 tekst van dit hoofdstuk (inclusief het notenapparaat waarin een uitvoerige onderbouwing staat van de  
595 tekst) verwijzen we naar de volledige NHG-Standaard: <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-fluor-vaginalis>.  
596

### 597 B2.1 Definitie ziektebeeld

598 Onder fluor vaginalis wordt in deze richtlijn verstaan: niet-bloederige vaginale afscheiding die volgens  
599 de patiënt afwijkt van wat voor diegene gebruikelijk is wat betreft hoeveelheid, kleur of geur, en die al  
600 of niet gepaard gaat met jeuk of irritatie in of rond de vagina (NHG, 2022). Zeldzame oorzaken, zoals  
601 een corpus alienum, aan DES (di-ethylstilbestrol) gerelateerde afwijkingen of maligniteiten, blijven  
602 buiten beschouwing.

### 603 B2.2 Oorzaak en complicaties

604 Vaginale afscheiding is fysiologisch. Het bestaat uit transsudaat, cervixslijm en afgestoten  
605 epitheelcellen. De hoeveelheid en de samenstelling worden bepaald door factoren als leeftijd, de fase  
606 van de menstruele cyclus, hormoongebruik, zwangerschap en seksuele opwindning. De vaginale flora  
607 is ook onder fysiologische omstandigheden aan veranderingen onderhevig. Antimicrobiële middelen  
608 kunnen de flora beïnvloeden.

#### 609 *Vulvovaginale candidiasis*

610 Ruim 90% van de vulvovaginale candidiasis wordt veroorzaakt door *Candida albicans* (WHO, 2021).  
611 Andere niet-albicans candidagisten zoals *C. tropicalis*, *C. krusei* en *C. parapsilosis* zijn  
612 verantwoordelijk voor de andere gevallen van een vaginale candida-infectie. Asymptomatische  
613 kolonisatie met *Candida* komt bij 15-20% van alle vrouwen voor; 75% van de vrouwen maakt een of  
614 meer candida-infecties door gedurende haar leven.

615 Typische klachten bij vulvovaginale candidiasis zijn jeuk en witte, brokkelige, niet-geurende  
616 afscheiding. Candida-infecties komen vaker voor bij zwangerschap, oestrogeenbehandeling,  
617 breedspectrumantibioticagebruik, diabetes mellitus of verminderde afweer, maar regelmatig is geen  
618 van deze factoren aanwezig. Er is sprake van een recidiverende candida-infectie als de vrouw meer  
619 dan 3 keer per jaar klachten heeft van een candida-infectie. Dit komt voor bij ongeveer 5-8% van de  
620 vrouwen in de vruchtbare levensfase. De oorzaak hiervan is onduidelijk. Bij deze vrouwen is in het  
621 algemeen geen enkele van de bekende predisponerende factoren aanwezig. Mannen kunnen  
622 gekoloniseerd worden door een *Candida*-gist via de vrouw, maar een candida balanitis of  
623 balanoposthitis wordt niet erkend als seksueel overdraagbare aandoening (WHO, 2021). Hetzelfde  
624 geldt ook voor vulvovaginale candida.

#### 625 *Bacteriële vaginose*

626 Bacteriële vaginose is geen seksueel overdraagbare aandoening, maar kenmerkt zich door een  
627 veranderde samenstelling van de microbiële vaginale flora (Onderdonk, 2016). De precieze etiologie  
628 van de aandoening is onduidelijk en er is geen specifieke etiologische agens gevonden. Er is sprake  
629 van een polymicrobiële oorzaak. Het toewijzen van *Gardnerella vaginalis* als enige verwekker is  
630 onterecht, gezien deze bacterie ook het vaginale microbioom van gezonde vrouwen kan koloniseren.  
631 Het microbioom verschuift van een symbiotisch naar een dysbiotisch ecosysteem. Een gezonde  
632 vaginale microbioom bestaat vooral uit een hoog aantal lactobacillen en een lagere hoeveelheid aan  
633 BV-gerelateerde anaerobe bacteriën zoals *Atopobium*, *Prevotella* en aerobe bacteriën zoals  
634 *Gardnerella* (Fredricks, 2005; Marrazzo, 2008). Een dysbiose kenmerkt zich door afname van  
635 *Lactobacilli ssp.* en toename aan anaerobe bacteriën. De verhouding tussen de verschillende  
636 bacteriën is meer van belang dan welke bacteriën worden gevonden.

637 De dysbiose kan leiden tot fluor met een onaangename geur. Bij het lichamelijk onderzoek ontbreken  
638 ontstekingsverschijnselen. Bacteriële vaginose kan spontaan verdwijnen of genezen na behandeling.  
639 Recidieven komen regelmatig voor. Bij een bacteriële vaginose in de zwangerschap is er een iets

640 groter risico op vroeggeboorte en late miskraam (Juliana, 2020). Beperkte studies laten zien dat  
641 behandeling de kans op late miskraam reduceert, maar niet op vroeggeboorte (Brocklehurst, 2013).

642 Vrouwen die seks hebben met vrouwen hebben een hogere kans op bacteriële vaginose vanwege  
643 transmissie van het vaginaal microbioom (Marrazzo, 2011; Plummer, 2020), maar dit wordt niet  
644 gedefinieerd als een soa (Vodstrcil, 2015). De overdracht vindt plaats door vaginaal of vinger-  
645 vaginaalcontact (Marrazzo, 2011; Muzney, 2019). Factoren die de kans op het krijgen van een  
646 bacteriële vaginose vergroten zijn het delen van seksspeeltjes, meerdere sekspartners, seks met een  
647 partner met een pertinente of bekend met een bacteriële vaginose in het verleden (Forcey, 2015;  
648 Marrazzo, 2011; Marrazzo, 2010). Roken wordt in de literatuur geassocieerd met bacteriële vaginose  
649 (Marrazzo, 2008; Marrazzo, 2010; Plummer, 2020).

## 650 **SOA's**

### 651 Trichomoniasis

652 Trichomoniasis wordt veroorzaakt door *Trichomonas vaginalis*, een geflagelleerd protozoa.  
653 Transmissie vindt plaats bij seksueel contact. Asymptotisch dragerschap komt regelmatig voor en  
654 kan jaren duren. Kenmerken van een trichomonasinfectie zijn jeuk of irritatie, een onaangename geur  
655 van de fluor en in typische gevallen toegenomen geelgroene afscheiding met belletjes. In sommige  
656 gevallen kan een 'strawberry cervix' ontstaan waarbij de baarmoedermond opgezwollen en rood met  
657 witte stippen, wat zichtbaar is bij een speculumonderzoek. Trichomoniasis tijdens zwangerschap kan  
658 complicaties leveren zoals prematuriteit of prematuur breken van de vliezen.  
659 Er is een verhoogde kans op een trichomoniasisinfectie bij: veel afwisselende seksuele contacten,  
660 personen met een vagina, vaginale douches en andere seksuele infecties. Vrouwen worden vaker  
661 gediagnosticeerd dan mannen.

### 662 Chlamydia

663 Chlamydia wordt veroorzaakt door de bacterie *Chlamydia trachomatis* en kan abnormale fluor  
664 vaginalis veroorzaken. Kenmerken van cervicitis door chlamydia-infectie zijn toegenomen afscheiding  
665 en contactbloedingen. Zie voor meer informatie over *Chlamydia trachomatis* [hoofdstuk C1](#).

### 666 Gonorrhoe

667 Gonorrhoe wordt veroorzaakt door de bacterie *Neisseria gonorrhoeae* en kan abnormale fluor vaginalis  
668 veroorzaken. Kenmerk van een cervicitis door gonorrhoe is geelgroene afscheiding. Zie voor meer  
669 informatie over *Neisseria gonorrhoeae* [hoofdstuk C2](#).

## 670 **Overige oorzaken**

671 Groep A-streptokokken (*S. pyogenes*) kunnen vulvovaginitis veroorzaken, met name bij kinderen,  
672 maar ook gedurende de vruchtbare leeftijd en daarna. Ook een atrofische vaginitis, een erosieve  
673 lichen planus met vaginale betrokkenheid en een desquamatieve vaginitis kunnen abnormale vaginale  
674 afscheiding geven.

675 In dit verband kan ook aerobe vaginitis worden genoemd. Dit is een zeldzame aandoening waarvan  
676 de relevantie niet geheel duidelijk is. Het aantal lactobacillen is verlaagd, het aantal aerobe bacteriën,  
677 zoals *E. coli*, groep-B-streptokokken, enterokokken en *S. aureus*, is verhoogd en vaak is er sprake  
678 van atrofie. De precieze etiologie is onduidelijk. Klachten kunnen bestaan uit dyspareunie, purulente  
679 gele of geelgroene fluor en een rode, ontstoken vagina. De fluor kenmerkt zich door een geur van  
680 verrotting. De aminetest is negatief. De pH is vaak verhoogd, vaak zelfs tot > 6. Over de juiste  
681 behandeling bestaat nog veel onduidelijkheid. Zonder microscoop is het moeilijk deze aandoening  
682 vast te stellen, en verwijzing naar de gynaecoloog wordt geadviseerd (zie [NHG standaard Fluor vaginalis](#)).  
683

## 684 **B2.3 Epidemiologie**

685 De klacht fluor vaginalis is een van de meest voorkomende gynaecologische problemen in de  
686 huisartsenpraktijk. De incidentie in de huisartsenpraktijk van de klacht vaginale afscheiding (ICPC  
687 X14) is 11,8 per 1000 vrouwelijke patiënten per jaar in 2020. Voor vrouwen van 19-24 jaar is dit 35,4  
688 per 1000 patiënten per jaar. Voor vrouwen van 25-44 jaar is dit 29,9 per 1000 patiënten per jaar.

689 De incidentie van de diagnose candidiasis urogenitalis in de huisartsenpraktijk (ICPC X72) is 20,5 per  
690 1000 patiënten per jaar in 2020. De incidentie van de diagnose trichomoniasis urogenitalis in de  
691 huisartsenpraktijk (ICPC X73) is 0,3 per 1000 patiënten per jaar in 2020. Over de incidentie van  
692 bacteriële vaginose zijn geen cijfers bekend. In ongeveer 30% van de gevallen van vaginale  
693 afscheiding wordt geen microbiologische oorzaak gevonden.

#### 694 **B2.4 Anamnese**

695 Vraag naar:

- 696 • klachten: jeuk, irritatie, pijn, branderig gevoel (al dan niet tijdens seks of mictie);
- 697 • lokalisatie van de klachten;
- 698 • kleur en geur van de afscheiding;
- 699 • duur van de klachten;
- 700 • eerdere episode(n) met dezelfde klachten;
- 701 • comorbiditeit die de kans op candidiasis verhoogt (diabetes mellitus, hiv);
- 702 • geneesmiddelgebruik ((chronisch) gebruik van immunosuppressiva, antibiotica, oestrogenen,  
703 of tamoxifen);
- 704 • zelfzorg, zoals gebruik van vaginale douches en zeep voor vaginale hygiëne;
- 705 • eventueel (zelf) al toegepaste behandeling en reactie daarop (inclusief alternatieve  
706 behandelingen zoals yoghurt of probiotica);
- 707 • bijkomende klachten, zoals contactbloedingen, intermenstrueel bloedverlies, pijn in de  
708 onderbuik en koorts;
- 709 • invloed van de klachten op de seksualiteit; negatieve seksuele ervaringen/seksuele  
710 grensoverschrijding;
- 711 • kans op soa (zie de [NHG-Standaard Het SOA-consult](#)).

#### 712 **B2.5 Lichamelijk onderzoek**

713 Inspecteer de vulva en voer een speculumonderzoek uit. Let hierbij op:

- 714 • roodheid van de vulva: irritatie of krabeffecten;
- 715 • vaginawand: kleur en aspect;
- 716 • portio: bloedverlies (bij aanraking), aspect van de portio en uitvloed uit de portio;
- 717 • fluor: kleur en consistentie (homogeen of brokkelig);
- 718 • bij vrouwen met een pessarium en fluorklachten: aanwezigheid van erosies.

719 Op indicatie, als er mogelijk sprake is van een soa of opstijgende infectie, wordt ook een vaginaal  
720 toucher en onderzoek van de buik verricht.

721 Lichamelijk onderzoek kan eventueel achterwege blijven als:

- 722 • de vrouw eerder een aangetoonde (door zorgverlener vastgestelde of goed op behandeling  
723 reagerende) candida-infectie had; en:
- 724 • weer kort bestaande klachten heeft van jeuk of irritatie; en:
- 725 • deze klachten herkent van de eerdere episode; en:
- 726 • witte, niet-riekende afscheiding heeft; en:
- 727 • een eventueel eerder voorgeschreven behandeling met een antimycoticum succesvol was; en:
- 728 • zelf nog geen behandeling heeft toegepast.

729

730 Ook bij vrouwen met kort bestaande klachten van stinkende grijswitte fluor die eerder een  
731 aangetoonde bacteriële vaginose hadden en de klachten herkennen en (indien van toepassing) goed  
732 reageerden op behandeling, kan lichamelijk onderzoek eventueel achterwege blijven (NHG, 2021).

733 **B2.6 Diagnostiek bacteriële vaginose**

734 De diagnose bacteriële vaginose kan meestal worden gesteld op grond van de klachten (stinkende  
735 fluor) en eenvoudig onderzoek van de fluor. Het onderzoeken van een persoon tijdens de menstruatie,  
736 binnen een dag na het seksuele contact, na vaginale douche of antibioticagebruik kan de uitkomst  
737 vertekenen.

738 Soms is aanvullend onderzoek wenselijk. Er worden vier methodes van onderzoek beschreven in de  
739 literatuur.

740 **Amselcriteria**

741 De diagnose bacteriële vaginose wordt gesteld als ten minste drie van de vier Amselcriteria positief  
742 zijn. Bij twee positieve criteria is de diagnose bacteriële vaginose onzeker.

743 De Amselcriteria zijn:

- 744 • dunne, homogene fluor;
- 745 • fluor pH >4,5;
- 746 • positieve aminetest (rottevisgeur van de fluor die verergert na toevoeging van een druppel  
747 KOH);
- 748 • 'clue'-cellen in het fysiologisch zoutpreparaat.

749

750 **Nugentscore**

751 De Nugentscore wordt bepaald door het laboratorium bij een aan de lucht gedroogd fluorpreparaat.  
752 De Nugentscore (via het laboratorium) is een score gebaseerd op de telling van micro-organismen in  
753 een grampreparaat:

- 754 • 0 tot 3: normale bacteriële vaginale flora;
- 755 • 4 tot 6: intermediair, veranderde vaginale flora, geen bacteriële vaginose;
- 756 • 7 tot 10: bacteriële vaginose.

757

758 **Microscopisch onderzoek**

759 Als de diagnose bacteriële vaginose na onderzoek van het aspect van de fluor, de pH-test en de  
760 aminetest onduidelijk is, kan microscopisch onderzoek meer zekerheid geven. Als men hierin vaardig  
761 is en beschikt over een goed onderhouden microscoop, is dit onderzoek een snelle en goedkope  
762 manier om de diagnose bacteriële vaginose te stellen. Bij microscopisch onderzoek wordt gezocht  
763 naar de aanwezigheid van 'clue'-cellen. Het vaststellen hiervan is een van de Amselcriteria.

764 **PCR-diagnostiek**

765 PCR-diagnostiek is gebaseerd op de verhouding van bacteriën die in verhoogde mate aanwezig zijn  
766 bij bacteriële vaginose, waaronder *Gardnerella vaginalis* en *Atopobium vaginae*, ten opzichte van  
767 *Lactobacillus* spp. Er zijn inmiddels meerdere CE-IVD gecertificeerde testen op de markt die in grote  
768 studies geëvalueerd zijn ten opzichte van de Nugentscore, eventueel in combinatie met Amselcriteria.  
769 De sensitiviteit van deze PCR's lag tussen de 91% en 95%, met een specificiteit van 86-92%  
770 (Gaydos, 2017; Schwebke, 2018; Schwebke, 2020). Een positieve goed gevalideerde PCR wijst sterk  
771 op bacteriële vaginose. De kosten van deze testen zijn wel aanzienlijk hoger dan de kosten van het  
772 bepalen van Amselcriteria en Nugentscore.

773 **Kweek**

774 Een banale kweek of kweek op *G. vaginalis* is ongeschikt om bacteriële vaginose vast te stellen,  
775 omdat niet de aanwezigheid of de hoeveelheid, maar de verhouding tussen de verschillende bacteriën  
776 van belang is. Niet alle bij een kweek gevonden bacteriën zijn van belang, en niet alle bacteriën die  
777 van belang kunnen zijn bij een bacteriële vaginose kunnen worden gekweekt. Een kweek geeft dus  
778 onvoldoende uitsluitsel over de diagnose.

779 **B2.7 Aanvullend onderzoek**

780 Aanvullend onderzoek kan achterwege blijven als:

- 781 • een candida-infectie waarschijnlijk is op grond van anamnese (en lichamelijk onderzoek, zie
- 782 paraaf 2.5) of:
- 783 • een recidiverende bacteriële vaginose waarschijnlijk is op grond van anamnese (en lichamelijk
- 784 onderzoek).

785 In alle andere gevallen is aanvullend onderzoek nodig (zie onderstaand Stappenplan).

786 **Stappenplan**

787 1. Meting van de pH van de fluor (zie B2-bijlage).

788 2. Aminetest (zie bijlage).

789 Bij dunne, homogene (grijswitte) fluor in combinatie met een pH >4,5 en een positieve aminetest zijn  
 790 3 Amselcriteria positief en is er een bacteriële vaginose. Verricht in de overige gevallen gericht  
 791 aanvullend onderzoek, tenzij sprake is van fysiologische fluor. Dit aanvullende onderzoek bestaat,  
 792 afhankelijk van klachten, soa-anamnese en bevindingen bij het lichamelijk onderzoek (zie Tabel 3) uit:

793 3. microscopisch onderzoek (zie bijlage); en/of:

794 4. een gistkweek; en/of:

795 5. onderzoek van een aan de lucht gedroogd preparaat via het laboratorium (Nugentscore) naar  
 796 bacteriële vaginose\*, of PCR op een door de zorgverlener of patiënt afgenomen vaginale uitstrijk  
 797 en/of:

798 6. PCR naar *Trichomonas vaginalis*.‡

799 \* Gelijkaardige alternatieven voor deze stap (te besluiten in overleg met de patiënt): proefbehandeling met  
 800 metronidazol of een expectatief beleid (zie paragraaf 2.10).

801 ‡ De bevindingen bij bacteriële vaginose en *Trichomonas vaginalis* overlappen elkaar (zie Tabel 3).

802 Ook wordt op indicatie onderzoek naar andere soa's verricht. Aanvullend onderzoek naar andere  
 803 soa's dan *Trichomonas vaginalis* is aangewezen bij een kans op deze soa's of aanwijzingen daarvoor  
 804 bij lichamelijk onderzoek (niet-witte afscheiding, gemakkelijk bloedende portio of uitvloed uit de portio)  
 805 (zie NHG-Standaard [Het SOA-consult](#)).

808 *Tabel 3 Klinische kenmerken bij vrouwen met vaginose / vaginitis: interpretatie diagnostiek in de*  
 809 *huisartsenpraktijk.*

	<b>Vulvovaginale candidiasis</b>	<b>Bacteriële vaginose</b>	<b><i>Trichomonas vaginalis</i></b>	<b><i>Chlamydia trachomatis</i></b>	<b>Gonorrhoe</b>
<b>Klinisch beeld</b>	Jeuk, irritatie, dyspareunie, brokkelige, witte fluor  Bij onderzoek rode, gezwollen vulva of vaginawand	Riekende afscheiding, grijswit van kleur, geen dyspareunie  Bij onderzoek geen ontstekingsverschijnselen	Vaak asymptomatisch  Vaginitis (jeuk, irritatie, geelgroene fluor met belletjes, rode vaginawand en cervix met aardbei-aspect)	Tot 90% asymptomatisch  Urethritis, cervicitis (contactbloedingen), endometritis (intermenstrueel bloedverlies)	Soms asymptomatisch  Urethritis, cervicitis (met geelgroene, vaak onaangenaam ruikende afscheiding)
<b>Aminetest</b>	Negatief	Positief	Vaak positief	N.v.t.	N.v.t.

	<b>Vulvovaginale candidiasis</b>	<b>Bacteriële vaginose</b>	<b><i>Trichomonas vaginalis</i></b>	<b><i>Chlamydia trachomatis</i></b>	<b>Gonorrhoe</b>
<b>pH</b>	4,0 tot 4,5 (normaal)	>4,5	5,0 tot 6,0	N.v.t.	N.v.t.
<b>Microscopie</b>	Pseudohyphen	'Clue'-cellen	Trichomonaden, leukocytose	Leukocytose	Leukocytose

## 810 B2.8 Evaluatie

811 Op grond van de anamnese en het lichamelijk en aanvullend onderzoek kunnen de volgende  
812 diagnosen worden gesteld:

- 813 • Vulvovaginale candidiasis: jeuk en niet-riekende, witte afscheiding, in combinatie met een  
814 rode, gezwollen vulva of vaginawand met witte, brokkelige fluor bij lichamelijk onderzoek. Een  
815 positieve gistkweek of KOH-preparaat met schimmeldraden ondersteunen de diagnose.
- 816 • Bij uitgebreid erytheem, oedeem, krabeffecten of fissuren is er sprake van ernstige  
817 vulvovaginale candidiasis.
- 818 • Recidiverende vulvovaginale candidiasis: meer dan drie keer per jaar klachten van  
819 vulvovaginale candidiasis die ten minste eenmaal door onderzoek (lichamelijk onderzoek, zo  
820 nodig aangevuld met microscopisch onderzoek of een gistkweek) is bevestigd. Bij de kweek  
821 wordt dan vaak ook een resistentiebepaling gedaan.
- 822 • Bacteriële vaginose:
  - 823 ○ ≥ 3 Amselcriteria positief: dunne, homogene fluor, pH van de fluor >4,5, positieve  
824 aminetest en eventueel 'clue'-cellen in het fysiologisch zoutpreparaat;
  - 825 ○ Nugentscore ≥ 7;
  - 826 ○ positieve PCR.
- 827 • De diagnose bacteriële vaginose is onzeker bij:
  - 828 ○ 2 Amselcriteria positief;
  - 829 ○ Nugentscore 4-6: intermediair (veranderde vaginale flora, geen bacteriële vaginose).
- 830 • Trichomoniasis: jeuk, geelgroene afscheiding en een rode vaginawand. De diagnose is zeker  
831 bij een positieve PCR, een positieve kweek op *Trichomonas vaginalis* of bij aanwezigheid van  
832 *Trichomonas* in het directe fluorpreparaat. Negatieve bevindingen bij microscopisch onderzoek  
833 sluiten trichomoniasis niet uit.
- 834 • Chlamydia-infectie: positieve PCR.
- 835 • Gonorrhoe-infectie: positieve PCR.
- 836 • Aspecifieke fluorklachten: geen afwijkende bevindingen bij onderzoek en geen kans gelopen  
837 op een soa.
- 838 • Andere oorzaak voor de vulvaire/vaginale klachten: klachten door dermatologische  
839 aandoeningen, allergie (wasmiddel, inlegkruisjes), mechanische of chemische prikkeling,  
840 onderliggende relationele of seksuele problemen. De richtlijn gaat verder niet in op deze  
841 oorzaken.
- 842 • Overige bevindingen, zoals afwijkingen aan de cervix. Deze aandoeningen vallen buiten het  
843 bestek van deze richtlijn.

## 844 B2.9 Voorlichting en niet-medicamenteuze adviezen

### 845 *Vulvovaginale candidiasis*

#### 846 Acute vulvovaginale candidiasis

- 847 • Leg uit dat onder normale fysiologische omstandigheden gisten en bacteriën voorkomen in de  
848 vagina. Soms raakt het evenwicht tussen de gisten en bacteriën verstoord en ontstaat een  
849 schimmelinfectie met klachten van jeuk en witte afscheiding. Een schimmelinfectie kan vanzelf  
850 overgaan en kan geen kwaad. In sommige gevallen kan een schimmelinfectie wel ernstige  
851 klachten geven of hardnekkig zijn (zie onder Recidiverende vulvovaginale candidiasis).

- 852 • Een schimmelinfectie is geen seksueel overdraagbare aandoening.
- 853 • Medicamenteuze behandeling is alleen geïndiceerd bij hinderlijke klachten. De klachten
- 854 kunnen na een eendaagse behandeling soms nog een paar dagen aanhouden.
- 855 • Bij gelijke effectiviteit heeft een lokale behandeling in het algemeen de voorkeur boven een
- 856 systemische behandeling vanwege een kleinere kans op bijwerkingen.
- 857 • Ontraad het gebruik van vaginale douches en van tea tree-olie. Deze dragen niet bij aan
- 858 vermindering van de klachten en zijn mogelijk zelfs schadelijk. Ook is er geen bewijs voor de
- 859 werkzaamheid van yoghurt, probiotica of knoflook (oraal of lokaal). Behandeling met deze
- 860 (voedings)middelen wordt afgeraden.
- 861 • Er is geen bewijs dat de kans op een vulvovaginale candidiasis toeneemt door strakke kleding,
- 862 gebruik van inlegkruisjes of tampons.

863

#### 864 *Recidiverende vulvovaginale candidiasis*

- 865 • Leg uit dat ook gezonde vrouwen in de vruchtbare leeftijdsfase een aantal malen per jaar last
- 866 van een hinderlijke schimmelinfectie kunnen hebben.
- 867 • Bij een kleine groep vrouwen is de infectie frequent recidiverend. Besteed aandacht aan de
- 868 gevolgen van de klachten voor bijvoorbeeld de seksuele relatie. Ontraad coïtus zolang er nog
- 869 dyspareunie bestaat en heroverweeg de diagnose candidiasis.
- 870 • Raad het gebruik van vaginale spoelingen, zeep en zaaddodende middelen af omdat ze
- 871 irritatie kunnen veroorzaken. Uitwendig reinigen met water is voldoende.
- 872 • Bij gelijke effectiviteit heeft een lokale behandeling in het algemeen de voorkeur boven een
- 873 systemische behandeling vanwege een kleinere kans op bijwerkingen.

874

#### 875 *Bacteriële vaginose*

- 876 • Leg uit dat het natuurlijke evenwicht in de vagina tussen de verschillende bacteriën verstoord
- 877 kan raken. De oorzaak hiervan is niet bekend. De verstoring van het evenwicht gaat gepaard
- 878 met toegenomen afscheiding die onaangenaam ruikt.
- 879 • Bacteriële vaginose is geen infectie en is niet seksueel overdraagbaar. Het is onlangs
- 880 gebleken dat vrouwen die seks hebben met vrouwen wel een bacteriële vaginose kunnen
- 881 overdragen. Klachten kunnen wel verergeren na onbeschermd coïtus doordat sperma
- 882 alkalisch is en daarmee de pH verhoogt.
- 883 • De klachten gaan vaak vanzelf over.
- 884 • Medicatie is alleen geïndiceerd bij hinderlijke klachten.
- 885 • Bij gelijke effectiviteit heeft een lokale behandeling in het algemeen de voorkeur boven een
- 886 systemische behandeling vanwege een kleinere kans op bijwerkingen.
- 887 • Behandeling met probiotica of vitamine C vaginaal wordt niet aangeraden, vanwege gebrek
- 888 aan bewijs over de effectiviteit ervan. Er zijn echter geen schadelijke effecten bekend. De
- 889 kosten worden niet vergoed.
- 890 • Bij onzekerheid over de diagnose bacteriële vaginose kan in overleg met patiënte gekozen
- 891 worden voor een proefbehandeling met metronidazol (zie paragraaf A2.10) of voor een
- 892 expectatief beleid.
- 893 • Profylactische medicamenteuze behandeling ter voorkoming van een recidief van bacteriële
- 894 vaginose wordt niet aangeraden (zie [paragraaf B2.10](#)).
- 895 • Raad het gebruik van vaginale spoelingen, zeep en zaaddodende middelen af omdat ze
- 896 irritatie kunnen veroorzaken. Uitwendig reinigen met water is voldoende.

897

#### 898 *Aspecifieke fluorklachten*

- 899 • Ga in op mogelijke vragen van de patiënt.

- 900 • Stel de patiënt gerust en wijs op het gunstige natuurlijke beloop. Leg uit dat er natuurlijke  
901 variaties zijn in hoeveelheid en samenstelling van de vaginale afscheiding. Adviseer om ten  
902 minste 4 weken af te wachten. De klachten verdwijnen vaak spontaan.
- 903 • Bij het starten of stoppen met hormonale anticonceptie kan meer fluor worden ervaren door  
904 normale cyclische veranderingen; rond de ovulatie neemt de hoeveelheid fluor toe. Ook  
905 personen die continu een pessarium dragen hebben vaak meer (last van) fluor(klachten). Dit is  
906 doorgaans niet pathologisch.
- 907 • Raad het gebruik van vaginale spoelingen, zeep en zaaddodende middelen af omdat ze  
908 irritatie kunnen veroorzaken. Uitwendig reinigen met water is voldoende.
- 909 • Er is geen bewijs voor een relatie tussen fluorklachten en het dragen van strakke broeken,  
910 inlegkruisjes of synthetisch ondergoed.

911

### 912 *Seks met condoom*

913 De zorgverlener geeft indien geïndiceerd informatie over seks met condoom (voorheen veilig vrijen  
914 genoemd). Zie hoofdstuk [A1](#) en [Thuisarts.nl](#).

915

### 916 *Partnertificatie*

917 De zorgverlener dient bij een patiënt met een aangetoonde soa partnertificatie ter sprake te  
918 brengen. Zie hiervoor hoofdstuk [D3](#).

## 919 **B2.10 Behandeling**

920 De behandeling van fluor vaginalis vindt in principe plaats in de eerstelijns praktijk. In de tweedelijns  
921 worden voornamelijk mensen gezien met aanhoudende fluorklachten, de exacte aantallen ontbreken.  
922 Het doel van de behandeling is het verminderen van de klachten en bij seksueel overdraagbare  
923 aandoeningen ook het voorkomen van complicaties en verspreiding. Voor het beleid bij chlamydia-  
924 infectie en gonorrhoe wordt verwezen naar de hoofdstukken C1 en C2. Wees bedacht op seksuele  
925 klachten bij vrouwen met fluorklachten en besteed hier zo nodig aandacht aan. In aansluiting op de  
926 gegeven mondelinge voorlichting (zie paragraaf B2.9) kan verwezen worden naar de informatie over  
927 vaginale afscheiding, vaginale schimmelinfectie, bacteriële vaginose en soa op de publiekswebsite  
928 <http://www.thuisarts.nl>.

### 929 *Vulvovaginale candidiasis*

930 Vulvovaginale candidiasis (niet ernstig of recidiverend)

931 Medicamenteuze behandeling is alleen geïndiceerd bij hinderlijke klachten. Voor de behandeling van  
932 vulvovaginale candidiasis zijn vaginale imidazolen en orale triazolen effectief. In Nederland zijn de  
933 vaginale imidazolen butoconazol, clotrimazol en miconazol en de orale triazolen itraconazol en  
934 fluconazol geregistreerd. Het is onzeker of er een verschil in effectiviteit en veiligheid bestaat tussen  
935 verschillende kuurlengtes van hetzelfde middel, tussen de verschillende imidazolen onderling, en  
936 tussen vaginale imidazolen en orale triazolen. Wel verschillen de kosten en de behandelduur. Bij  
937 gelijke effectiviteit heeft een lokale behandeling in het algemeen de voorkeur boven een systemische  
938 behandeling vanwege een kleinere kans op bijwerkingen. In het behandelingschema voor vulvovaginale  
939 candidiasis wordt onderscheid gemaakt tussen hinderlijke en ernstige klachten.

### 940 **Vaginale behandeling:**

- 941 • Miconazol 1200 mg vaginaalcapsule, eenmalig, 's avonds voor slapen gaan, diepvaginaal  
942 inbrengen.

943 Alternatieve vaginale behandelingen:

- 944 • clotrimazol 200 mg vaginaaltablet, 's avonds voor slapengaan 1 tablet diepvaginaal inbrengen  
945 gedurende 3 dagen (de vaginale tabletten hebben voldoende vaginaal vocht nodig om geheel  
946 op te lossen); of:
- 947 • clotrimazolcrème voor vaginaal gebruik (20 mg/g), 's avonds voor slapengaan 1  
948 applicatorvulling (circa 5 g) diepvaginaal inbrengen gedurende 3 dagen; of:



- 949 • butoconazol 100 mg ovule, 's avonds voor slapengaan 1 ovule diepvaginaal inbrengen  
950 gedurende 3 dagen; of:
- 951 • butoconazolcrème voor vaginaal gebruik (20 mg/g), 's avonds voor slapengaan 1  
952 applicatorvulling (circa 5 g) diepvaginaal inbrengen gedurende 3 dagen.
- 953 Een vaginale behandeling wordt bij voorkeur niet toegepast tijdens (de eerste dagen van) de  
954 menstruatie omdat de werkzaamheid dan verminderd kan zijn.
- 955 Vertel patiënten dat lokale antimycotica het rubber van condooms en anticonceptieve pessaria  
956 (pessarium occlusivum) kunnen aantasten, waardoor de anticonceptieve effectiviteit en bescherming  
957 tegen seksueel overdraagbare aandoeningen vermindert. Gebruik van condooms en pessaria wordt  
958 afgeraden tot 3 dagen na stopzetten van de behandeling met de capsules en crème voor vaginaal  
959 gebruik.
- 960 Gebruik van miconazolbevattende preparaten (ook voor vaginaal en uitwendig gebruik) wordt  
961 afgeraden aan vrouwen die acenocoumarol of fenprocoumon gebruiken vanwege relevante verstoring  
962 van het antistollingsniveau.
- 963 **Orale behandeling:**
- 964 • Fluconazol 150 mg capsule eenmalig.
- 965 Informeer de patiënt bij een keuze voor orale behandeling over de nadelen van systemische therapie  
966 (niet bij zwangerschap en oppassen bijborstvoeding).
- 967 Schrijf bij uitwendige jeuk eventueel tevens crème voor uitwendig gebruik voor:
- 968 • Miconazolcrème (20 mg/g): 2 dd dun aanbrengen tot de klachten over zijn; of:  
969 • Clotrimazolcrème (10 mg/g): 2 dd dun aanbrengen tot de klachten over zijn.
- 970 Daarnaast gelden de volgende adviezen:
- 971 • Bij zwangeren: geef een lokale behandeling met miconazol of clotrimazol (met butoconazol is  
972 onvoldoende ervaring bij zwangeren). Overweeg bij onvoldoende resultaat een langere  
973 behandeling van één week.
- 974 • Bij borstvoeding: geef bij voorkeur miconazol vaginaal. Alternatieven zijn: butoconazol of  
975 clotrimazol vaginaal of fluconazol eenmalig oraal (borstvoeding hoeft bij fluconazol eenmalig  
976 niet te worden gestaakt).
- 977 • De partner wordt niet meebehandeld, tenzij deze zelf klachten heeft, bijvoorbeeld een balanitis  
978 bij een mannelijke partner. In dat geval wordt een lokale behandeling met miconazolcrème of  
979 clotrimazolcrème geadviseerd (zie [hoofdstuk B5](#)).
- 980 • Vaginale toediening kan voor sommige vrouwen een bezwaar vormen. Houd hier rekening  
981 mee en kies eventueel voor een alternatief.
- 982 • Check zo nodig of de toedieningsweg goed begrepen is, vergissingen komen voor.
- 983 Overweeg bij ernstige vulvovaginale candidiasis (uitgebreid erytheem, oedeem, krabeffecten of  
984 fissuren) een langer durende behandeling (7-14 dagen) met vaginale imidazolen en lokale  
985 behandeling voor de vulva:
- 986 • Clotrimazolcrème voor vaginaal gebruik (10 mg/g), voor slapengaan 1 applicatorvulling (5 g)  
987 diepvaginaal inbrengen en daarnaast ook de vulva behandelen; of:
- 988 • Miconazolcrème voor vaginaal gebruik (20 mg/g), voor slapengaan 1 applicatorvulling (5 g)  
989 diepvaginaal inbrengen en daarnaast ook de vulva behandelen.
- 990 • Ook kan gekozen worden voor tweemaal behandelen met oraal fluconazol 150 mg capsule: 1  
991 capsule op dag 1 en 1 capsule op dag 4.
- 992
- 993 Recidiverende vulvovaginale candidiasis
- 994 Bij een recidief is de behandeling in principe dezelfde als bij een eerste infectie.

- 995 • Nodig de patiënt bij frequente recidieven uit op het spreekuur om de diagnose te bevestigen.
- 996 Verricht anamnese en lichamelijk onderzoek, wees alert op een andere oorzaak voor de
- 997 klachten zoals huidafwijkingen, bekkenbodempertontie.
- 998 • Ga bij recidiverende candida-infecties na of er beïnvloedbare factoren zijn waarbij candida
- 999 vaker voorkomt (diabetes mellitus, gebruik antibiotica, gebruik corticosteroïden) en zo ja, of
- 1000 deze weggenomen kunnen worden. Denk daarbij aan het opsporen en behandelen van
- 1001 diabetes mellitus en aan het zo mogelijk beperken van het gebruik van antimicrobiële middelen
- 1002 en corticosteroïden.
- 1003 • Verricht bij twijfel (bijvoorbeeld bij onvoldoende reactie op de gebruikelijke behandeling) een
- 1004 candidakweek met gisttypering. Vermeld op het aanvraagformulier dat er sprake is van een
- 1005 recidiverende candida-infectie, daar het laboratorium niet standaard een gisttypering zal
- 1006 uitvoeren. Vermeld tevens welk middel al gegeven is. Soms is er sprake van non-albicans
- 1007 candidavaginitis die minder goed reageert op therapie met azolen. Voor de behandeling
- 1008 hiervan bestaat nog geen eenduidig beleid: zie [paragraaf B2.12](#).
- 1009 • Besteed eveneens aandacht aan verklaringen die de patiënt zelf voor haar klachten heeft en
- 1010 ga daarbij in op mogelijke bezorgdheid als gevolg van de klachten. Vraag na wat de gevolgen
- 1011 zijn voor de seksualiteit en wees attent op relationele of psychosociale problematiek. Ontraad
- 1012 coïtus (of andere vormen van penetratie) zolang er dyspareunie bestaat.

1013

1014 *Profylaxe van recidiverende vulvovaginale candidiasis*

1015 Overweeg om bij hardnekkige klachten en bewezen recidiverende vulvovaginale candidiasis in

1016 overleg met patiënt een profylactische behandeling te starten. Maak in overleg met de patiënt en

1017 afhankelijk van de ernst van de klachten een keuze tussen:

1018 **Eerste keus:**

- 1019 • Behandeling on demand: een behandeling op voorraad (miconazol 1200 mg vaginaalcapsule,
- 1020 3 stuks, voor 3 eenmalige behandelingen, of fluconazol 150 mg capsule oraal, 3 stuks, indien
- 1021 de patiënt daar een voorkeur voor heeft) zodat de patiënt bij hinderlijke klachten direct kan
- 1022 starten met de behandeling. Vermeld het gebruik op het recept.

1023 **Tweede keus:**

- 1024 • Een vaginale profylactische behandeling: miconazol 1200 mg vaginaalcapsule, 's avonds voor
- 1025 het slapengaan zo diep mogelijk vaginaal inbrengen op dag 5 van de menstruatie gedurende
- 1026 3-6 maanden. Vermeld het gebruik op het recept. Bij onvoldoende werkzaamheid mag het
- 1027 middel tot eenmaal per week gegeven worden; dit kan betekenen dat bij ernstige klachten
- 1028 gedurende een langere periode eenmaal per week behandeld wordt met miconazol 1200 mg
- 1029 vaginaalcapsule.

1030 **Derde keus:**

- 1031 • Een orale profylactische behandeling: fluconazol 150 mg capsule, eenmalig 1 capsule op dag
- 1032 5 van de menstruatie gedurende 3-6 maanden. Vermeld het gebruik op het recept. Bij
- 1033 onvoldoende werkzaamheid mag het middel tot eenmaal per week gegeven worden; dit kan
- 1034 betekenen dat bij ernstige klachten gedurende een langere periode eenmaal per week
- 1035 behandeld wordt met fluconazol 150 mg capsule.

1036 Bij preventieve behandeling ter voorkoming van een candida-infectie wordt een controle na 3

1037 maanden afgesproken en wordt het beleid geëvalueerd en indien nodig heroverwogen.

1038 ***Bacteriële vaginose***

1039 Medicamenteuze behandeling is alleen geïndiceerd bij hinderlijke klachten. Er is onzekerheid of er

1040 een verschil in effectiviteit bestaat tussen metronidazol (oraal of vaginaal), en clindamycine vaginaal.

1041 De behandelduur en kosten verschillen. Een eenmalige behandeling geeft mogelijk een iets grotere

1042 kans op recidieven, maar heeft wel een groter gebruiksgemak. Overleg met patiënte over de voor- en

1043 nadelen van de verschillende gelijkwaardige behandelingen.

- 1044 Eerste keus bij niet-zwangeren:
- 1045 • Metronidazol 500 mg ovule, 1 dd 1 ovule 's avonds voor slapengaan diepvaginaal inbrengen  
1046 gedurende 7 dagen; tot 48 uur na laatste maal) inbrengen mag geen alcohol worden  
1047 gedronken.
- 1048
- 1049 Alternatieve eerste keus bij niet-zwangeren:
- 1050 • Metronidazol oraal 500 mg tablet, 2 dd 1 tablet gedurende 7 dagen; tot 48 uur na (laatste)  
1051 inname mag geen alcohol worden gedronken; of:
- 1052 • Metronidazol 500 mg tablet, eenmalig 4 tabletten; tot 48 uur na (laatste) inname mag geen  
1053 alcohol worden gedronken (hiermee wordt ook trichomonas meebehandeld, zie behandeling  
1054 trichomoniasis hieronder).
- 1055
- 1056 Tweede keus bij niet-zwangeren:
- 1057 • Clindamycinecrème voor vaginaal gebruik (20 mg/g), 's avonds voor slapengaan 1  
1058 applicatorvulling (5 gram) diepvaginaal inbrengen gedurende 7 dagen.
- 1059 Vertel patiënten dat lokale behandeling met metronidazol of clindamycine het rubber van condooms  
1060 en anticonceptieve pessaria (pessarium occlusivum) kan aantasten, waardoor de anticonceptieve  
1061 effectiviteit en bescherming tegen seksueel overdraagbare aandoeningen vermindert. Gebruik van  
1062 condooms en pessaria wordt afgeraden tot 3 dagen na stopzetten van de behandeling.
- 1063 Eerste keus bij zwangeren:
- 1064 Geef indien behandeling van bacteriële vaginose geïndiceerd is:
- 1065 • Clindamycine vaginaal (crème voor vaginaal gebruik (20 mg/g) 's avonds voor slapengaan 1  
1066 applicatorvulling (5 gram) diepvaginaal inbrengen gedurende 7 dagen) (lage absorptie); of
- 1067 • Metronidazol oraal (eenmalig 2 gram) of vaginaal (500 mg ovule 1 dd 1 ovule 's avonds voor  
1068 slapengaan diepvaginaal inbrengen gedurende 7 dagen).
- 1069 • Aanbeveling WHO: metronidazole in eerste trimester van zwanger persoon vermijden.
- 1070
- 1071 Daarnaast gelden de volgende adviezen:
- 1072 • De partner wordt niet meebehandeld.
- 1073 • Vaginale toediening kan voor sommige vrouwen een bezwaar vormen. Houd hier rekening  
1074 mee en kies eventueel voor een oraal alternatief.
- 1075 • Bij onzekere diagnose bacteriële vaginose of intermediaire Nugentscore kan afhankelijk van de  
1076 klachten en in overleg met patiënt gekozen worden voor een proefbehandeling met  
1077 metronidazol of voor een expectatief beleid.
- 1078 • Check zo nodig of de toedieningsweg goed begrepen is, vergissingen komen voor.
- 1079 • Bij borstvoeding: metronidazol kan een onaangename metaalsmaak geven aan de  
1080 moedermelk; adviseer daarom de tabletten na de laatste voeding in te nemen. De  
1081 borstvoeding hoeft dan niet te worden onderbroken. Bij weigeren van de borst kan gedurende  
1082 12 uur na inname de borstvoeding worden onderbroken (in dat geval wordt de melk afgekolfd  
1083 en weggegooid). Ook kan in overleg met patiënt gekozen worden voor een vaginale  
1084 behandeling met clindamycinecrème.
- 1085
- 1086 *Trichomoniasis*
- 1087 • Behandel met metronidazol 500 mg oraal, 2 dd 1 tablet gedurende 7 dagen; tot 48 uur na  
1088 (laatste) inname mag geen alcohol worden gedronken. Dit advies geldt ook in de  
1089 zwangerschap (bij voorkeur niet gebruiken in het eerste trimester; stel behandeling dan uit tot  
1090 het tweede trimester) (CDC, 2021; Muzny, 2020).

- 1091 • Bij zwangerschap in het eerste trimester (als uitstel van behandeling niet gewenst is):
- 1092 clindamycine vaginale crème (2%) 1 dd gedurende 7 dagen of clindamycine 2 dd 300 mg oraal
- 1093 gedurende 7 dagen.
- 1094 • Bij behandeling tijdens borstvoeding is onderbreken van de borstvoeding niet nodig; overweeg
- 1095 alleen tijdelijk onderbreken van borstvoeding gedurende 12 uur na inname bij weigeren van de
- 1096 borst in verband met metaalsmaak van de borstvoeding.

1097

### 1098 **Chlamydia- en gonorrhoe-infectie**

1099 Zie voor het beleid bij chlamydia-infectie en gonorrhoe de desbetreffende hoofdstukken ([C1](#) en [C2](#)).

### 1100 **Onverklaarde fluorklachten**

1101 Medicamenteuze behandeling is bij onverklaarde fluorklachten niet effectief. Alleen bij hevige jeuk aan

1102 de vulva kan een indifferente crème of een proefbehandeling met antimycotica voorgeschreven

1103 worden (zie behandeling vulvovaginale candidiasis).

### 1104 **B2.11 Controles**

1105 Spreek met de patiënt een controle af na ongeveer een week als aanvullende diagnostiek via het

1106 laboratorium is ingezet om de uitslag en het beleid te bespreken. Dit kan eventueel telefonisch.

1107 Adviseer de patiënt in alle andere gevallen om terug te komen na ongeveer 2 weken bij aanhoudende

1108 klachten. Wacht bij aspecifieke fluorklachten ten minste 4 weken af. Verricht dan opnieuw lichamelijk

1109 en aanvullend onderzoek in de eigen praktijk. Als de oorzaak van de klachten niet kan worden

1110 vastgesteld, verricht dan in overleg met de patiënt nader onderzoek naar *C. trachomatis*, *N.*

1111 *gonorrhoeae* en *T. vaginalis* door middel van PCR en/of een trichomonaskweek om infectie met deze

1112 micro-organismen uit te sluiten, tenzij dit onderzoek recent werd gedaan.

### 1113 **B2.12 Consultatie en verwijzing**

1114 Overweeg consultatie van een arts-microbioloog over het te volgen beleid bij non-albicans candida

1115 vaginitis.

1116 Verwijs de patiënt naar de gynaecoloog bij aanhoudende klachten van fluor of jeuk, niet goed

1117 reagerend op behandeling, of als er aanwijzingen zijn dat er een andere oorzaak is voor de klachten

1118 die de zorgverlener niet zelf kan behandelen.

1119 Een verwijzing naar de gynaecoloog is niet vaak geïndiceerd bij klachten van fluor vaginalis. Een

1120 verwijzing kan wel zinvol zijn indien er aanhoudende klachten zijn van fluor of jeuk, niet goed

1121 reagerend op behandeling. Verwijzing is in dat geval aangewezen omdat een gynaecoloog

1122 uitgebreidere kennis van en meer ervaring heeft met relatief zeldzame differentiaaldiagnoses, zoals

1123 (pre)maligne aandoeningen, dermatologische aandoeningen en weinig voorkomende specifieke

1124 bacteriële infecties.

### 1125 **Literatuur**

- 1126 - Brocklehurst P, Gordon A, Heatley E, Milan SJ. Antibiotics for treating bacterial vaginosis in
- 1127 pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jan 31;(1):CD000262.
- 1128 - CDC. STI Treatment Guidelines, 2021. Trichomoniasis. Centers for Disease Control and
- 1129 Prevention. Via: <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/trichomoniasis.htm>
- 1130 - Donders GGG, Bellen G, Grinceviciene S, Ruban K, Vieira-Baptista P. Aerobic vaginitis: no longer
- 1131 a stranger. Res Microbiol. 2017 Nov-Dec;168(9-10):845-858.
- 1132 - Forcey DS, Vodstrcil LA, Hocking JS, Fairley CK, Law M, McNair RP, Bradshaw CS. Factors
- 1133 Associated with Bacterial Vaginosis among Women Who Have Sex with Women: A Systematic
- 1134 Review. PLoS One. 2015 Dec 16;10(12):e0141905.
- 1135 - Fredricks DN, Fiedler TL, Marrazzo JM. Molecular identification of bacteria associated with
- 1136 bacterial vaginosis. N Engl J Med. 2005 Nov 3;353(18):1899-911.

- 1137 - Gaydos CA, Beqaj S, Schwebke JR, Lebed J, Smith B, Davis TE, Fife KH, Nyirjesy P, Spurrell T,  
1138 Furgerson D, Coleman J, Paradis S, Cooper CK. Clinical Validation of a Test for the Diagnosis of  
1139 Vaginitis. *Obstet Gynecol.* 2017 Jul;130(1):181-189.
- 1140 - Juliana NCA, Suiters MJM, Al-Nasiry S, Morré SA, Peters RPH, Ambrosino E. The Association  
1141 Between Vaginal Microbiota Dysbiosis, Bacterial Vaginosis, and Aerobic Vaginitis, and Adverse  
1142 Pregnancy Outcomes of Women Living in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *Front Public*  
1143 *Health.* 2020 Dec 10;8:567885.
- 1144 - Marrazzo JM, Thomas KK, Fiedler TL, Ringwood K, Fredricks DN. Relationship of specific vaginal  
1145 bacteria and bacterial vaginosis treatment failure in women who have sex with women. *Ann Intern*  
1146 *Med.* 2008 Jul 1;149(1):20-8.
- 1147 - Marrazzo JM, Thomas KK, Agnew K, Ringwood K. Prevalence and risks for bacterial vaginosis in  
1148 women who have sex with women. *Sex Transm Dis.* 2010 May;37(5):335-9.
- 1149 - Marrazzo JM, Thomas KK, Ringwood K. A behavioural intervention to reduce persistence of  
1150 bacterial vaginosis among women who report sex with women: results of a randomised trial. *Sex*  
1151 *Transm Infect.* 2011 Aug;87(5):399-405.
- 1152 - Muzny CA, Lensing SY, Aaron KJ, Schwebke JR. Incubation period and risk factors support  
1153 sexual transmission of bacterial vaginosis in women who have sex with women. *Sex Transm*  
1154 *Infect.* 2019 Nov;95(7):511-515.
- 1155 - Muzny CA, Van Gerwen OT, Kissinger P. Updates in trichomonas treatment including persistent  
1156 infection and 5-nitroimidazole hypersensitivity. *Curr Opin Infect Dis.* 2020 Feb;33(1):73-77
- 1157 - NHG. *NHG-Standaard M38: fluor vaginalis.* Versie 3.1. Nederlands Huisartsen Genootschap,  
1158 2022. Via: <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/fluor-vaginalis#volledige-tekst-achtergronden>
- 1159 - Onderdonk AB, Delaney ML, Fichorova RN. The Human Microbiome during Bacterial Vaginosis.  
1160 *Clin Microbiol Rev.* 2016 Apr;29(2):223-38.
- 1161 - Plummer EL, Vodstrcil LA, Murray GL, Fairley CK, Danielewski JA, Garland SM, Chow EPF,  
1162 Bulach DM, Fethers KA, Hocking JS, Bradshaw CS. Gardnerella vaginalis Clade Distribution Is  
1163 Associated With Behavioral Practices and Nugent Score in Women Who Have Sex With Women.  
1164 *J Infect Dis.* 2020 Jan 14;221(3):454-463.
- 1165 - Schwebke JR, Gaydos CA, Nyirjesy P, Paradis S, Kodsí S, Cooper CK. Diagnostic Performance  
1166 of a Molecular Test versus Clinician Assessment of Vaginitis. *J Clin Microbiol.* 2018 May  
1167 25;56(6):e00252-18.
- 1168 - Schwebke JR, Taylor SN, Ackerman R, Schlaberg R, Quigley NB, Gaydos CA, Chavoustie SE,  
1169 Nyirjesy P, Remillard CV, Estes P, McKinney B, Getman DK, Clark C. Clinical Validation of the  
1170 Aptima Bacterial Vaginosis and Aptima *Candida/Trichomonas* Vaginitis Assays: Results from a  
1171 Prospective Multicenter Clinical Study. *J Clin Microbiol.* 2020 Jan 28;58(2):e01643-19.
- 1172 - Vodstrcil LA, Walker SM, Hocking JS, Law M, Forcey DS, Fehler G, Bilardi JE, Chen MY, Fethers  
1173 KA, Fairley CK, Bradshaw CS. Incident bacterial vaginosis (BV) in women who have sex with  
1174 women is associated with behaviors that suggest sexual transmission of BV. *Clin Infect Dis.* 2015  
1175 Apr 1;60(7):1042-53.
- 1176 - World Health Organization (WHO). 2021. Guidelines for the management of symptomatic sexually  
1177 transmitted infections. Via: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240024168>
- 1178

1179 **B2-bijlage: Onderzoek van fluor**

1180

1181 Benodigdheden:

- 1182 • kaliumhydroxide (KOH) -10%-oplossing (bestellen via plaatselijke apotheek of indien niet
- 1183 verkrijgbaar aldaar via ziekenhuisapotheek);
- 1184 • pH-stripjes (range 4,0 tot 7,0) (bestellen bij apotheek of medische groothandel);
- 1185 • fysiologische zoutoplossing;
- 1186 • objectglaasjes waarop fluor gemengd kan worden met KOH en fysiologische zoutoplossing, en
- 1187 om fluor op uit te strijken voor een aanvraag van de Nugentscore;
- 1188 • dekglasjes;
- 1189 • microscoop met objectief 10x en 40x;
- 1190 • wegwerpöses of houten stokjes/spateltjes, opbergdoosjes voor objectglasjes om deze op te
- 1191 sturen naar het laboratorium (aangeleverd via het laboratorium waar u mee samenwerkt);
- 1192 • richtlijnen beleidsuitvoering.

1193 *1. Meet de pH-waarde van de fluor.*

1194 Doop een pH-strip in de fluor op het onderste speculumblad. Bepaal de pH-waarde van de fluor door

1195 de kleur van de vochtige strip te vergelijken met de voorbeeldstrip op de verpakking. Een pH tussen

1196 4,0 en 4,5 is normaal. Een pH >4,5 past bij een bacteriële vaginose en komt ook vaak voor bij een

1197 trichomonasinfectie.

1198 *2 en 3. Verricht de aminetest en maak een fysiologisch zoutpreparaat en een KOH-preparaat van de*

1199 *fluor (microscopie is facultatief).*

1200 Draag een handschoen en breng met een vinger een beetje fluor (die zich heeft verzameld in het

1201 achterblad van het speculum) aan op de linker- en rechterzijde van een objectglasje (of doe dit met

1202 een houten stokje of öse). Zorg ervoor dat het preparaat niet te dik is. Laat aan de ene zijde een

1203 druppel fysiologische zoutoplossing en aan de andere zijde een druppel 10%-KOH-oplossing op de

1204 fluor vallen. Wen uzelf aan steeds de ene oplossing rechts en de andere links aan te brengen, zo

1205 haalt u de preparaten niet zo snel door elkaar. Sluit beide flesjes na gebruik goed af.

1206 Meng de zoutdruppel met het houten stokje, spateltje of wegwerpöse in de fluor. Doe daarna hetzelfde

1207 in de KOH-druppel (in deze volgorde kan dit met dezelfde spatel).

1208 Verricht eerst de aminetest: ruik aan het KOH-preparaat. Bij een rottevisgeur is de test positief. Dit is

1209 kenmerkend voor een bacteriële vaginose en is vaak ook positief bij *Trichomonas vaginalis*. Deze

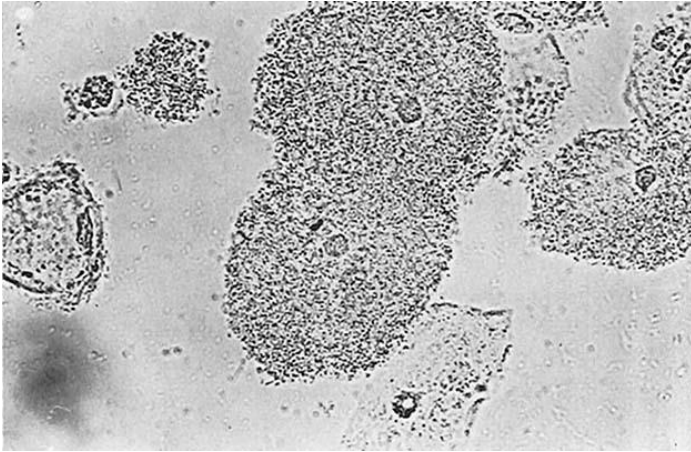
1210 geur kan overigens vaak ook al waargenomen worden zonder toevoeging van KOH.

1211 *4. Beoordeel een fysiologisch zoutpreparaat en een KOH-preparaat van de fluor (facultatief).*

1212 Bedek beide druppels met een dekglasje. Eerst wordt het fysiologisch zoutpreparaat bekeken.

1213 Trichomonaden verliezen snel hun beweeglijkheid, terwijl KOH enkele minuten de tijd nodig heeft om

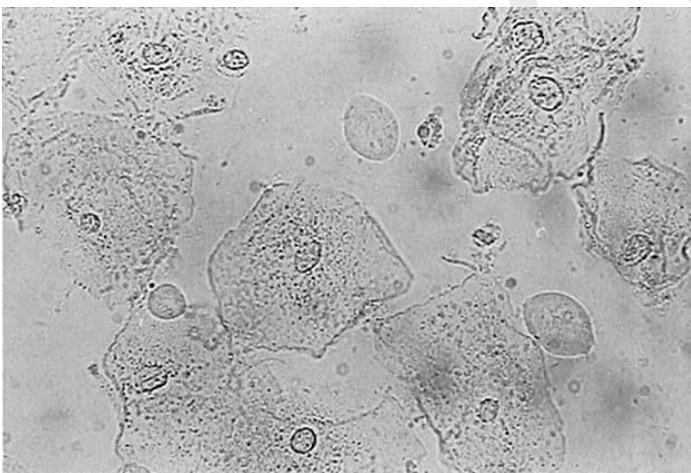
1214 in te werken.



1215  
1216 *Figuur 1 'Clue'-cellen ('hagelslagcellen') in het fysiologische zoutpreparaat van de fluor.*  
1217 *Bron: Van der Meijden, 1987.*

1218 Bekijk het fysiologisch zoutpreparaat onder de microscoop bij een vergroting van 10x en 40x. De  
1219 volgende afwijkende bevindingen zijn mogelijk:

- 1220 - 'clue'-cellen: epitheelcellen die zo zwaar bezet zijn met bacteriën dat de celgrenzen niet meer te  
1221 onderscheiden zijn (Figuur 1); aanwezigheid van 'clue'-cellen is kenmerkend voor een bacteriële  
1222 vaginose;
- 1223 - leukocytose: het aantal leukocyten is groter dan het aantal epitheelcellen; leukocytose is een  
1224 aspecifieke bevinding die zowel kan passen bij een candida-infectie als bij een soa;
- 1225 - trichomonaden: schokkerig bewegende geflagelleerde protozoa (Figuur 2); aanwezigheid van  
1226 trichomonaden is bewijzend voor *T. vaginalis*, maar het niet waarnemen van trichomonaden sluit  
1227 de diagnose niet uit.



1228  
1229 *Figuur 2 Trichomonas vaginalis in het fysiologische zoutpreparaat van de fluor.*  
1230 *Bron: Van der Meijden, 1987.*

1231 Bekijk het KOH-preparaat onder de microscoop bij een vergroting van 10x en 40x. De KOH breekt de  
1232 epitheelcellen af maar de schimmeldraden niet. Als er schimmeldraden met een takstructuur  
1233 (pseudo)hyfen van *C. albicans* (Figuur 3) zichtbaar zijn, is er sprake van een candida-infectie. Een  
1234 negatieve bevinding sluit deze diagnose echter niet uit.



1235  
1236  
1237

*Figuur 3 Candida albicans in het KOH-preparaat van de fluor.*  
*Bron: Van der Meijden, 1987.*

1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243

*Optie: preparaat maken voor bepaling nugentscore bij verdenking bacteriële vaginose (via het lab).*  
Neem wat fluor af met een wattenstok en strijk dun uit over een objectglasje (voor beoordeling op wel of geen bacteriële vaginose). Bij een te dik preparaat afstrijken met een tweede glasje. Laten drogen aan de lucht; materiaal moet binnen enkele minuten droog zijn, dan is de dikte goed. Stop het gedroogde glasje terug in een opbergdoosje voor microscoopglasjes en stuur het op naar het laboratorium.

CONCEPT



1244 **B3. Acute epididymitis (bij volwassenen)**

1245 Dit hoofdstuk geeft richtlijnen voor de diagnostiek en het beleid van een acute ontsteking van de  
1246 epididymis bij patiënten van 18 jaar en ouder. De inhoud is afgestemd met de inhoud van de  
1247 [NHG-Behandelrichtlijn Acute epididymitis \(2016\)](#).

1248 De keuze voor de leeftijdsgrens is gemaakt omdat torsio testis, de belangrijkste  
1249 differentiaaldiagnostische overweging bij acute epididymitis, vooral voorkomt bij patiënten onder de 18  
1250 jaar. (Sub)acuut ontstane eenzijdige pijnklachten in het scrotum bij patiënten onder de 18 jaar zijn dan  
1251 ook een reden voor laagdrempelig overleg en (spoed)verwijzing naar de uroloog. De richtlijnen  
1252 hiervoor vallen buiten het bestek van deze richtlijn.

1253 De diagnostiek en het beleid bij niet-infectieuze oorzaken vallen eveneens buiten het bestek van deze  
1254 richtlijn.

1255 **B3.1 Definitie ziektebeeld**

1256 Acute epididymitis is een (sub)acuut ontstane ontsteking van de epididymis. De belangrijkste  
1257 symptomen zijn eenzijdige scrotale pijn en zwelling van de epididymis. Als (zeldzame) complicaties  
1258 van een epididymitis kunnen een abces, testiculair infarct en chronische induratie van de testis  
1259 optreden.

1260 **B3.2 Oorzaak**

1261 Epididymitis ontstaat meestal door seksueel overgedragen pathogenen die opstijgen uit de urethra, of  
1262 door niet-seksueel overgedragen uropathogenen die zich verspreiden vanuit de urinewegen. Ook  
1263 niet-infectieuze oorzaken komen voor.

1264 **Seksueel overgedragen infecties**

1265 De meest voorkomende verwekker van epididymitis is *Chlamydia trachomatis*. Een andere verwekker  
1266 is *Neisseria gonorrhoeae*. Een virus als oorzaak voor een acute epididymitis bij volwassen mannen is  
1267 zeldzaam (Pilatz, 2015). Seksueel overgedragen acute epididymitis gaat vaak samen met  
1268 urethritisklachten.

1269 **Niet seksueel overgedragen infecties**

1270 Risicofactoren voor de verspreiding van pathogene bacteriën binnen het urogenitale stelsel zijn een  
1271 anatomische afwijking aan de urinewegen, recente instrumentatie of chirurgie van de urinewegen,  
1272 katheterisatie of een prostaatbiopsie. De meest voorkomende verwekker is in dat geval een *E. coli*  
1273 (deze wordt gevonden bij ongeveer 56% van alle patiënten bij wie een verwekker wordt vastgesteld)  
1274 (Pilatz, 2015).

1275 Andere (zeer zeldzame) niet-seksueel overgedragen infecties zijn de bof (meest voorkomende oorzaak  
1276 van een geïsoleerde orchitis, soms in epidemieën, vaker in regio's met een lagere vaccinatiegraad),  
1277 tuberculose, brucellose en candida-infectie (Street, 2016).

1278 Een gevoelige/pijnlijke, opgezette epididymis na een vasectomie berust zelden op een epididymitis. Er  
1279 is meestal sprake van postvasectomiepijn die waarschijnlijk deels berust op stuwingspijn en kan daarom  
1280 ook vele jaren na een vasectomie optreden.

1281 Scrotale klachten worden vaak gezien in het kader van chronisch bekkenpijnsyndroom. Bij een deel  
1282 van de patiënten met scrotale klachten kan geen oorzaak worden gevonden.

1283 **B3.3 Epidemiologie**

1284 Gemiddeld waren er 2,9 nieuwe diagnoses van epididymitis/orchitis per 1000 mannen per jaar in de  
1285 Nederlandse huisartsenpraktijk in 2020 (NIVEL, 2022).

1286 **B3.4 Klachten**

1287 De belangrijkste symptomen zijn (unilaterale) scrotale pijn en zwelling. Bijkomende verschijnselen  
1288 kunnen zijn dysurie, toegenomen mictiefrequentie, koorts en algehele malaise. De huid van het  
1289 scrotum kan warm en glanzend zijn.

1290 De belangrijkste differentiaaldiagnose van acute epididymitis is torsio testis (zie [paragraaf B3.8](#)).

1291 **B3.5 Anamnese**

1292 De anamnese en het lichamelijk onderzoek kunnen meer of minder uitgebreid zijn. Dit is afhankelijk  
1293 van de klinische toestand van de patiënt en de differentiaaldiagnostische overwegingen.

1294 Vraag naar:

- 1295 - duur en beloop van de klachten: begin van de pijn (per) acuut of niet;
- 1296 - lokalisatie van de klachten: enkelzijdig of dubbelzijdig;
- 1297 - algemene ziekteverschijnselen: koorts, koude rillingen, vegetatieve verschijnselen, zoals  
1298 misselijkheid en braken;
- 1299 - urethrale afscheiding;
- 1300 - mictieklachten;
- 1301 - recente instrumentatie of chirurgie van de urinewegen, katheterisatie, prostaatbiopsie;
- 1302 - seksueel gedrag (i.h.b. met verhoogde kans op soa's);
- 1303 - voorgeschiedenis: afwijkingen urinewegen, urineweginfecties, eerdere episoden met dezelfde  
1304 klachten;
- 1305 - vaccinatie tegen de bof (BMR), klachten passend bij de bof (parotitis) bij vermoeden van  
1306 bof-orchitis.

1307 **B3.6 Lichamelijk onderzoek**

- 1308 - Beoordeel de mate van ziek zijn van de patiënt.
- 1309 - Meet de temperatuur.
- 1310 - Inspecteer het scrotum, liefst in staande houding: symmetrie scrotum, huid (erytheem).
- 1311 - Palpeer het scrotum en de testes (ligging, grootte, mate van zwelling, pijn en symmetrie,  
1312 eventueel fluctuatie), onderscheid de epididymis van de testes en beoordeel pijn, mate van  
1313 zwelling.
- 1314 - Onderzoek de liezen (zwelling, roodheid, lymfeklieren).
- 1315 - Is er afscheiding uit de meatus? Indien aanwezig: is deze purulent of helder? Strijk bij ontbreken  
1316 van afscheiding de urethra leeg of laat dit doen door de patiënt.

1317 Bij een epididymitis is bij palpatie de epididymis dik, vast en zeer gevoelig. In het begin kan de  
1318 epididymis vaak nog worden afgegrensd van de testis. Als ook de testis ontstoken is  
1319 (epididymo-orchitis), is dat niet meer mogelijk.

1320 **B3.7 Aanvullende diagnostiek**

- 1321 Het aanvullend onderzoek is gericht op het aantonen/ uitsluiten van een urineweginfectie of soa.
- 1322 - Verricht bij elke patiënt een nitrietest en een test op aanwezigheid van leukocyten. Een negatieve  
1323 nitrietest en een negatieve leukotest maken een urineweginfectie als oorzaak onwaarschijnlijker,  
1324 maar sluiten deze niet volledig uit.
- 1325 - Verricht bij elke patiënt een banale urinekweek met resistentiebepaling (middenstroomurine) of  
1326 dipslide (indien positief: opsturen voor resistentiebepaling).
- 1327 - Verricht bij elke patiënt aanvullend onderzoek naar *Chlamydia trachomatis* (PCR van eerstestraals  
1328 urine) (zie [hoofdstuk C1](#)), tenzij een andere diagnose op voorhand meer waarschijnlijk lijkt.

1329 - Geef de patiënt duidelijke instructies als zowel een banale urinekweek als PCR-onderzoek wordt  
1330 verricht: voor een banale urinekweek is middenstroomurine benodigd, voor PCR-onderzoek van  
1331 eerstestraals urine.

1332 - Verricht bij elke patiënt met een verhoogde kans op gonorrhoe (contact met patiënt met bewezen  
1333 gonorrhoe, klachten van purulente urethrale afscheiding) of afwijkingen bij lichamelijk onderzoek  
1334 die op gonorrhoe kunnen wijzen (objectiveerbare purulente afscheiding uit de penis) naast  
1335 onderzoek naar *Chlamydia trachomatis* tevens onderzoek naar gonorrhoe (PCR van eerstestraals  
1336 urine) (zie [hoofdstuk C2](#)).

1337 Maak bij twijfel over de diagnose een echo van het scrotum (NHG, 2016; CDC, 2015). Bij echografie  
1338 en dopplersonderzoek van het scrotum is het veelal goed mogelijk om te differentiëren tussen torsio  
1339 testis, epididymitis/orchitis, abces, testis tumor, hydrocele/spermatocoele of een minder frequente  
1340 intrascrotale aandoening. Met dien verstande dat bij een verdenking op torsio testis geen echo van het  
1341 scrotum dient te worden aangevraagd maar een spoedverwijzing naar de uroloog.

### 1342 B3.8 Evaluatie

1343 - Stel de diagnose acute epididymitis bij (sub)acut ontstane, (toenemende) eenzijdige pijn en  
1344 zwelling van de epididymis, en eventueel gezwollen testis. De positie van de testis is normaal.

1345 - Ga bij twijfel over de oorzaak van de epididymitis met betrekking tot het beleid uit van een  
1346 infectieuze oorzaak.

1347 - De diagnose infectieuze epididymitis (meest voorkomend) wordt ondersteund door bijkomende  
1348 klachten en symptomen zoals koorts, koude rillingen, mictieklachten of afscheiding uit de urethra.  
1349 Ook afwijkingen bij urineonderzoek of soa-diagnostiek kunnen bijdragen aan de diagnose. Bij  
1350 algemene ziekteverschijnselen wordt een inschatting gemaakt van de ernst van de situatie op  
1351 grond van mate van ziek-zijn van de patiënt. Ernstig ziek zijn is reden voor verwijzing (zie  
1352 [paragraaf B3.12](#)).

1353 - Maak bij een infectieuze epididymitis op grond van de tot dan toe beschikbare gegevens  
1354 onderscheid tussen een:

1355 • epididymitis op basis van een urineweginfectie (waarschijnlijker bij positieve nitriettest,  
1356 positieve leukotest, obstructieve mictieklachten en recente instrumentatie van de urinewegen);

1357 • epididymitis op basis van een soa (waarschijnlijker bij mannen met een verhoogde kans op  
1358 soa's en mannen met urethrale afscheiding);

1359 • bof-(epididymo-)orchitis: waarschijnlijk bij testiculaire zwelling 4 tot 7 dagen na een periode met  
1360 koorts en parotitis en bij bekende gevallen van bof in de omgeving;

1361 • epididymitis op basis van een andere infectie (tuberculose, brucellose, candidiasis).

1362

1363 Differentiaaldiagnostisch moet bij acute scrotale pijn en zwelling vooral gedacht worden aan torsio  
1364 testis. Bij een torsio testis heeft de patiënt meestal last van een acute, heftige pijn, die vaak gepaard  
1365 gaat met vegetatieve verschijnselen. Soms zijn er soortgelijke episoden in de voorgeschiedenis. Bij  
1366 onderzoek zijn er geen aanwijzingen voor ontsteking, wel kan er een opgetrokken testis zijn. Het  
1367 onderscheid ten opzichte van epididymitis kan moeilijk zijn, helemaal bij een langer bestaande torsio  
1368 testis waarbij ook oedeem en roodheid van het scrotum kunnen optreden. Bij torsio testis treedt  
1369 binnen enkele uren onherstelbare schade van de testis op. Om die reden is bij vermoeden van een  
1370 torsio testis een spoedverwijzing naar de uroloog geïndiceerd. In het ziekenhuis vindt aanvullende  
1371 diagnostiek plaats, zo nodig gevolgd door een operatie, die zo snel mogelijk, maar in elk geval binnen  
1372 6 uur na het ontstaan van de klachten dient te worden uitgevoerd (NVU, 2015).

1373 Verder komen differentiaaldiagnostisch in aanmerking: een testistumor (vaste zwelling in de testis, pijn  
1374 staat meestal niet op de voorgrond), hernia inguinalis, varicocele, spermatocoele, hydrocele,  
1375 testistrauma, gerefereerde pijn (uretersteen) en familiale mediterrane koorts (FMF).

- 1376 **B3.9 Voorlichting**
- 1377 **Algemene adviezen**
- 1378 - Geef informatie over de aandoening en het te verwachten beloop (de klachten nemen af binnen 3  
1379 dagen; volledig herstel na 2-4 weken).
- 1380 - Mogelijk helpt ondersteunen of hoog leggen van het scrotum (suspensoir of als alternatief een  
1381 strakke, ondersteunende onderbroek) of lokaal koelen met koude kompressen (of ijsblokjes in een  
1382 washandje) om de klachten te verlichten.
- 1383 **Bij een (mogelijke) soa**
- 1384 - Geef informatie over de aandoening, overdraagbaarheid, mogelijke complicaties, behandeling,  
1385 controlebeleid en testadvies voor partners. Besteed ook aandacht aan seks met condoom  
1386 (voorheen veilig vrijen).
- 1387 - Besteed, eventueel op een later tijdstip, aandacht aan partnernotificatie; geef zo nodig schriftelijk  
1388 materiaal mee of schakel de GGD in. Zie [hoofdstuk D3](#), partnernotificatie.
- 1389 **Bij (epididymo-)orchitis als gevolg van de bof**
- 1390 - De behandeling is conservatief.
- 1391 **B3.10 Behandeling**
- 1392 Bij een epididymitis is behandeling met een antibioticum geïndiceerd. Aangezien het bij seksueel  
1393 actieve mannen vaak niet duidelijk is of er sprake is van een soa gaat de voorkeur uit naar empirische  
1394 behandeling met chinolonen omdat deze zowel werkzaam zijn tegen *E. Coli* als *Chlamydia*  
1395 *trachomatis* (EAU 2022, Pilatz 2015).
- 1396 Schrijf voor:
- 1397 - levofloxacin 500 mg 1 dd, tbl gedurende 14 dagen; of:  
1398 - ofloxacin 400 mg 2 dd, tbl gedurende 14 dagen.
- 1399 Geef daarnaast bij een grote kans op simultane gonokokkeninfectie (purulente afscheiding uit de  
1400 penis, contact met patiënt met bewezen gonorrhoe) tevens een behandeling voor gonorrhoe (zie  
1401 hoofdstuk B2).
- 1402 Overweeg bij een contra-indicatie voor chinolonen (epilepsie of een verhoogde neiging tot het  
1403 ontwikkelen van epileptische aanvallen, peesaandoeningen gerelateerd aan het gebruik van  
1404 chinolonen in de voorgeschiedenis, overgevoeligheid voor chinolonen):
- 1405 - bij een epididymitis waarschijnlijk op basis van een urineweginfectie: cotrimoxazol 960 mg tablet,  
1406 2 dd gedurende 14 dagen;
- 1407 - bij een epididymitis waarschijnlijk op basis van een soa: doxycycline 100 mg tablet, 2 dd  
1408 gedurende 14 dagen.
- 1409 Geef ook hier in beide gevallen tevens een behandeling voor gonorrhoe als er een grote kans is op een  
1410 simultane gonokokkeninfectie.
- 1411 Schrijf zo nodig pijnstillende medicatie voor, zoals paracetamol of een NSAID.
- 1412 Behandel bij een (mogelijke) soa de sekspartner(s) meteen mee. Onthouding dient plaats te vinden tot  
1413 de behandeling door patiënt en partner is afgemaakt en de klachten zijn verdwenen.
- 1414 **B3.11 Follow-up**
- 1415 - Adviseer de patiënt bij toenemend ziek zijn (forse toename pijn, hoge koorts, misselijkheid of  
1416 braken) direct contact op te nemen.
- 1417 - Laat de patiënt contact opnemen indien binnen 72 uur geen verbetering optreedt. Pas beleid aan  
1418 indien nodig.

- 1419 - Spreek een controle af na ongeveer 1 week voor het bespreken van de uitslagen. Pas de
- 1420 behandeling zo nodig aan op geleide van de uitslag van de urinekweek en eventuele soa-testen.
- 1421 Zet bij negatieve testuitslagen de behandeling voort, tenzij deze geen verbetering gaf.
- 1422 Heroverweeg in dat geval diagnose en behandeling.
- 1423 - Test bij een vastgestelde chlamydia-infectie en/of gonorrhoe ook op overige soa, en laat de
- 1424 partner(s) ook testen en behandelen. Zie [hoofdstuk D3](#).
- 1425 - Spreek verdere (telefonische) controles af, afhankelijk van de ernst van de ontsteking en klachten
- 1426 van de patiënt. Onderzoek de patiënt in ieder geval als de klachten na 4 weken nog niet zijn
- 1427 verdwenen. Klachten van gevoeligheid en zwelling kunnen na afronden van de antibioticakuur nog
- 1428 enkele weken aanhouden, maar het herstel moet verder doorzetten. Heroverweeg bij
- 1429 onvoldoende verbetering de diagnose en behandeling. Overweeg een echo van het scrotum te
- 1430 laten maken of direct te verwijzen naar de uroloog; de keuze is mede afhankelijk van de klachten
- 1431 en wensen van de patiënt en de lokale mogelijkheden en expertise.

### 1432 **B3.12 Consultatie en verwijzing**

- 1433 Een verwijzing naar de uroloog is geïndiceerd (CDC, 2021; NVU, 2015; Street, 2010):
- 1434 - bij twijfel over de diagnose epididymitis/torsio testis: overleg met of verwijs naar uroloog (spoed);
- 1435 - bij epididymitis met ernstige systemische verschijnselen (spoed);
- 1436 - bij verdenking testis tumor (semi-spoed);
- 1437 - bij verdenking abces (semi-spoed);
- 1438 - als de klachten niet binnen 72 uur na adequate behandeling verbeteren;
- 1439 - bij een recidief, verdenking op onderliggende pathologie en persisterende pijn of zwelling na
- 1440 adequate behandeling.

### 1441 **Literatuur**

- 1442 - CDC. *Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021*. Centers for Disease Control and
- 1443 Prevention, 2021. <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/STI-Guidelines-2021.pdf>
- 1444 - EAU. *Urological infections*. European Association of Urology, 2022.
- 1445 <https://uroweb.org/guidelines/urological-infections>
- 1446 - NHG. *NHG-Behandelrichtlijn acute epididymitis bij volwassenen*. Nederlands Huisartsen
- 1447 Genootschap, 2016. [https://www.nhg.org/themas/publicaties/nhg-behandelrichtlijn-acute-](https://www.nhg.org/themas/publicaties/nhg-behandelrichtlijn-acute-epididymitis-bij-volwassenen)
- 1448 [epididymitis-bij-volwassenen](https://www.nhg.org/themas/publicaties/nhg-behandelrichtlijn-acute-epididymitis-bij-volwassenen).
- 1449 - NIVEL. Jaarcijfers aandoeningen - Huisartsregistraties , geraadpleegd 2022.
- 1450 [https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-](https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-huisartsregistraties)
- 1451 [huisartsregistraties](https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-huisartsregistraties)
- 1452 - NVU. *Standpunt acute urologische diagnostiek en therapie*. Nederlandse Vereniging voor
- 1453 Urologie, 2015. <https://www.nvu.nl/kwaliteitsbeleid/richtlijnen/leidraden/>
- 1454 - Pilatz A, Hossain H, Kaiser R, Mankertz A, Schuttler CG, Domann E, et al. Acute epididymitis
- 1455 revisited: impact of molecular diagnostics on etiology and contemporary guideline
- 1456 recommendations. *Eur Urol* 2015; 68: 428-435.
- 1457 - Street E, Joyce A, Wilson J. *2010 UK national guideline for the management of epididymo-orchitis*.
- 1458 British Association for Sexual Health and HIV, 2010. <https://www.bashh.org/guidelines>.
- 1459 - Street EJ, Justice ED, Portman MD, Kopa Z, Skerlev M, Wilson JD, Patel R. *IUSTI/WHO guideline*
- 1460 *on the management of epididymo-orchitis*. 2016.

1461 **B4. Pelvic inflammatory disease (PID)**

1462 **B4.1 Definitie ziektebeeld**

1463 Pelvic inflammatory disease (PID) is een ontsteking in het kleine bekken ten gevolge van verspreiding  
1464 van micro-organismen, doorgaans vanuit de vagina en de cervix naar het endometrium, de tubae en  
1465 aangrenzende structuren (Paavonen, 2008).

1466 **B4.2 Oorzaak**

1467 De microbiële flora, betrokken bij PID, is afkomstig uit de vagina en de cervix. In de literatuur worden  
1468 als belangrijkste verwekkers anaerobe gramnegatieve staven genoemd. Daarnaast spelen facultatief  
1469 aerobe gramnegatieve staven (*E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*) en de seksueel overdraagbare  
1470 pathogenen *Chlamydia trachomatis* en *Neisseria gonorrhoeae* een rol. Een chronische bacteriële  
1471 infectie met *Actinomyces* kan, in zeldzame gevallen, ook de oorzaak zijn van PID (zie [richtlijn PID](#) van  
1472 de NVOG). Minder dan de helft van de gevallen van PID worden veroorzaakt door *Chlamydia*  
1473 *trachomatis* (Ct) of Ng (Mitchell, 2021); schattingen van het aandeel veroorzaakt door Ng variëren  
1474 tussen studies en hangen o.a. af van de gebruikte definitie van PID. Bij een klinische definitie en  
1475 aangetoonde endometritis ligt het percentage van PID waarbij Ng in de hogere genitale tract wordt  
1476 aangetroffen tussen de 9 en 25%. Een studie vond ook *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*  
1477 *agalactiae* (groep B-streptokok) en de peptostreptokokken (anaerobe grampositieve kokken) als  
1478 verwekkers (Judlin, 2010). Een pathogeen dat meer in de belangstelling is komen te staan is  
1479 *Mycoplasma genitalium*; de betekenis van deze bacterie is echter nog niet duidelijk. Onderzoeksdata  
1480 geven aan dat *M. genitalium* ook een rol kan spelen bij PID en dat deze verwekker geassocieerd zou  
1481 zijn met mildere symptomen. Er is in de studies echter geen significante toename van *M. genitalium* in  
1482 de lagere gelegen voortplantingsorganen gedetecteerd bij PID. Toch blijkt in de meerderheid (tot 70%)  
1483 van de gevallen de verwekker van een PID niet aan te tonen (Parker, 2000). Goede Nederlandse  
1484 gegevens zijn er niet.

1485 De kans op verspreiding van micro-organismen is groter als de cervixbarrière gemakkelijker  
1486 doorlaatbaar is (bijvoorbeeld kort na de menses) of doorbroken wordt (zoals bij een IUD-insertie of -  
1487 verwijdering, curettage, partus, hysterosalpingografie, in-vitrofertilisatie en intra-uteriene inseminatie).

1488 **B4.3 Epidemiologie**

1489 Omdat het diagnosticeren van PID niet altijd eenvoudig is en registratie van PID niet of niet uniform  
1490 plaatsvindt, is het moeilijk betrouwbare uitspraken te doen over de incidentie (Simms, 2003). Afgaand  
1491 op morbiditeitsregistraties in huisartspraktijken is de incidentie van PID 0,7 per 1.000 vrouwen per  
1492 jaar. In de leeftijdsgroep 25-45 jaar worden de hoogste incidentiecijfers gevonden (0,7 – 1,7 : 1000  
1493 vrouwen) (van de Lisdonk, 2008; van der Linden, 2004). Dit zijn waarschijnlijk onderschattingen,  
1494 aangezien PID symptoomloos kan verlopen. De meeste patiënten met PID worden in de eerstelijns  
1495 behandeld; bovengenoemde cijfers weerspiegelen dan ook alleen de ernstige en duidelijke gevallen.

1496 **B4.4 Klachten**

1497 Een PID kan een acute hevige buikpijn geven of in meer sluimerende vorm leiden tot chronische  
1498 buikpijn. Een acute PID is moeilijk te diagnosticeren vanwege de aanzienlijke variatie in symptomen  
1499 en klachten die met dit ziektebeeld zijn geassocieerd. Vrouwen met PID hebben ook vaak subtiele of  
1500 aspecifieke klachten en symptomen, of hebben helemaal geen symptomen, wat resulteert in een  
1501 subklinische PID. Naarmate de verschijnselen van een PID ernstiger zijn en de duur ervan langer, is  
1502 de kans op chronische buikpijn en complicaties, zoals infertiliteit, extra-uteriene graviditeit,  
1503 tubo-ovarieel abces, pelviperitonitis en perihepatitis groter (CDC, 2021; Ross, 2012; Paavonen, 2008).

1504 Bij patiënten met pijn onder in de buik (bilateraal bij lopen) en één van de volgende symptomen dient  
1505 men de diagnose PID te overwegen:

- 1506 - malaise en/of koorts (temperatuur >38 graden C);
- 1507 - fluorklachten;

- 1508 - abnormale vaginale bloedingen (intermenstrueel en of postcoïtaal) ten gevolge van
- 1509 cervicitis/endometritis;
- 1510 - diepe dyspareunie (CDC, 2021; Ross, 2008).
- 1511 Verwijs naar de gynaecoloog bij:
- 1512 - ernstig algemeen ziek zijn, mogelijk is er sprake van een tubo-overieel abces (TOA). Bij koorts
- 1513 dient een abces te worden uitgesloten, of;
- 1514 - zwangerschap en PID, of;
- 1515 - diagnostische twijfel, in het bijzonder over de beoordeling van het vaginaal toucher, of;
- 1516 - onvoldoende effect van antibiotica na 3 dagen;
- 1517 Overweeg consultatie van de gynaecoloog bij immuungecompromitteerde personen.

1518 **B4.5 Lichamelijk onderzoek**

- 1519 - Beoordeel de mate van ziek zijn van de patiënt.
- 1520 - Meet de temperatuur.
- 1521 - Palpeer het abdomen: drukpijn, loslaatpijn, défense musculaire en lokalisatie hiervan.
- 1522 - Verricht speculumonderzoek: purulente afscheiding uit de cervix, roodheid portio.
- 1523 - Verricht een vaginaal toucher: opdrukpijn, slingerpijn, pijnlijke adnexeën en zwellingen van de
- 1524 adnexeën (Van Oosten, 2011; NHG, 2020).

1525 **B4.6 Diagnostiek**

1526 Differentiaaldiagnostisch komen de volgende aandoeningen in aanmerking: extra-uteriene graviditeit  
 1527 (EUG), appendicitis, endometriose, ruptuur of torsie van een ovariumcyste, torsie adnextumor,  
 1528 necrotiserend myoom, ovulatiepijn, geruptureerd of hemorragisch corpus luteum, dysmenorroe,  
 1529 gastro-intestinale aandoeningen en een urineweginfectie (UWI).

1530 **Aanvullend onderzoek:**

- 1531 - Urine: UWI en zwangerschapstest. Bij de verdenking PID moet een extra-uteriene graviditeit
- 1532 worden uitgesloten middels een zwangerschapstest. Indien er sprake is van een positieve
- 1533 zwangerschapstest zal bij de gynaecoloog een transvaginale echoscopie worden verricht om een
- 1534 EUG uit te sluiten en daardoor eventueel levensbedreigende gevolgen.
- 1535 - Afnemen van materiaal (cervixuitstrijk) voor diagnostiek op Ct en Ng middels
- 1536 nucleïnezuuramplificatietest (NAAT).
- 1537 - Indien materiaal voor gonococceën-kweek en resistentiebepaling Ng nodig is, gebruik dan een
- 1538 kweek met speciaal medium (direct naar het lab).
- 1539 - Er hoeft geen banale cervixkweek te worden afgenomen bij verdenking op PID, omdat de
- 1540 bacteriële flora in de cervix niet een afspiegeling is van de mogelijke flora die betrokken zijn bij de
- 1541 PID.
- 1542 - Routinematig testen op *Mycoplasma genitalium* lijkt niet gerechtvaardigd, aangezien de rol als
- 1543 pathogeen onvoldoende bewezen is en het geen consequenties heeft voor eventuele seksuele
- 1544 partners.
- 1545 - Lab algemeen: CRP, leuko's.
- 1546 - Lab serologie infectieziekten: HIV, hepatitis B, syfilis (luesserologie).

1547  
 1548 **Beeldvormende technieken:**

- 1549 - Conventionele transvaginale echografie (80% sensitiviteit en specificiteit) is standaardonderzoek
- 1550 bij de gynaecoloog.
- 1551 - Beeldvormende technieken zoals CT en MRI kunnen worden overwogen indien er twijfel is over
- 1552 de diagnose PID (of een onduidelijk echografisch beeld).

- 1553 - Laparoscopie is de gouden standaard voor de diagnose PID. Echter, alleen verricht bij  
1554 onvoldoende reactie op therapie of twijfel over diagnose. Indien een laparoscopie wordt verricht  
1555 dan ook buikvochtafname voor een NAAT op Ct en Ng.

#### 1556 **Intra-uterine device (IUD)**

- 1557 - Bij verdenking op een PID kan overwogen worden een aanwezig IUD te verwijderen. Hier bestaat  
1558 echter geen consensus over. Indien besloten wordt tot verwijderen van het IUD mag dit pas nadat  
1559 minimaal een half uur intraveneuze antibiotica of een uur orale antibiotica is gegeven. Indien er  
1560 besloten wordt het IUD niet te verwijderen, dient er klinische verbetering op te treden. Indien er  
1561 geen klinische verbetering is 72 uur na de start met antibiotische behandeling, moet men  
1562 overwegen het IUD alsnog te verwijderen.
- 1563 - Indien een patient met een IUD niet reageert op de antibiotica, denk aan *Actinomyces*. Dit zal  
1564 meestal in de tweedelij worden aangevraagd, maar het kan ook door de huisarts. Let wel dat  
1565 bepaling van *Actinomyces* expliciet bij de aanvraag vermeld wordt. Het kan gekweekt worden uit  
1566 het IUD zelf, maar ook uit de cervix. Zie tevens de richtlijn [Pelvic inflammatory disease en het](#)  
1567 [tubo-ovarieel abces - verdenking actinomyces infectie](#) (NVOG, 2020).

### 1568 **B4.7 Behandeling**

1569 Vanwege de kans op complicaties is het wenselijk om bij verdenking op PID direct een antibiotische  
1570 behandeling in te stellen, al voordat de uitslag van het microbiologisch onderzoek bekend is. De  
1571 behandeling moet in ieder geval gericht zijn tegen Ct (waarvoor een quinolon levofloxacin  
1572 /ofloxacin), Ng (waarvoor ceftriaxon i.m. of i.v.), gram negatieve staven (waarvoor een quinolon en/of  
1573 ceftriaxon) en anaerobe bacteriën/darmflora (waarvoor metronidazol). De klinische uitkomsten van  
1574 patiënten die behandeld zijn met orale dan wel parenterale antibiotica verschillen niet van elkaar.  
1575 Zwangeren worden vanwege de grote kans op maternale en foetale complicaties parenteraal  
1576 behandeld (CDC, 2021; Ross, 2008). Klinische behandeling (en parenterale antibiotica) alleen bij  
1577 ernstig ziek zijn of een bewezen tubo-ovarieel abces.

#### 1578 **Aanbevolen behandeling bij PID**

1579 Milde vorm, orale behandeling:

- 1580 - ofloxacin 400 mg 2 dd of levofloxacin 500 mg 2 dd p.o., gedurende 14 dagen;  
1581 en  
1582 - metronidazol 500 mg p.o., 2 dd gedurende 14 dagen  
1583 en  
1584 - ceftriaxon 500 mg i.m., eenmalig (indien gonorrhoe is uitgesloten hoeft dit niet gegeven)

1585

1586 Ernstige vorm, i.v. behandeling:

- 1587 - ofloxacin 400 mg 2 dd of levofloxacin 500 mg 2 dd p.o., gedurende 14 dagen;  
1588 en  
1589 - metronidazol 500 mg p.o. of i.v., 2 dd gedurende 14 dagen;  
1590 en  
1591 - ceftriaxon 2 g i.v. eenmalig

1592

#### 1593 *Behandeling bij overgevoeligheid*

1594 Bij overgevoeligheid voor metronidazol kan daarvoor in de plaats worden voorgeschreven:

- 1595 - clindamycine 600 mg p.o., 3 dd gedurende 14 dagen.

1596 Bij overgevoeligheid voor ofloxacin kan daarvoor in de plaats worden voorgeschreven:

- 1597 - doxycycline 100 mg p.o., 2 dd gedurende 14 dagen.

#### 1598 *Behandeling bij zwangerschap/lactatie*

- 1599 - ceftriaxon 2 g i.v., 1 dd gedurende 14 dagen;



- 1600 en
- 1601 - azitromycine 1 g p.o., wekelijks gedurende 14 dagen ;
- 1602 en
- 1603 - metronidazol 500 mg i.v. of p.o., 2 dd gedurende 14 dagen.
- 1604 Zie verder de richtlijn [Pelvic inflammatory disease en het tubo-ovarieel abces](#) (NVOG, 2020).

#### 1605 **B4.8 Follow-up**

1606 Overleg met of verwijzing naar een gynaecoloog is geïndiceerd bij:

- 1607 - ernstig algemeen ziek zijn;
- 1608 - onvoldoende effect van de behandeling;
- 1609 - immuungecompromitteerde personen;
- 1610 - zwangerschap;
- 1611 - diagnostische twijfel, bijvoorbeeld als het vaginaal toucher niet conclusief of niet goed te
- 1612 beoordelen is door pijn of anderszins (voor echodiagnostiek).

1613 Poliklinisch: na 2-3 dagen vindt evaluatie van het effect van de ingestelde behandeling plaats.

1614 Klinische verbetering ontstaat gemiddeld binnen 3 dagen na het starten van de behandeling. Als

1615 verbetering uitblijft, is opname met verdere diagnostiek, parenterale behandeling en eventueel

1616 chirurgisch ingrijpen geïndiceerd.

1617 Klinisch: parenterale therapie kan na 24 uur gediscussieerd worden als klinische verbetering

1618 optreedt; vervolgens start van orale therapie. Bij klinische patiënten wordt aangeraden elke 24 uur de

1619 effectiviteit van de therapie te beoordelen. Bij verslechtering van het klinisch beeld dient verder

1620 onderzoek plaats te vinden. Bij een gelijkblijvend klinisch beeld wordt geadviseerd om gedurende 72

1621 uur eenzelfde behandeling met antibiotica aan te houden alvorens andere antibiotische therapie te

1622 overwegen.

1623 De behandelend arts dient een patiënt met PID te informeren over:

- 1624 - het ziektebeeld;
- 1625 - andere oorzaken van PID behalve een soa;
- 1626 - de behandeling en het belang van het afmaken van een antibioticakuur en mogelijke bijwerkingen
- 1627 van behandeling;
- 1628 - de mogelijkheid om te kiezen voor een andere antibiotische behandeling in het geval van
- 1629 overgevoeligheid, bewezen resistentie of het uitblijven van verbetering;
- 1630 - de potentieel nadelige gevolgen van PID (infertiliteit, EUG, chronische buikpijn);
- 1631 - de toename van de kans op infertiliteit bij recidiverend PID;
- 1632 - de afname van de kans op een recidiverend PID ten gevolge van een soa door condoomgebruik;
- 1633 - het inventariseren van sekspartners bij een PID ten gevolge van een soa;
- 1634 - (in het geval van een indicatie tot opname:) wanneer en waarom tot ziekenhuisopname wordt
- 1635 overgegaan.

1636 Partners van patiënten met PID moeten bij een aangetoonde soa ingelicht, getest en zo nodig

1637 behandeld worden. Zie Hoofdstuk [D3](#) voor partnermanagement.

#### 1638 **Literatuur**

- 1639 - CDC. Pelvic inflammatory disease (PID). In: *2021 Sexually transmitted diseases treatment*
- 1640 *guidelines*. Centers for Disease Control and Prevention, 2021.
- 1641 <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/STI-Guidelines-2021.pdf>
- 1642 - Judlin P. Current concepts in managing pelvic inflammatory disease. *Curr Opin Infect Dis*. 2010
- 1643 Feb;23(1):83-7.

- 1644 - Mitchell CM, Anyalechi GE, Cohen CR, Haggerty CL, Manhart LE, Hillier SL. Etiology and  
1645 Diagnosis of Pelvic Inflammatory Disease: Looking Beyond Gonorrhea and Chlamydia. *J Infect*  
1646 *Dis.* 2021 Aug 16;224(12 Suppl 2):S29-S35. 8-1129.
- 1647 - NHG. *NHG-Standaard M50: pelvic inflammatory disease*. Eerste herziening. Nederlands  
1648 Huisartsen Genootschap, 2020.
- 1649 - NVOG. *Richtlijn pelvic inflammatory disease en tubo-ovarieel abces*. Nederlandse Vereniging voor  
1650 Obstetrie en Gynaecologie, 2020.
- 1651 - Paavonen J, Weström L, Eschenbach D. Pelvic inflammatory disease. In: Holmes KK, Sparling  
1652 PF, Stamm WE et al. *Sexually transmitted diseases*. 4th Edition. Mc Graw-Hill, 2008.
- 1653 - Parker CA, Topinka MA. The incidence of positive cultures in women suspected of having  
1654 PID/Salpingitis. *Acad Emerg Med.* 2000 Oct;7(10):1170.
- 1655 - Ross J, Judlin P, Jensen J. *European guideline for the management of pelvic inflammatory*  
1656 *disease*. 2012.
- 1657 - Simms, I et al. "Diagnosis of pelvic inflammatory disease: time for a rethink." *Sexually transmitted*  
1658 *infections vol. 79,6 (2003): 491-4.* doi:10.1136/sti.79.6.491
- 1659 - Van de Lisdonk EH, Van den BoschWJHM, Lagro-Janssen ALM, Schers H. Ziekten in de  
1660 huisartspraktijk. 5e druk. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg, 2008.
- 1661 - Van der Linden MW, Westert GP, De Bakker DH, Schellevis FG. Tweede Nationale Studie naar  
1662 ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk: klachten en aandoeningen in de bevolking en in de  
1663 huisartspraktijk. Utrecht/Bilthoven: NIVEL/RIVM, 2004.
- 1664 - Van Oosten HE, van Leent EJM, de Vries HJC. Buikpijn bij de vrouw. In: *Richtlijnen SOA*  
1665 *polikliniek 2011*. GGD Amsterdam, 2011: 15-16. Via: <https://www.huidziekten.nl/richtlijnen/SOA-richtlijn-2012-GGD-Amsterdam.pdf>.  
1666

1667 **B5. Balanitis**

1668 **B5.1 Definitie ziektebeeld**

1669 Balanitis is een ontsteking van de glans penis, posthitis is een ontsteking van het binnenblad van het  
1670 preputium. In de praktijk zijn beide gebieden vaak tegelijk aangedaan en is sprake van  
1671 balanoposthitis. Het is een beschrijvende term van een niet-specifieke ontsteking waarvan de oorzaak  
1672 zeer divers kan zijn. In deze richtlijn wordt de term balanitis gebruikt, hiermee wordt zowel balanitis,  
1673 posthitis als balanoposthitis bedoeld.

1674 **B5.2 Oorzaak**

1675 Balanitis kan infectieuze of niet-infectieuze oorzaken hebben, of een combinatie van beide oorzaken.  
1676 In dit hoofdstuk worden vooral de infectieuze oorzaken van balanitis besproken. Bij persisterende,  
1677 niet-infectieuze balanitis is het advies om te verwijzen naar een deskundig arts (meestal dermatoloog)  
1678 om een onderliggende dermatose dan wel (pre)maligniteit uit te sluiten.

1679 Balanitis wordt vaker gezien bij onbesneden mannen. Dit komt doordat tussen het preputium en de  
1680 glans penis een ruimte zit waar huidschilfers, vetten en vocht kunnen ophopen, het zogenoemde  
1681 smegma. Een ophoping van smegma, door inadequate hygiëne, kan een balanitis induceren. Bij een  
1682 fimose kan het smegma moeilijk verwijderd worden, hetgeen kan leiden tot (recidiverende)  
1683 balanitiden. Verder zijn diabetes mellitus, hiv-infectie en obesitas predisponerende factoren bij  
1684 balanitis (Hall, 2019; Edwards, 2008)

1685 **Acute balanitis**

1686 Meest voorkomende oorzaak van een infectieuze balanitis is de candida balanitis veroorzaakt door  
1687 *Candida albicans* of andere *Candida spp.* Bij gezonde mannen zal dit over het algemeen een  
1688 zelflimiterend beloop hebben. Verhoogde kans op persisterende klachten is het hebben van een  
1689 onderliggende diabetes mellitus, verminderde afweer door immunosuppressieve medicatie of ziekte.

1690 Anaerobe bacteriële balanitis is een specifieke entiteit die wordt veroorzaakt door een menginfectie  
1691 met anaerobe bacteriën, waaronder *Gardnerella vaginalis*. Het beeld wordt gekenmerkt door een  
1692 erosieve, pijnlijke balanitis met foetor en wordt met name gezien bij onbesneden mannen.  
1693 Groep A-streptokokken en *S. aureus* zijn veel voorkomende aerobe huidpathogenen en kunnen ook  
1694 een balanitis veroorzaken (Hall, 2019; Barishford, 2022).

1695 Verschillende micro-organismen die seksueel overdraagbaar zijn kunnen balanitis veroorzaken. Dat  
1696 zijn vooral *Trichomonas vaginalis*, *Chlamydia trachomatis*, syfilis en herpes. Infectie met *Chlamydia*  
1697 *trachomatis* kan zich ook primair met een balanitis of reactieve balanitis presenteren. Infectie met het  
1698 herpessimplexvirus (HSV) en syfilis zijn de meest voorkomende oorzaken van genitale ulcera  
1699 (English, 1997). Echter, zowel een infectie met HSV als met syfilis kan zich ook presenteren als een  
1700 primaire balanitis (Mainetti, 2016).

1701 Jeukende papel(s) op de penis zijn een klassieke uiting van een scabiësinfectie (zie Hoofdstuk C6).

1702 Andere niet-infectieuze oorzaken van acute balanitis zijn trauma, irritatie en/of allergische reactie op  
1703 stoffen die op de penis aangebracht zijn. Dit kunnen heel diverse stoffen zijn: podofyllotoxine,  
1704 deodoranten, spermicide, genotverhogende stoffen, etc.

1705 **Chronische balanitis**

1706 Chronische balanitis kent, net als acute, vele oorzaken. Een candida-infectie is soms een oorzaak. Dit  
1707 komt dan vooral voor bij patiënten met diabetes mellitus of een verstoorde afweer. Andere infectieuze  
1708 oorzaken zijn zeldzaam.

1709 In veel gevallen is er sprake van een chronische balanitis zonder een specifieke oorzaak. In deze  
1710 gevallen spreekt men van balanitis simplex of niet-specifieke balanitis. Hiervoor moeten eerst  
1711 dermatologische oorzaken worden uitgesloten. Een handig acroniem hierbij kan zijn 'red penis',  
1712 beschreven in de 'Atlas of Male Genital Dermatology' (Hall, 2019).

- 1713 **Reactieve artritis; balanitis circinata**
- 1714 **Eczeem; irriterend, atopisch, contactallergisch**
- 1715 **Drug eruption; fixed drug eruption**
- 1716 **Psoriasis, Plasmacel balanitis (M. Zoon), Planus (lichen planus)**
- 1717 **Erythroplasie van Quéyrat (peniele intra-epitheliale neoplasie)**
- 1718 **Neoplasie (M. Bowen, plaveiselcelcarcinoom, extramammaire Paget)**
- 1719 **Infecties (candidiasis, aerobe en anaerobe infecties, herpes, *M. genitalium*, HPV)**
- 1720 **Sclerosus (lichen sclerosus), Syfilis, Scabies**

1721 **B5.3 Epidemiologie**

1722 Over het voorkomen van deze aandoening in de algemene bevolking zijn enkele cijfers bekend. De  
 1723 NIVEL Zorgregistraties over 2020 lieten een incidentie van 6,8 per 1000 mannen per jaar zien in de  
 1724 huisartsenpraktijk (Nivel, 2022).

1725 **B5.4 Anamnese**

1726 De anamnese kan verschillend zijn bij verschillende werkdiagnosen. Neem altijd een seksuele  
 1727 anamnese af.

1728 Bij acute/infectieuze balanitis kan er sprake zijn van snel ontwikkelende zwelling, pijn, roodheid,  
 1729 erosies en pusbvorming. Fimose komt ook vaak voor. Anaerobe infecties zijn vaak onwelriekend.

1730 Bij chronische balanitis kan er sprake zijn van chronische jeuk, pijn en een brandend gevoel. Een  
 1731 zwelling is zeldzaam, behalve bij een candida balanitis. Bespreek seksuele functie en eventuele  
 1732 afwijkingen bij erectie. Vraag naar bekende huidziekten en familiale belasting hiervan (atopie,  
 1733 psoriasis).

1734 Sluit onderliggende oorzaken voor immuunsuppressie (diabetes mellitus, immuunsuppressieve  
 1735 therapieën, etc.), schadelijke hygiënische gewoonten (overmatig zeepgebruik) en andere huidziekten  
 1736 uit. Vraag bij verdenking toxicodermie de medicatie uit.

1737 **B5.5 Lichamelijk onderzoek**

1738 Onderliggende bevindingen kunnen helpen bij de differentiatie tussen acute en chronische balanitis en  
 1739 tussen aerobe versus anaerobe infecties.

- 1740
- 1741 - Bij acute balanitis: erytheem, zwelling, erosies, (pussende) afscheiding, foetor en fimose
- 1742 - Bij chronische balanitis: erytheem, papels, schilfering, erosies, rhagaden, atrofie en fimose
- 1743 - Anaerobe infectie: preputiaal oedeem, superficiële erosies, foetor
- 1744 - Aerobe infectie: inflammatie, erytheem met/zonder oedeem, gele crustae en erosies

1745

1746 Bij verdenking onderliggende chronische huidziekte of scabiës is inspectie van de gehele huid, haren  
 1747 en nagels zinvol om tot een meest waarschijnlijke diagnose te komen (kenmerken psoriasis, diverse  
 1748 eczemen, lichen planus, scabiës).

1749

1750 Verricht bij verdenking soa tevens onderzoek van het scrotum, palpatie van de lymfeklieren, inspectie  
 1751 periaanaal en op indicatie proctoscopie.

1752 **B5.6 Diagnostiek**

1753 Bij een balanitis simplex is aanvullend onderzoek niet standaard geïndiceerd. Afhankelijk van de  
 1754 differentiaaldiagnose is aanvullend onderzoek zinvol. Bij een acute balanitis met pus en/of  
 1755 erosieve/ulceratieve huidlaesies is het altijd belangrijk om tenminste een soa uit te sluiten.

1756 **B5.7 Aanvullend onderzoek en verwijzing**

- 1757 - Eventueel KOH-preparaat / gistkweek op aanwezigheid van *Candida*.
- 1758 - Verricht soa-diagnostiek bij een acute balanitis.

- 1759 - Eventueel banale kweek bij verdenking aerobe/anaerobe balanitis.
- 1760 - Bij twijfel over de diagnose kan aanvullend histopathologisch onderzoek zinvol zijn.
- 1761 - Bij recidief en ongewone presentatie: sluit onderliggende oorzaken voor immuunsuppressie
- 1762 (diabetes mellitus, immuunsuppressieve therapieën, onderliggend lijden) uit.

## 1763 B5.8 Behandeling

1764 Adviseer patiënten, bij een vermoeden dat de acute balanitis grotendeels door verminderde hygiëne  
 1765 veroorzaakt wordt, om te wassen met ruim lauw water of een NaCl-oplossing 0,9% en geen zeep te  
 1766 gebruiken in het genitaal gebied. Bij fimose kan met een 10 ml-injectiespuit zonder naald de ruimte  
 1767 tussen de glans penis en het preputium worden gespoeld (Edwards, 2014; NHG, 2018).

### 1768 Aanbevolen medicamenteuze behandeling bij klachten van balanitis

1769 Candida balanitis (meestal 'self-limiting'):

- 1770 - antimycotica lokaal, bijvoorbeeld miconazolcrème 2%, 1-2 dd (met 1% hydrocortison bij
- 1771 inflammatie).

1772 Bij therapieresistente gevallen en bij patiënten met diabetes kan een antimycoticum p.o. overwogen  
 1773 worden, bijvoorbeeld:

- 1774 - fluconazol 150 mg p.o., eenmalig (Edwards, 2014).

1775 Anaerobe balanitis (onwelriekend):

- 1776 - metronidazol 400-500 mg p.o., 2 dd gedurende 1 week (mildere gevallen kunnen ook op lokaal
- 1777 metronidazol reageren);
- 1778 - amoxicilline/clavulaanzuur 500/125 mg p.o., 3 dd gedurende 1 week;
- 1779 - clindamycinecrème, 2 dd tot klachten zijn verdwenen (Edwards, 2014).

1780 Aerobe balanitis:

- 1781 - bij milde gevallen kan volstaan worden met lokale therapie: fusidinezuurcrème 2%, 3 dd gedurende
- 1782 1 week;
- 1783 - Flucloraxilline 500 mg p.o, 4 dd gedurende 1 week;
- 1784 - claritromycine 500 mg SR p.o., 1 dd gedurende 1 week;
- 1785 - amoxicilline/clavulaanzuur 500/125 mg, 3 dd gedurende 1 week;
- 1786 - of een alternatief op basis van de kweekuitslagen (Edwards, 2014).

1787

1788 Indien er sprake is van een soa, zie dan [deel C](#) van deze richtlijn voor de behandeling per specifieke  
 1789 soa.

1790 Bij chronische of recidiverende balanitis al of niet als gevolg van fimose die niet goed reageert op  
 1791 conservatieve therapie kan circumcisie overwogen worden (NVU, 2016).

## 1792 Literatuur

- 1793 - Edwards SK, Bunker CB, Ziller, F, van der Meijden WI. 2013 European guideline for the
- 1794 management of balanoposthitis. *Int J STD AIDS* 2014; 25: 615-626.
- 1795 <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956462414533099>.
- 1796 - English III JC, Laws RA, Keough GC; Wilde JL, Foley JP, Elston DM. Dermatoses of the glans
- 1797 penis and prepuce. *J Am Acad Dermatol* 1997; 37: 1-26.
- 1798 - Hall A. Atlas of male genital dermatology. ISBN 978-3-319-99749-0. Springer 2019.
- 1799 - Mainetti C, Scolari F, Lautenschlager S. The clinical spectrum of syphilitic balanitis of Follman:
- 1800 report of five cases and a review of the literature. *JEADV* 2016; 30: 1810-1813.
- 1801 - NHG. *Behandelrichtlijn infectieuze balanitis vanaf 12 jaar*. Versie december 2018.
- 1802 <https://richtlijnen.nhg.org/behandelrichtlijnen/infectieuze-balanitis-vanaf-12-jaar#volledige-tekst>
- 1803 - NVU. *Standpunt circumcisie*. Nederlandse Vereniging voor Urologie, 2016.
- 1804 <https://www.nvu.nl/kwaliteitsbeleid/richtlijnen/leidraden>
- 1805 - NIVEL. Jaarcijfers aandoeningen - Huisartsenregistraties , geraadpleegd in augustus 2022.
- 1806 [https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-](https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-huisartsenregistraties)
- 1807 [huisartsenregistraties](https://www.nivel.nl/nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn/jaarcijfers-aandoeningen-huisartsenregistraties)

1808 - Barrisford GW. Balanitis in adults. UpToDate. Via: [https://www.uptodate.com/contents/balanitis-in-](https://www.uptodate.com/contents/balanitis-in-adults)  
1809 [adults](https://www.uptodate.com/contents/balanitis-in-adults). Geraadpleegd: augustus 2022.

CONCEPT

1810 **B6. Proctitis**

1811 **B6.1 Definitie ziektebeeld**

1812 Proctitis is het ziektebeeld van een ontsteking in het rectum (het distale deel van 10-12 cm). Klachten  
1813 die bij proctitis passen zijn jeuk, pijn, krampen en afscheiding in en rond de anus. Voor uitgebreide  
1814 informatie, zie [2021 European Guideline on the management of proctitis, proctocolitis and enteritis](#)  
1815 [caused by sexually transmissible pathogens \(de Vries, 2021\)](#).

1816 **B6.2 Oorzaak**

1817 De meest voorkomende vorm van proctitis is chronische idiopathische proctitis, waarbij men er op  
1818 bedacht moet zijn dat dit de eerste manifestatie kan zijn van IBD (inflammatory bowel disease), zoals  
1819 colitis ulcerosa en ziekte van Crohn. Daarnaast kan proctitis het gevolg zijn van radiotherapie in het  
1820 kleine bekken, langdurig gebruik van laxemiddelen en corpora aliena. Proctitis kan ook door  
1821 bacteriën, virussen en parasieten veroorzaakt worden. Een deel van deze verwekkers is seksueel  
1822 overdraagbaar door anogenitaal, oro-anaal slijmvliescontact en/of het delen van anale speeltjes zoals  
1823 dildo's (NHG, 2017; de Vries, 2021). Infecties met *Neisseria gonorrhoeae* (Ng), *Chlamydia*  
1824 *trachomatis* (Ct; inclusief lymfogranuloma venereum (LGV)), *Treponema pallidum* en HSV zijn hierbij  
1825 de meest voorkomende seksueel overdraagbare verwekkers (CDC, 2015; Mayer, 2011; Quint, 2011,  
1826 Peters, 2011). Bij oro-anaale seks kunnen er ook via de maag-darmroute (fecu-orale overdracht)  
1827 infecties zoals shigellose worden overdragen. Deze veroorzaken over het algemeen symptomen van  
1828 proctocolitis. Vanaf mei 2022 tot de totstandkoming van deze richtlijn was er sprake van een uitbraak  
1829 van mpox (veroorzaakt door het monkeypoxvirus [MPXV]), hoofdzakelijk onder mannen die seks  
1830 hebben met mannen (MSM) (Tarín, 2022; Patel, 2022). Proctitis werd bij een aantal patiënten met  
1831 mpox gezien. Overdracht vindt hierbij vooral plaats via seksueel contact en intiem huid-op-  
1832 huidcontact.

1833 **B6.3 Klachten**

1834 Proctitis kan gepaard gaan met tenesmi of anorectale pijn, rood en makkelijk bloedend en  
1835 oedemateus slijmvlies, (peri)anale erosies of ulcera, jeuk, anale (muco)purulente/bloederige  
1836 afscheiding, constipatie, rectaal vol gevoel of gevoel van incomplete defecatie, fistels en stricturen  
1837 (CDC, 2015; de Vries, 2021). In de anamnese moet gevraagd worden naar receptieve anorectale  
1838 seks, ruwe seks zoals vuistneuken (fisting), en het gebruik van anale speeltjes zoals dildo's waarbij  
1839 traumatische beschadigingen aan het rectum kunnen optreden. Veel MSM die receptief anale seks  
1840 hebben, reinigen uit hygiënische overwegingen het anale kanaal inwendig met water en/of klyasma's  
1841 (Hassan, 2018; Achterbergh, 2017). Echter kunnen overmatig spoelen of klysmagebruik  
1842 slijmvliesbeschadigingen geven. Ook dient men alert te zijn op seksueel geweld. Zie ook [hoofdstuk A1](#)  
1843 Het soa-consult.

1844 Wanneer de ontsteking zich hogerop in de darm bevindt (proctocolitis), zijn de symptomen vooral  
1845 diarree, buikpijn, misselijkheid, braken, algehele malaise en gewichtsverlies. Patiënten kunnen daarbij  
1846 ook koorts hebben (de Vries, 2021). Veel anale chlamydia- en gonokokkeninfecties verlopen  
1847 overigens asymptomatisch. Zo werd bij 10% van 659 asymptomatische personen die leven met hiv in  
1848 Nederland een rectale chlamydia- of gonokokkeninfectie gevonden (Heiligenberg, 2012). Ook bij  
1849 seksueel actieve vrouwen komen veelal asymptomatische anale chlamydia-infecties regelmatig voor  
1850 (Dukers, 2019). Meestal is er dan sprake van auto-inoculatie vanuit de vagina, en hoeft er geen  
1851 sprake te zijn van receptieve anale seks. De klinische relevantie van deze besmettingen is nog niet  
1852 helder (Chandra-Mouli, 2018; Batteiger, 2019).

1853 **B6.4 Lichamelijk onderzoek**

1854 Lichamelijk onderzoek bij proctitisklachten bestaat uit rectaal toucher, palpatie van de buik en liezen,  
1855 inspectie van de perianale regio en proctoscopie. Bij rectaal toucher moet men letten op abnormale  
1856 weerstanden, slijmvlieshiaten, sfinctertonus, en bloed, pus of slijm aan de handschoen. Bij inspectie  
1857 van de anus moet men letten op perianaal oedeem en zweren, die kunnen passen bij syfilis of infectie  
1858 met het herpes simplexvirus. Ulcera kunnen ook passen bij lymfogranuloma venereum (LGV) (de

1859 Vries, 2021). Bij fistels moet gedacht worden aan de ziekte van Crohn en bij het vinden van een tumor  
1860 moet men bedacht zijn op anuscarcinoom (Schim vd Loeff, 2014) of LGV (Bosma, 2020; de Vries,  
1861 2019).

## 1862 **B6.5 Diagnostiek**

1863 Aangewezen onderzoeken zijn (CDC, 2015; de Vries, 2021):

- 1864 - Proctoscopie (zo nodig uit te breiden met sigmoïdoscopie) op geleide van klachten. Bij proctitis is  
1865 het slijmvlies niet roze maar juist rood, bloedt het gemakkelijk en heeft het een slijmerig, bloederig  
1866 en/of pussig beslag;
  - 1867 - Lichtmicroscopische diagnostiek bij 1000x vergroting van een grampreparaat proctumuitstrijk. De  
1868 aanwezigheid van >10 polymorfe leukocyten per gezichtsveld duidt op proctitis. De aanwezigheid  
1869 van intracellulaire gramnegatieve diplokokken duidt op Ng-infectie;
  - 1870 - NAAT op Ct, Ng van een rectale swab (eventueel kweek gonorrhoe, met name bij exsudaat);
  - 1871 - Bij Ct-positieve NAAT-uitslag bij een MSM dient een Ct-species-specifieke NAAT te worden  
1872 ingezet om LGV uit te sluiten (de Vries, 2021);
  - 1873 - Serologische syfilistest;
  - 1874 - Donkerveldmicroscopie (indien aanwezig): spirocheten in een donkerveldpreparaat passen bij  
1875 syfilis;
  - 1876 - Bij ulcera en erosies: NAAT op HSV, chlamydia (LGV) en syfilis van een laesionale uitstrijk en op  
1877 indicatie een biopsie;
  - 1878 - Bij MSM met systemische klachten (koorts, malaise) in combinatie met pustels, ulcera perianaal,  
1879 perioraal en/of perigenitaal, een al dan niet jeukende of pijnlijke huiduitslag moet men bedacht zijn  
1880 op mpox. Af te nemen diagnostiek bestaat dan uit NAAT op het monkeypoxvirus (MPXV) op  
1881 laesionale, orale en anale uitstrijkjes. Hierbij zijn aanvullende persoonlijke  
1882 beschermingsmaatregelen (schort, mondkapje en spatbril) noodzakelijk (zie hiervoor de [richtlijn](#)  
1883 [Mpox](#) van het RIVM: LCI, 2022);
  - 1884 - Bij personen met hiv is ook diagnostiek naar hepatitis C aangewezen.
- 1885 Wanneer geen infectieuze oorzaak voor de proctitis kan worden gevonden, dient de patiënt  
1886 doorverwezen te worden naar een maag-darm-leverarts voor aanvullende diagnostiek en uitsluiten  
1887 van inflammatoire aandoeningen, zoals de ziekte van Crohn (de Vries, 2021).

## 1888 **B6.6 Behandeling**

### 1889 **Aanbevolen behandeling bij klachten van proctitis**

1890 Bij verdenking op symptomatische chlamydia/LGV proctitis (al dan niet in combinatie met  
1891 lichtmicroscopisch aanvullende diagnostiek die leukocytose zonder diplokokken aantoont):

- 1892 - doxycycline 100 mg p.o., 2 dd gedurende 7 dagen;
- 1893 - expectatief beleid (in afwachting van NAAT-uitslag, op geleide van de ernst van de klachten en in  
1894 overleg met de patiënt).

1895 Bij overgevoeligheid voor doxycycline:

- 1896 - azitromycine 1000 mg p.o., eenmalig.

1897 Houd bij mannen rekening met LGV. Indien testuitslagen langer dan een week duren, geef voldoende  
1898 doxycycline mee zodat de kuur niet hoeft te worden onderbroken als de uitslag aan het einde van de  
1899 kuur nog niet bekend is.

1900 Bij verdenking op symptomatische Ng-proctitis (al dan niet in combinatie met lichtmicroscopisch  
1901 aanvullende diagnostiek die leukocytose met diplokokken aantoont):

- 1902 - ceftriaxon 500 mg i.m., eenmalig;
- 1903 - expectatief beleid (in afwachting van NAAT-uitslag, op geleide van de ernst van de klachten en in  
1904 overleg met de patiënt).



- 1905 Voor de behandeling van patiënten met een LGV-proctitis, syfilitische proctitis en herpes-proctitis, zie  
1906 de hoofdstukken [C1](#), [C3](#) en [C4](#).
- 1907 Verricht onderzoek naar andere soa, zoals hiv, hepatitis B en syfilis bij een chlamydia- of gonorro-  
1908 proctitis.
- 1909 Voor de behandeling van mpox, raadpleeg de desbetreffende richtlijn via de [website van het RIVM](#)  
1910 (LCI, 2022). Mpox is een meldingsplichtige ziekte met isolatiemaatregelen en bron- en  
1911 contactopsporingsbeleid. Zorg voor een melding bij de afdeling infectieziektebestrijding van de lokale  
1912 GGD.
- 1913 **Partnertificatie**
- 1914 Zie ook [hoofdstuk D3](#), Tabel 12 voor specifieke adviezen per verwerker/soa en Tabel 13 voor  
1915 proctitis als syndroom.
- 1916 **B6.7 Follow-up**
- 1917 Follow-up is gebaseerd op de specifieke etiologie en ernst van de klinische symptomen. Een  
1918 recidiverende infectie kan moeilijk te onderscheiden zijn van therapiefalen (CDC, 2015). Zie voor  
1919 follow-upbeleid verder de desbetreffende hoofdstukken in [deel C](#) van deze richtlijn indien de verwerker  
1920 van de proctitis bekend is.
- 1921
- 1922 Bij MSM met een bewezen Ct- en/of Ng-proctitis is de kans op hiv-seroconversie verhoogd (Moadel,  
1923 2012). Bespreek het seksuele gedrag, inventariseer de kans op hiv en adviseer op indicatie om te  
1924 starten met PrEP bij hiv-negatieve MSM.
- 1925 **Literatuur**
- 1926 - Achterbergh, RCA, et al. "Is rectal douching and sharing douching equipment associated with  
1927 anorectal chlamydia and gonorrhoea? A cross-sectional study among men who have sex with  
1928 men." *Sexually Transmitted Infections* 93.6 (2017): 431-437.
- 1929 - Batteiger, TA., et al. "Detection of rectal Chlamydia trachomatis in heterosexual men who report  
1930 cunnilingus." *Sexually transmitted diseases* 46.7 (2019): 440.
- 1931 - Bosma, JW, et al. "Lymphogranuloma venereum, an STI that is sometimes recognized late in  
1932 secondary care." *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde* 164 (2020).
- 1933 - CDC. Proctitis, proctocolitis and enteritis. In: *2022 Sexually transmitted diseases treatment*  
1934 *guidelines*. Centers for Disease Control and Prevention, 2022. [Proctitis, Proctocolitis, and Enteritis](#)  
1935 [- STI Treatment Guidelines \(cdc.gov\)](#)
- 1936 - Chandra-Mouli, Venkatraman, et al. "A systematic review of the use of adolescent mystery clients  
1937 in assessing the adolescent friendliness of health services in high, middle, and low-income  
1938 countries." *Global health action* 11.1 (2018): 1536412.
- 1939 - De Vries, HJC., et al. "2021 European Guideline on the management of proctitis, proctocolitis and  
1940 enteritis caused by sexually transmissible pathogens." *Journal of the European Academy of*  
1941 *Dermatology and Venereology* 35.7 (2021): 1434-1443.
- 1942 - De Vries, HJC, et al. "2019 European guideline on the management of lymphogranuloma  
1943 venereum." *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 33.10 (2019):  
1944 1821-1828.
- 1945 - Dukers-Muijers, NHTM, et al. "Treatment effectiveness of azithromycin and doxycycline in  
1946 uncomplicated rectal and vaginal Chlamydia trachomatis infections in women: a multicenter  
1947 observational study (FemCure)." *Clinical Infectious Diseases* 69.11 (2019): 1946-1954.
- 1948 - Hassan, Adiba, et al. "Effect of rectal douching/enema on rectal gonorrhoea and chlamydia among  
1949 a cohort of men who have sex with men on HIV pre-exposure prophylaxis." *Sexually transmitted*  
1950 *infections* 94.7 (2018): 508-514.
- 1951 - LCI, RIVM. LCI-richtlijn Mpox. 2022. Via: [https://lci.rivm.nl/richtlijnen/monkeypox-](https://lci.rivm.nl/richtlijnen/monkeypox-apenpokken#maatregelen)  
1952 [apenpokken#maatregelen](https://lci.rivm.nl/richtlijnen/monkeypox-apenpokken#maatregelen)

- 1953 - Mayer KH. Sexually transmitted diseases in men who have sex with men. *Clin Infect Dis* 2011; 53  
 1954 Suppl 3: S79-83.
- 1955 - Moadel, Alyson B., et al. "A randomized controlled trial of a tailored group smoking cessation  
 1956 intervention for HIV-infected smokers." *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency*  
 1957 *Syndromes* 61.2 (2012): 208-215.
- 1958 - NHG. *NHG-Standaard M89: rectaal bloedverlies*. Actualisering februari 2017. Nederlands  
 1959 Huisartsen Genootschap, 2017. [https://www.nhg.org/standaarden/samenvatting/rectaal-  
 1960 bloedverlies](https://www.nhg.org/standaarden/samenvatting/rectaal-bloedverlies).
- 1961 - Patel, Aatish, et al. "Clinical features and novel presentations of human monkeypox in a central  
 1962 London centre during the 2022 outbreak: descriptive case series." *bmj* 378 (2022).
- 1963 - Peters RP, Verweij SP, Nijsten N, Ouburg S, Mutsaers J, Jansen CL, van Leeuwen AP, Morré SA.  
 1964 Evaluation of sexual history-based screening of anatomic sites for Chlamydia trachomatis and  
 1965 Neisseria gonorrhoeae infection in men having sex with men in routine practice. *BMC Infect Dis*  
 1966 2011; 11: 203.
- 1967 - Quint KD, Bom RJ, Quint WG, Bruisten SM, van der Loeff MF, Morré SA, de Vries HJ. Anal  
 1968 infections with concomitant Chlamydia trachomatis genotypes among men who have sex with men  
 1969 in Amsterdam, the Netherlands. *BMC Infect Dis* 2011; 11: 63.
- 1970 - Schim van der Loeff, Maarten F., et al. "HPV and anal cancer in HIV-infected individuals: a  
 1971 review." *Current HIV/AIDS Reports* 11.3 (2014): 250-262.
- 1972 - Tarín-Vicente, Eloy José, et al. "Clinical presentation and virological assessment of confirmed  
 1973 human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study." *The*  
 1974 *Lancet* 400.10353 (2022): 661-669.

## 1975 **B7. Genitale ulcera en inguinale lymfadenitis**

### 1976 **B7.1 Definitie ziektebeeld**

1977 Genitale ulcera zijn defecten, erosies, ragaden in de huid en slijmvliezen in en rond de genitaliën en  
1978 de anus. Inguinale lymfadenitis uit zich door pijnlijke, gezwollen lymfeklieren in de lies.

### 1979 **B7.2 Oorzaak**

1980 Er zijn geen recente Nederlandse data voorhanden over de oorzaken en frequentie van genitale  
1981 ulcera. In een prospectieve Parijse studie naar de etiologie van genitale ulcera werden onder 278  
1982 bezoekers, uitgevoerd bij een soa-polikliniek van een universiteitsziekenhuis van 1995 tot 2005, de  
1983 volgende diagnoses gesteld: bij 35% van de bezoekers werd primaire syfilis als oorzaak vastgesteld,  
1984 bij 27% genitale herpes, bij 3% chancroïd, bij 1% lymphogranuloma venereum, bij 5% niet nader  
1985 omschreven andere infecties en bij 32% werd geen infectieuze oorzaak gevonden (Hope-Rapp,  
1986 2010). In een Indiase studie werd in 1994 onder 277 bezoekers van 2 soa-poliklinieken, die zich  
1987 presenteerden met een genitaal ulcus, een vergelijkbaar percentage genitale herpes (26%) en ulcera  
1988 zonder infectieuze oorzaak (34%) gevonden. Hier werd echter bij 23% chancroïd en in 10% primaire  
1989 syfilis vastgesteld. Daarnaast was bij 7% van de personen met een genitaal ulcus sprake van  
1990 meerdere verwekkers tegelijkertijd (in 5% ging het hierbij om genitale herpes plus chancroïd of syfilis)  
1991 (Risbud, 1999). Op basis van deze bevindingen is het advies bij de presentatie van een genitaal ulcus,  
1992 meerdere diagnoses op basis van de prevalentie in overweging te nemen en uit te sluiten. Omdat er in  
1993 een derde van de gevallen geen soa wordt gevonden, is daarnaast een goede dermatologische  
1994 kennis van de oorzaken van genitale ulcera een vereiste.

### 1995 **Syfilis en herpes genitalis**

1996 In Nederland worden syfilis en herpes genitalis relevant geacht voor elke presentatie van een genitaal  
1997 ulcus. Als er intacte blaasjes aanwezig zijn (geweest), dient als eerste te worden gedacht aan genitale  
1998 herpes, maar ook in die gevallen is diagnostiek naar syfilis geïndiceerd vanwege de mogelijkheid van  
1999 een bijkomende *T. pallidum*-infectie. Doorgaans betreft het bij syfilis een of enkele, niet-pijnlijke  
2000 laesies; bij herpes worden gewoonlijk multipele, pijnlijke laesies aangetroffen.

### 2001 **Lymphogranuloma venereum**

2002 Bij MSM met genitale ulcera en/of de aanwezigheid van inguinale lymfeklierzwellingen dient ook aan  
2003 lymphogranuloma venereum (LGV) te worden gedacht. Zie ook [hoofdstuk C1](#).

### 2004 **Mpox**

2005 In 2022 was er tot aan de totstandkoming van deze richtlijn een uitbraak van mpox (veroorzaakt door  
2006 het monkeypoxvirus, MPXV) in westerse landen, met name onder mannen die seks hebben met  
2007 mannen (MSM). Dit uit zich in deze groep onder andere met genitale ulcera. Bij MSM met  
2008 systemische klachten (koorts, malaise, pijnlijke lymfadenopathie) in combinatie met pustels, perianale  
2009 en/of periorale en/of perigenitale ulcera, een al dan niet jeukende of pijnlijke huiduitslag moet men  
2010 bedacht zijn op mpox. Zie ook [addendum C8 Mpox](#).

2011 Voor de verdere diagnostiek en behandeling van deze vier ulceratieve soa's wordt verwezen naar de  
2012 specifieke hoofdstukken in [deel C](#) (waarbij LGV onder het hoofdstuk Chlamydiasis valt). Daarnaast  
2013 dient rekening te worden gehouden met chancroïd en granuloma inguinale als import-soa, indien de  
2014 patiënt seksueel contact in een endemisch gebied heeft gehad.

### 2015 **Chancroïd**

2016 Hieronder wordt een korte schets van de epidemiologie, de diagnostiek en de behandeling van  
2017 chancroïd gegeven. Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar de Europese richtlijn voor  
2018 diagnostiek en behandeling van chancroïd (Lautenschlager, 2017).

2019 Chancroïd wordt veroorzaakt door de bacterie *Haemophilus ducreyi*. Zuidoost-Azië en Afrika zijn de  
2020 belangrijkste endemische gebieden. De incidentie van chancroïd neemt af en wereldwijde eradicatie  
2021 wordt als mogelijk doel geopperd.

2022 Binnen 2 weken na besmetting ontwikkelen zich een of meerdere genitale ulcera die gekenmerkt  
2023 worden door rafelige en soms ondermijnde randen. De diagnose is waarschijnlijk bij pijnlijke genitale  
2024 ulcera en gevoelige suppuratieve inguinale lymfadenopathie. In ernstige gevallen kan (ook na  
2025 therapie) littekenvorming optreden. Bij directlichtmicroscopisch onderzoek van een uitstrijk uit de rand  
2026 van het ulcus kan men gramnegatieve coccoïde bacteriën in 'railroad track'-formatie waarnemen.  
2027 Lichtmicroscopisch onderzoek is echter niet sensitief genoeg om een zekere diagnose op te kunnen  
2028 stellen. Kweekmethoden worden nog wel toegepast voor resistentiebepaling, maar zijn, voor zover  
2029 bekend, nergens in Nederland mogelijk. Diagnostiek vindt bij voorkeur plaats door middel van NAAT.  
2030 Er zijn diverse "in house" ontwikkelde moleculaire testen voor het aantonen van *H. ducreyi*  
2031 voorhanden, onder meer bij het streeklaboratorium van de GGD Amsterdam.

2032 Voor de behandeling komen diverse antibiotica in aanmerking waaronder azitromycine, ceftriaxon en  
2033 ciprofloxacine. Bij een vermoeden van chancroïd is verwijzing naar een soa ter zake deskundige  
2034 dermatoloog gewenst. Zie voor meer informatie [de Europese richtlijn Chancroïd](#) (Lautenschlager,  
2035 2017).

### 2036 **Granuloma inguinale**

2037 Granuloma inguinale is de andere import-soa, veroorzaakt door *Klebsiella granulomatis*, die hier kort  
2038 aan bod komt omdat zij verder niet in de richtlijn wordt besproken. Voor uitgebreidere informatie wordt  
2039 verwezen naar de de richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van granuloma inguinale (O'Farrell,  
2040 2016).

2041 De aandoening is endemisch in tropische landen zoals India, Papoea-Nieuw-Guinea, de Caraïben,  
2042 Centraal-Australië en Zuid-Afrika. In al deze gebieden is echter sprake van een sterke afname in de  
2043 incidentie. Granuloma inguinale (ook bekend als donovanosis en granuloma venereum) kan  
2044 wereldwijd nu als een zeldzame aandoening worden gezien.

2045 Granuloma inguinale wordt gekenmerkt door pijnlijke, langzaam progressieve, ulceratieve laesies op  
2046 de genitalia of het perineum, veelal zonder regionale lymfadenopathie. De incubatieperiode is  
2047 ongeveer 50 dagen. Ook subcutane granulomen kunnen optreden. Voor granuloma inguinale kan  
2048 onderscheid gemaakt worden in een hypertrofische, sclerotische en necrotische vorm. De aandoening  
2049 komt in 6% van de gevallen extragenitaal voor. Verspreiding van de infectie naar het bekken, de  
2050 intra-abdominale organen, botten of de mond is mogelijk, maar zeldzaam. Voor diagnostiek wordt  
2051 meestal gebruikgemaakt van ulcusuitstrijken of weefselbiopten waarin lichtmicroscopisch "Donovan  
2052 bodies" zijn aan te tonen als donkergekleurde gramnegatieve inclusies van mononucleaire cellen.  
2053 Kweekmethoden zijn niet routinematig beschikbaar. Er zijn 'in house' NAAT-testen ontwikkeld  
2054 (Mackay, 2006). Deze zijn echter, voor zover bekend, niet beschikbaar binnen Nederland. Voor  
2055 behandeling komen diverse antibiotica in aanmerking waaronder azitromycine, cotrimoxazol en  
2056 doxycycline. Bij een vermoeden van granuloma inguinale is verwijzing naar een soa ter zake  
2057 deskundige dermatoloog aan te bevelen.

### 2058 **Andere oorzaken**

2059 Peniele ulcera ten gevolge van amoebeninfecties na insertief anaal contact zijn beschreven  
2060 (Abdolrasouli, 2012). Naast alle infectieuze en seksueel overdraagbare oorzaken voor genitale ulcera  
2061 is er een scala aan niet-soa-gerelateerde huidziekten die gepaard gaan met ulcera in het anogenitale  
2062 gebied. Hiertoe behoren aftose, erosieve balanitis, furunculose, herpes zoster, carcinoom, 'fixed drug'-  
2063 eruptie, ziekte van Behçet, chronische inflammatoire darmziekten, erythema exsudativum multiforme,  
2064 stevens-johnsonsyndroom, tuberculose en amoebe-ulceraties. Dit onderstreept het belang voor een  
2065 dermatologische verwijzing voor aanvullende diagnostiek en expertise indien infectieuze oorzaken zijn  
2066 uitgesloten bij de presentatie van genitale ulcera.

## 2067 **B7.3 Epidemiologie**

2068 Soa's in het algemeen en ulceratieve soa's in het bijzonder hebben, vanwege de hogere kans op hiv-  
2069 transmissie, een grote impact op de morbiditeit en mortaliteit wereldwijd (Royce, 1997; Serwadda,  
2070 2003). In een studie uitgevoerd in een Parijse soa-polikliniek bleek 27% van de patiënten met een  
2071 genitaal ulcus hiv-positief (Hope-Rapp, 2010).

2072 Het epidemiologisch verloop van soa's die met ulcera gepaard gaan, kent een grote dynamiek in  
2073 Europa. Nadat de incidentie van syfilis na 2005 afnam, werd er sinds 2010 weer een toename  
2074 waargenomen door de ECDC. Deze toename vlakke weer af vanaf 2018 (ECDC, 2022). Chancroïd is  
2075 de laatste decennia niet meer gerapporteerd nadat in de jaren zeventig van de twintigste eeuw  
2076 uitbraken in Nederland, in de Randstad, zijn beschreven (Nayyar, 1979). Verder zijn er aanwijzingen  
2077 dat in de westerse wereld het aantal anogenitale herpesinfecties veroorzaakt door HSV-1 de laatste  
2078 decennia toeneemt (Ryder, 2009). Ook de laatste jaren (van 2016 tot 2020) neemt het aantal  
2079 episoden van klachten veroorzaakt door HSV gestaag toe van 1,3 tot 1,7 per 1000 personen per jaar,  
2080 gerapporteerd door huisartsen, waar verreweg de meeste herpesinfecties worden vastgesteld (Van  
2081 Wees, 2022). De afgelopen 10 jaar is er sprake van een duidelijk stijgende trend in het aantal LGV-  
2082 gevallen. 98% van deze vastgestelde LGV-infecties betrof anorectale LGV, waarvan 65%  
2083 asymptomatisch was (Van Wees, 2022). Mpox werd in 2022 tot 14 november bij 1247 mensen  
2084 vastgesteld (RIVM, 2022).

#### 2085 **B7.4 Anamnese**

2086 Relevante vragen in geval van een genitaal ulcus die genitale herpes aannemelijker kunnen maken  
2087 zijn of er eerdere episoden van ulcera hebben plaatsgevonden en of er sprake is van prodromale  
2088 verschijnselen (jeuk, tinteling, branderige sensaties op dezelfde locatie en voorafgaand aan het  
2089 ontstaan van de ulcera). Verder dient (naast de medische voorgeschiedenis) de seksuele voorkeur,  
2090 seksuele gedrag met een verhoogde kans op soa en eerdere (klachten passend bij een) soa te  
2091 worden uitgevraagd. Een reis-anamnese van de afgelopen 3 maanden is noodzakelijk indien er een  
2092 vermoeden bestaat van een import-soa.

#### 2093 **B7.5 Lichamelijk onderzoek**

2094 Ziekten die met genitale ulcera gepaard gaan, kennen een grote klinische variabiliteit die elkaar deels  
2095 overlapt. Dit maakt diagnostiek op basis van alleen de presentatie en zonder aanvullende  
2096 laboratoriumconfirmatietesten onbetrouwbaar. Nauwkeurige inspectie van het anogenitale gebied en  
2097 de mond op defecten, erosies en/of rhagaden is noodzakelijk, naast inspectie van de overige huid.  
2098 Vooral dient men bedacht te zijn op roseolen (syfilis stadium 2) en schietschijflaesies (erythema  
2099 exsudativum multiforme).

2100 In veel gevallen is er bij een ulcus aan de externe genitalia sprake van inguinale lymfadenitis. Als het  
2101 ulcus zich echter intravaginaal of in de anale regio bevindt, kan inguinale lymfadenopathie afwezig  
2102 zijn, omdat de drainerende klieren van deze regionen merendeels in het kleine bekken liggen en niet  
2103 door middel van uitwendig lichamelijk onderzoek kunnen worden opgemerkt.

#### 2104 **B7.6 Diagnostiek**

2105 Goede diagnostiek staat of valt met een schoon ulcus. Van belang is dat de wond vrij is van  
2106 necrotisch materiaal en bloedresten omdat deze het donkerveldonderzoek waardeloos maken en bij  
2107 NAAT-onderzoek inhibitie veroorzaken. Ulcera kan men schoonmaken met droge gazen of gazen  
2108 gedrenkt in fysiologische zoutoplossing. Als de necrotische laag vastzit aan de ulcusbodem, kan men  
2109 het ulcus enkele uren of eennacht voorweken met behulp van fysiologische zoutgazen die, afgedekt  
2110 met huishoudfolie, met behulp van pleisters of Tubigrip® kunnen worden gefixeerd. Zoals hierboven al  
2111 vermeld zijn in de Nederlandse situatie syfilis en herpes genitalis de meest voorkomende ulceratieve  
2112 soa's. Indien de patiënt echter seksueel contact buiten Europa heeft gehad, zijn ook de overige  
2113 non-endemische soa's (chancroïd, granuloma inguinale) mogelijke oorzaken.

2114 Donkerveldmicroscopie stelt de behandelaar in staat om via directe diagnostiek syfilis aan te tonen.  
2115 Hiermee kan bij een positieve bevinding de patiënt al tijdens het eerste consult worden behandeld.  
2116 Vanuit het oogpunt van de publieke gezondheid is donkerveldmicroscopie daarmee een welkom  
2117 gereedschap, omdat hiermee de verdere transmissie op de meest korte termijn is te voorkomen. Het  
2118 giemsapreparaat (tzancktest) voor de sneldiagnostiek van genitale herpes is obsoleet vanwege de  
2119 lage sensitiviteit (Patel, 2011). NAAT-testen op een ulcusuitstrijk zijn inmiddels de standaard voor  
2120 herpesdiagnostiek. Directe HSV-detectie met behulp van fluoresceïne gelabelde antistoffen  
2121 (immunofluorescentie) of een enzyme immunoassay (EIA) is niet specifiek voor het HSV-type.

2122 Bovendien is, vanwege de matige sensitiviteit, confirmatie met behulp van NAAT noodzakelijk. In de  
2123 laatste jaren is er grote vooruitgang geboekt in de ontwikkeling van NAAT voor een aantal infectieuze  
2124 verwekkers die genitale ulcera kunnen veroorzaken zoals herpes simplexvirus 1 en 2, *T. pallidum*,  
2125 *H. ducreyi* en Ct biovar LGV (Heymans, 2010; Koek, 2006; Morré, 2008).

2126 Bij elk genitaal ulcus dient syfilis te worden uitgesloten met behulp van serologische diagnostiek\*, ook  
2127 indien NAAT op *T. pallidum* plaatsvindt. Standaard vindt eerst screenend onderzoek op treponemale  
2128 antistoffen (TPPA, FTA of EIA) plaats. Bij een positieve bevinding wordt de uitslag geconfirmeerd met  
2129 een non-treponemale antistof test (RPR of VDRL). Indien de eerste serologische bepaling negatief is,  
2130 wordt de test na 3, 6 en 12 weken herhaald, gerekend vanaf het moment van ontstaan van het ulcus,  
2131 vanwege een mogelijke late seroconversie.

2132 \* De werkgroep kon over de aanbeveling met betrekking tot syfilisdiagnostiek bij ulcera geen volledige  
2133 consensus bereiken. Dit heeft te maken met het verschil in de kans op syfilis binnen de populaties van  
2134 huisartsenpraktijken ten opzichte van die bij soa-poliklinieken. Een huisarts kan op basis van de  
2135 seksuele anamnese overwegen af te zien van syfilisdiagnostiek. De klinische presentatie van ulcera  
2136 kan niet de reden zijn er vanaf te zien, omdat deze atypisch (bijvoorbeeld herpetiform) kan zijn en  
2137 dubbelinfecties (dus HSV en syfilis) niet uit te sluiten zijn.

2138 Elk genitaal ulcus met de verdenking van een soa rechtvaardigt een hiv-test waarbij een  
2139 vierdegeneratie-ELISA-test geadviseerd wordt. Vanwege de mogelijke 'window phase' en een verlate  
2140 seroconversie geldt ook hier het advies bij een eerste negatieve uitslag de hiv-test te herhalen na 12  
2141 weken, gerekend vanaf het moment van ontstaan van het ulcus, of eerder indien klachten bij een  
2142 acute hiv-infectie optreden (zie [paragraaf D1.2.1](#)).

2143 Gezien de uitbraak van mpox in 2022 wordt bij een klinische verdenking van mpox een NAAT op  
2144 MPXV aanbevolen. Dit betreft een NAAT op lesionale, orale en anale swabs. Bij een uitbraak dient  
2145 deze diagnostiek ook gedaan te worden bij laagverdachte ulcera als de patiënt in de sleutelpopulatie  
2146 valt. Bij het afnemen van de swabs zijn persoonlijke beschermingsmaatregelen noodzakelijk. Zie  
2147 verder de [LCI-richtlijn Mpox](#) en hoofdstuk [C8 Mpox](#).

#### 2148 **B7.7 Aanvullend klinisch beleid bij genitale ulcera en inguinale lymfadenitis**

2149 Bij de aanwezigheid van fluctuerende lymfeklierzwellingen kan de inhoud in een injectiespuit worden  
2150 geaspireerd via een dikke holle naald. De zodoende verkregen pus moet wat betreft soa-diagnostiek  
2151 worden onderzocht op Ct (NAAT) en Ng (NAAT, kweek). De sensitiviteit is echter vaak teleurstellend  
2152 (ook bij NAAT) vanwege het in grote mate aanwezige necrotische materiaal en de proteolytische  
2153 enzymen die remmend kunnen werken op de polymerase enzymen die gebruikt worden voor  
2154 NAAT (de Vries, 2012). Een verwijzing naar een soa ter zake deskundige dermatoloog is aan te  
2155 bevelen indien er een verdenking bestaat van import-soa, LGV of een mogelijke dermatologische  
2156 (niet- of anders infectieuze) oorzaak.

#### 2157 **B7.8 Behandeling**

2158 Zie voor de behandeling van syfilis, lymphogranuloma venereum, herpetische ulcera en mpox  
2159 respectievelijk de hoofdstukken [C3](#), [C1](#), [C4](#) en [C8](#). Voor de behandeling van donovanosis wordt  
2160 verwezen naar de publicatie van O'Farrell uit 2016 en voor de behandeling van chancro id naar die  
2161 van Lautenschlager uit 2017.

#### 2162 **Partnernotificatie**

2163 Zie ook [hoofdstuk D3](#), Tabel 12 voor specifieke adviezen per verwekker/soa.

#### 2164 **B7.9 Valkuilen**

2165 De meeste antibiotica beïnvloeden de diagnostiek van soa negatief. Zo kan door de voortijdige  
2166 behandeling van een vroeg incuberende syfilis infectie de serologie negatief blijven (syphilis  
2167 d capit e). Daarom is bij elk genitaal ulcus gerichte diagnostiek geïndiceerd alvorens antibiotische  
2168 therapie te starten.

2169 **Literatuur**

- 2170 - Abdolrasouli A, de Vries HJ, Hemmati Y, Roushan A, Hart J, Waugh MA. Sexually transmitted  
2171 penile amoebiasis in Iran: a case series. *Sex Transm Infect* 2012; 88: 585-588.
- 2172 - Bruisten SM, Cairo I, Fennema H, Pijl A, Buimer M, Peerbooms PG, Van Dyck E, Meijer A,  
2173 Ossewaarde JM, van Doornum GJ. Diagnosing genital ulcer disease in a clinic for sexually  
2174 transmitted diseases in Amsterdam, The Netherlands. *J Clin Microbiol* 2001; 39: 601-605.
- 2175 - De Vries HJ, Nagi Reddy BS, Khandpur S. Lymphogranuloma Venereum. In: Gupta S, Kumar B.  
2176 *Sexually transmitted infections*. 2nd Edition. Elsevier India, 2012: 506-521.
- 2177 - ECDC. Syphilis. Annual Epidemiological Report for 2019. European Center for Disease Prevention  
2178 and Control, 2022. Via: [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/syphilis-annual-epidemiological-report4184\\_2019.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/syphilis-annual-epidemiological-report4184_2019.pdf)  
2179
- 2180 - Heymans R, van der Helm JJ, de Vries HJ, Fennema HS, Coutinho RA, Bruisten SM. Clinical value  
2181 of *Treponema pallidum* real-time PCR for diagnosis of syphilis. *J Clin Microbiol* 2010; 48: 497-502.
- 2182 - Hope-Rapp E, Anyfantakis V, Fouéré S, Bonhomme P, Louison JB, de Marsac TT, Chaine B,  
2183 Vallee P, Casin I, Scieux C, Lassau F, Janier M. Etiology of genital ulcer disease: a prospective  
2184 study of 278 cases seen in an STD clinic in Paris. *Sex Transm Dis* 2010; 37: 153-158.
- 2185 - Koek AG, Bruisten SM, Dierdorp M, van Dam AP, Templeton K. Specific and sensitive diagnosis of  
2186 syphilis using a real-time PCR for *Treponema pallidum*. *Clin Microbiol Infect* 2006; 12: 1233-1236.
- 2187 - Lautenschlager S, Kemp M, Christensen JJ, Mayans MV, Moi H. 2017 European guideline for the  
2188 management of chancroid. *Int J STD AIDS* 2017; 28: 324-329.
- 2189 - LCI. Richtlijn Monkeypox (apenpokken). Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding. 2022. Via:  
2190 <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/monkeypox-apenpokken>.
- 2191 - Mackay IM, Harnett G, Jeoffreys N, Bastian I, Sriprakash KS, Siebert D, Sloots TP. Detection and  
2192 discrimination of herpes simplex viruses, *Haemophilus ducreyi*, *Treponema pallidum*, and  
2193 *Calymmatobacterium* (*Klebsiella*) *granulomatis* from genital ulcers. *Clin Infect Dis* 2006; 42:  
2194 1431-1438. Erratum in: *Clin Infect Dis* 2006; 43: 270.
- 2195 - Morré SA, Ouburg S, van Agtmael MA, de Vries HJ. Lymphogranuloma venereum diagnostics:  
2196 from culture to real-time quadruplex polymerase chain reaction. *Sex Transm Infect* 2008; 84:  
2197 252-253.
- 2198 - Nayyar KC, Stolz E, Michel MF. Rising incidence of chancroid in Rotterdam: epidemiological,  
2199 clinical, diagnostic, and therapeutic aspects. *Br J Vener Dis* 1979; 55: 439-441.
- 2200 - O'Farrell N, Moi H. 2016 European guideline on donovanosis. *Int J STD AIDS* 2016; 27: 605-607.
- 2201 - Patel R, Alderson S, Geretti A, Nilsen A, Foley E, Lautenschlager S, Green J, van der Meijden W,  
2202 Gomberg M, Moi H. European guideline for the management of genital herpes, 2010. *Int J STD*  
2203 *AIDS* 2011; 22: 1-10.
- 2204 - Risbud A, Chan-Tack K, Gadkari D, Gangakhedkar RR, Shepherd ME, Bollinger R, Mehendale S,  
2205 Gaydos C, Divekar A, Rompalo A, Quinn TC. The etiology of genital ulcer disease by multiplex  
2206 polymerase chain reaction and relationship to HIV infection among patients attending sexually  
2207 transmitted disease clinics in Pune, India. *Sex Transm Dis* 1999; 26: 55-62.
- 2208 - RIVM. Monkeypox (apenpokken). Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. 2022. Via:  
2209 <https://www.rivm.nl/monkeypox-apenpokken>. Geraadpleegd op 18-11-2022.
- 2210 - Royce RA, Seña A, Cates W Jr, Cohen MS. Sexual transmission of HIV. *N Engl J Med* 1997; 336:  
2211 1072-1978. Review. Erratum in: *N Engl J Med* 1997; 337: 799.
- 2212 - Ryder N, Jin F, McNulty AM, Grulich AE, Donovan B. Increasing role of herpes simplex virus type 1  
2213 in first-episode anogenital herpes in heterosexual women and younger men who have sex with  
2214 men, 1992-2006. *Sex Transm Infect* 2009; 85: 416-419.
- 2215 - Serwadda D, Gray RH, Sewankambo NK, Wabwire-Mangen F, Chen MZ, Quinn TC, Lutalo T,  
2216 Kiwanuka N, Kigozi G, Nalugoda F, Meehan MP, Ashley Morrow R, Wawer MJ. Human  
2217 immunodeficiency virus acquisition associated with genital ulcer disease and herpes simplex virus  
2218 type 2 infection: a nested case-control study in Rakai, Uganda. *J Infect Dis* 2003; 188: 1492-1497.

- 2219 - Van Wees DA, Visser M, van Aar F, Op de Coul ELM, Staritsky LE, Sarink D, et al. Sexually 4283  
2220 transmitted infections in the Netherlands in 2021. RIVM Rapport 2022-0023. Rijkinstituut voor 4284  
2221 Volksgezondheid en Milieu, 2022. Via: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2022-0023.pdf>

CONCEPT



### 2223 C1. Chlamydiasis (inclusief lymphogranuloma venereum)

2224 Voor dit hoofdstuk is gebruikgemaakt van de [NHG-Standaard Het soa-consult](#) (NHG, 2022). Deze  
 2225 NHG-Standaard is recent herzien door het Nederlands Huisartsen Genootschap, waarbij er gebruik is  
 2226 gemaakt van de GRADE-methodiek om meerdere uitgangsvragen te beantwoorden. Deze methodiek  
 2227 is terug te vinden in het document '[totstandkoming en methoden](#)' van deze NHG-Standaard. Daar  
 2228 waar is afgeweken van het advies in deze standaard staat dat nadrukkelijk vermeld in de tekst.  
 2229 Belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de vorige uitgave van dit hoofdstuk zijn de veranderingen in  
 2230 het (mee)behandelbeleid ([C1.8](#) en [C1.9](#)) en de paradigmashift ten aanzien van testen bij mensen  
 2231 zonder klachten ([C1.10](#)).

#### 2232 C1.1 Algemeen

2233 *Chlamydia trachomatis* (Ct) is een obligaat intracellulaire bacterie die elk jaar wereldwijd meer dan  
 2234 100 miljoen mensen besmet door middel van seksuele overdracht. Overdracht van Ct vindt meestal  
 2235 plaats door direct slijmvliescontact tussen twee individuen tijdens de geslachtsgemeenschap  
 2236 (vaginaal, anaal), tijdens orale seks of bij de geboorte via een geïnfecteerde baarmoederhals. De  
 2237 meerderheid van de mensen met Ct-infecties zijn zich niet bewust van de besmetting, want  
 2238 urogenitale infecties verlopen vaak asymptomatisch. Jonge leeftijd (meestal onder de 25 jaar), een  
 2239 eerdere Ct-infectie, gebrek aan consistent condoomgebruik en een nieuwe of meerdere partners per  
 2240 jaar zijn de belangrijkste factoren die de kans vergroten voor het verkrijgen van een chlamydia-infectie  
 2241 (Mitchell, 2012).

2242 Urogenitale Ct-infecties kunnen in zeldzame gevallen leiden tot ernstige complicaties bij vrouwen,  
 2243 zoals pelvic inflammatory disease (PID). Deze complicaties kunnen leiden tot onvruchtbaarheid,  
 2244 ectopische zwangerschap en chronische bekkenpijn, en kunnen gevolgen hebben voor de  
 2245 zwangerschap en de pasgeborene. Urogenitale Ct-infecties resulteren niet in een langdurige  
 2246 immuniteit. Anogenitale infectie wordt veroorzaakt door Ct-serotypen D-K, maar tevens door  
 2247 serotypen L1, L2/L2a, L2b, L2c en L3 die het klinisch beeld lymphogranuloma venereum (LGV)  
 2248 veroorzaken.

#### 2249 C1.2 Ziekte

##### 2250 C1.2.1 Verwekker

2251 Ct is een gramnegatieve bacterie met een grootte van 0,2 micrometer die obligaat intracellulair leeft  
 2252 en zich vermenigvuldigt. Ct-organismen zijn niet waarneembaar met een lichtmicroscop, maar de  
 2253 door de infectie optredende intracellulaire insluitsels (inclusielichaampjes) wel.

2254 Ct-typen worden op grond van de klinische verschijnselen die zij veroorzaken onderscheiden in  
 2255 zogenoemde biovars, te weten trachoom, anogenitale Ct-infectie en lymphogranuloma venereum  
 2256 (LGV). Binnen deze biovars zijn serologisch nog verschillende typen te onderscheiden (serovars of  
 2257 serotypen). Ct-serotypen A, B/Ba en C veroorzaken vaak trachoom, een oogontsteking die tot  
 2258 blindheid leidt en met name in tropische gebieden endemisch voorkomt. Ct-serotype D tot en met K  
 2259 veroorzaken anogenitale Ct-infecties. Ct-serotypen L1, L2 en L3 veroorzaken LGV, wat veelal een  
 2260 heftiger beloop heeft dan een anogenitale Ct-infectie met serotypen D-K (Mabey, 2002).

2261 Serotypen D-K en L kunnen ook infecties van het rectum geven, maar tot nu toe geven alleen de  
 2262 L-serotypen aanleiding tot een ernstige proctocolitis. Dit verschil in klachtenpresentatie wordt  
 2263 veroorzaakt doordat serotypen D-K alleen slijmvliesepitheel infecteren, terwijl L-typen de dieper  
 2264 gelegen lagen (submucosa) infecteren met als gevolg versleping van infectie en heftiger  
 2265 immunologische reacties met forse zwelling van de lymfeklieren (Nieuwenhuis, 2004).

2266 In het algemeen zijn serotypen D tot en met L3 seksueel overdraagbaar (horizontaal). Serotypen D tot  
2267 en met K kunnen tijdens een vaginale bevalling of sectio caesarea worden overgedragen (verticale  
2268 transmissie) met als mogelijk gevolg neonatale oog- of luchtweginfecties.

### 2269 **C1.2.2 Pathogenese**

2270 Ct heeft een voorkeur voor cilindrisch epitheel en overgangsepitheel van niet-verhoornend  
2271 plaveiselepitheel naar cilindrisch epitheel van de cervix, urethra en rectum. Soms vindt verspreiding  
2272 plaats naar endometrium, salpinx, epididymis of colon. De bacterie vermenigvuldigt zich in de  
2273 gastheercel, waarna deze via cytolyse en exocytose nieuwgevormde bacteriën uitstoot die weer  
2274 andere cellen kunnen infecteren (Sharma, 2009; Zhong, 2009).

### 2275 **C1.2.3 Incubatieperiode**

2276 Vanwege het veelal asymptomatische beloop van anogenitale Ct-infecties (vooral bij vrouwen) is het  
2277 moeilijk een incubatieperiode vast te stellen. Bij klachten is de incubatieperiode 1 tot 3 weken. De  
2278 incubatieperiode voor LGV wordt op 5 weken geschat.

### 2279 **C1.2.4 Ziekteverschijnselen**

#### 2280 **Urogenitale chlamydia-infecties bij de vrouw**

2281 Tot 90% van de urogenitale Ct-infecties verloopt zonder klachten (Peipert, 2003). Slechts een klein  
2282 deel van de vrouwen bij wie Ct uit de cervix en/of urethra is geïsoleerd, heeft klachten zoals pijnlijke of  
2283 branderige mictie, veranderde afscheiding (waterige fluor), bloedverlies tussen de menstruaties in, pijn  
2284 of bloedverlies bij seksueel contact en pijn in de onderbuik (verdenking PID) (Holmes, 2008).

2285 Ct-infecties bij de vrouw kunnen opstijgen en complicaties veroorzaken zoals endometritis, salpingitis,  
2286 perihepatitis (fitz-hugh-curtissyndroom) en een tubo-ovarieel abces. Een combinatie van deze  
2287 klachten is bekend onder de verzamelnaam pelvic inflammatory disease (PID) en wordt vaak  
2288 gekenmerkt door een geprikkelde buik, koorts en algehele malaise (zie hoofdstuk B4). Gevolgen van  
2289 (recidiverende) PID kunnen zijn: chronische onderbuikspijn, verminderde vruchtbaarheid,  
2290 onvruchtbaarheid en buitenbaarmoederlijke zwangerschap (Price, 2011; Trent, 2011; Haggerty, 2010).

2291 Uiteindelijk kan een opstijgende Ct-infectie verder uitbreiden naar het buikvlies (peritonitis) en andere  
2292 organen. Onbehandelde urogenitale Ct-infectie tijdens de zwangerschap kan een verhoogde kans  
2293 geven op voortijdige weeën, vroegtijdig gebroken vliezen, vroeggeboorte en een laag geboortegewicht  
2294 (Baud, 2008; Rours, 2011; Andrews, 2000). Tevens bestaat bij vrouwen na de bevalling een  
2295 verhoogde kans op endometritis.

2296 In een studie uit 2016 werd een percentage van 17,1% (95%-BI 5,6-28,9) geschat voor het aantal  
2297 Ct-infecties dat zich ontwikkelt tot PID. Bij vrouwen van 16-44 jaar leidden 1000 Ct-infecties tot  
2298 ongeveer 171 episoden van PID en 73 episoden van salpingitis, 2 ectopische zwangerschappen en  
2299 5,1 vrouwen met tubafactorinfertiliteit (TFI) op de leeftijd van 44 jaar. Dezelfde studie merkt op dat  
2300 naar schatting 29% van de tubafactorinfertiliteit toe te schrijven is aan chlamydia (95%-BI 9-56%  
2301 (Price, 2016).

2302 In een andere studie uit 2019 hadden vrouwen die ooit positief testten op chlamydia een verhoogd  
2303 kans op PID (gecorrigeerde HR 2,36 (95%-BI 2,01-2,79)), extra-uteriene graviditeit (EUG)  
2304 (gecorrigeerde HR 1,87 (95%-BI 1,38-2,54)) en infertiliteit (gecorrigeerde HR 1,85 (95%-BI 1,27-  
2305 2,68)), vergeleken met vrouwen die negatief testten. Hierbij werd gecorrigeerd voor leeftijd,  
2306 rookstatus, sociaal-economische status (SES), geschiedenis van gonorrhoe, amenorrhoe, eerdere  
2307 zwangerschap en gebruik van orale contraceptiva in de afgelopen maanden (Den Heijer, 2019).

2308 Vrouwen die deelnamen aan de Chlamydia Screening Implementatie Studie (CSI; periode 2008-2011,  
2309 vrouwen van 16-29 jaar, seksuele gezondheidscentra) werden in 2015-2016 gevraagd om te  
2310 participeren in de Nederlandse Chlamydia Cohort Studie (NECCST). De vrouwen werden gevolgd tot  
2311 2022. In 2015-2016 waren van de 5704 vrouwen (gemiddelde leeftijd 31,1 jaar, SD 3,8 jaar) er 1682  
2312 (29,5%) ooit chlamydia-positief en 4022 (70,5%) bleven chlamydia-negatief. Vrouwen die ooit positief  
2313 testten op chlamydia hadden een verhoogde kans op PID (gecorrigeerde HR 2,22 (95%-BI 1,57-3,13))  
2314 en tubafactorinfertiliteit (gecorrigeerde HR 4,22 (95%-BI 2,05-8,69)) vergeleken met vrouwen die

2315 negatief testten. Voor EUG (gecorrigeerde HR 0,80 (95%-BI 0,39-1,63)) werd geen verschil tussen de  
2316 groepen gevonden. Het absolute risico op tubafactorinfertiliteit bedroeg 1%, dat wil zeggen dat 1%  
2317 van de chlamydia-positieve vrouwen met zwangerschapsintentie gedurende de (maximaal) 8 jaar  
2318 durende follow-up tubafactorinfertiliteit kreeg (Hoenderboom, 2019).

2319 In 2017-2018 bleek dat in dezelfde groep 83,3% binnen het jaar zwanger was: 85,0% (95%-BI 83,3%  
2320 tot 86,7%) van de chlamydia-negatieve vrouwen en 77,9% (95%-BI 73,9% tot 81,5%) van de  
2321 chlamydia-positieve vrouwen. Hoewel de kans op zwangerschap in beide groepen vergelijkbaar was,  
2322 deden de vrouwen die ooit chlamydia doormaakten er gemiddeld langer over om zwanger te raken.  
2323 Van de vrouwen met de intentie om zwanger te worden, duurde het zwanger worden > 12 maanden  
2324 bij 12% (95%-BI 9,3-14,3%) van de chlamydia-positieve en 8% (95%-BI 6,5-9,1%) van de chlamydia-  
2325 negatieve vrouwen. De mediane tijd tot zwangerschap was 3 maanden voor beide groepen  
2326 (interkwartielrange 1-6 maanden voor de chlamydia-negatieve groep, 1-7 maanden voor de  
2327 chlamydia-positieve groep). De gemiddelde tijd tot zwangerschap voor de groepen verschilde iets: 5,6  
2328 maanden (95%-BI: -12,0-23,2) voor de chlamydia-negatieve vrouwen versus 6,7 maanden (95%-BI: -  
2329 14,9-28,3) voor de chlamydia-positieve vrouwen. Er is in dit onderzoek niet gekeken of er sprake was  
2330 van fertiliteitsbehandelingen (Hoenderboom, 2020).

2331 De laatste resultaten van de NECCST, na een follow-up van 12-14 jaar, laten zien dat 64,6% van alle  
2332 vrouwen in elk geval één keer zwanger was geweest. De overall zwangerschapspercentages waren  
2333 gelijk voor chlamydia-positieve en -negatieve vrouwen (64,8% versus 64,3%). De incidentie van  
2334 complicaties per 1000 persoonsjaren was hoger onder de chlamydia-positieve groep vergeleken met  
2335 de chlamydia-negatieve vrouwen: voor PID 5.2 (4.2-6.4) versus 1.6 (1.4-1.9), voor EUG 1.9 (1.3-2.6)  
2336 versus 0.7 (0.5-0.9) en voor TFI 1.5 (1.0-2.1) versus 0.3 (0.2-0.5). Chlamydia-positiviteit was  
2337 geassocieerd met PID (aHR 1.71 [1.31-2.24]), TFI (aHR 3.49 [1.99-6.10]). De associatie van  
2338 chlamydia-positiviteit en EUG was niet statistisch significant (aHR 1.52 [0.95-2.47]). Ondanks de  
2339 relatie tussen een doorgemaakte Ct-infectie en deze complicaties is het goed om ook het absolute  
2340 risico te kennen: voor de hele onderzoeksgroep rapporteerde 4.1% ooit PID, 1.6% ooit een EUG en  
2341 1.0% ooit TFI (NOG TE PUBLICEREN – toe te voegen in – naar verwachting – juni/juli: Alexiou,  
2342 2023).

2343  
2344 Het absolute risico op infertiliteit na doormaken van een chlamydia-infectie bedraagt 0,5-1%,  
2345 (Hoenderboom, 2020; Price, 2016), al zijn in oudere studies ook hogere percentages gemeld: 0,1-  
2346 6,0% (Land, 2010).

2347  
2348 Concluderend hebben chlamydia-positieve vrouwen, vergeleken met chlamydia-negatieve vrouwen,  
2349 een naar schatting 1,3 tot 2,4 keer grotere kans op PID en een 1,3 tot 4,2 keer grotere kans op  
2350 tubafactorinfertiliteit. Chlamydia in de voorgeschiedenis lijkt in het ene onderzoek wel en in een ander  
2351 geen verhoogde kans te geven op een EUG. Ondanks een iets verhoogde kans op PID en  
2352 tubafactorinfertiliteit lijken vrouwen die ooit chlamydia doormaakten evenveel kans te hebben om  
2353 zwanger te worden als chlamydia-negatieve vrouwen, al duurt het zwanger worden mogelijk iets  
2354 langer.

#### 2355 2356 **Urogenitale chlamydia-infecties bij de man**

2357 Mannen met een urogenitale Ct-infectie hebben vaker klachten dan vrouwen, maar ook bij mannen  
2358 verloopt ongeveer 50% van de Ct-infecties asymptomatisch (Holmes, 2008; Kent, 2005). De  
2359 prevalentie van asymptomatische Ct-patiënten varieert van 3-5% bij mannen in huisartsenpraktijken  
2360 tot 20% in Centra voor Seksuele Gezondheid. Klachten bij mannen zijn een branderige mictie, vooral  
2361 's ochtends waterige tot pusachtige afscheiding en soms pijn in de balzak (epididymitis). Opstijgende  
2362 Ct-infectie bij mannen kan bij 1-4% leiden tot chronische prostatitis en/of epididymitis (Stamm, 1999).

2363 De kans op infertiliteit bij mannen is controversieel, hoewel tijdelijk verminderde spermakwaliteit is  
2364 gevonden (Mazzoli, 2010).

#### 2365 **Rectale chlamydia-infecties**

2366 Rectale Ct-infecties komen vaak voor, de betekenis hiervan is onduidelijk. Veelal verlopen de anale  
2367 infecties asymptomatisch, hoewel anale infecties ook anorectaal ongemak kunnen veroorzaken en

2368 kunnen leiden tot proctitis. Een grootschalige studie uit Nederland bevestigt dat het gerapporteerde  
2369 seksuele gedrag niet voorspellend is voor het vóórkomen van een rectale Ct (Dukers, 2017). Tevens  
2370 is bij deze onderzoeken gekeken of deze positieve Ct-PCR kweekbare chlamydiabacteriën bevat, wat  
2371 werd bevestigd (Dukers, 2022). Wanneer een rectale Ct-infectie naast een urogenitale infectie  
2372 voorkomt en behandeld wordt met eenmalig azitromycine, is er sprake van een inferieure behandeling  
2373 en kunnen deze infecties persisteren en bijdragen aan transmissie van Ct (Chan, 2016; Van Liere,  
2374 2015).

2375 Bij mannen die seks hebben met mannen (MSM) hoort anale diagnostiek tot het standaardonderzoek  
2376 naast urethraal en oraal testen. Het voorkomen van rectale Ct-infecties bij MSM varieert tussen de 2,1  
2377 en 23,0% (gemiddeld 8,9%) in de diverse studies (Chan, 2016). In een Nederlandse studie werd een  
2378 percentage Ct-infecties van 9,8% gevonden onder bezoekers van de Centra Seksuele Gezondheid. In  
2379 deze groep komen rectale infecties vaak solitair voor. Van de Ct-positieve MSM werd bij 85,9% alleen  
2380 een rectale Ct-infectie gezien (van Liere, 2015).

2381 Bij vrouwen komen rectale Ct-infecties in de verschillende studies voor tussen de 2,0-77,3%  
2382 (gemiddeld 8,7%) (Chan, 2016). Deze verschillende percentages zijn ook uiting van het testbeleid. In  
2383 Nederland werd bij 9,5% van de vrouwen in de Centra voor Seksuele Gezondheid een rectale Ct-  
2384 infectie gevonden (van Liere, 2015). Studies bij vrouwen in soa-klinieken toonden dat 5-20% van de  
2385 rectale chlamydia-infecties single-site infecties waren (Man, 2020; Foschi, 2020; Staritsky 2020).

2386 Deze aantallen moeten in perspectief geplaatst worden, aangezien 9% van alle anale testen positief  
2387 is, waarvan slechts 20% bij vrouwen wordt gevonden. Dat resulteert in slechts 1-2% van de vrouwen  
2388 die chlamydia enkel anorectaal heeft. Daarnaast zullen single-site infecties makkelijker spontaan  
2389 klaren en zal een deel van de gevonden Ct ook niet vitaal zijn (Dukers-Muijers, 2020; Janssen, 2021).

#### 2390 **Faryngeale chlamydia-infecties**

2391 Faryngeale Ct-infecties zijn meestal asymptomatisch, maar milde keelpijn kan voorkomen. Het  
2392 vindpercentage voor faryngeale Ct-infecties bij MSM varieert van 0,5% tot 2,3% (Barbee, 2014; Park,  
2393 2012) en bij vrouwen van 1-3% (Dukers, 2015). In het onderzoek van Dukers bleek een aanzienlijk  
2394 deel van de faryngeale infecties niet vitale Ct (74%) te bevatten.

2395 Faryngeale Ct-infecties komen zelden voor. De publieke en klinische impact is nagenoeg afwezig en  
2396 er zijn geen bekende voordelen van het testen in de keel op Ct. Testen op Ct in de keel wordt dan ook  
2397 afgeraden.

#### 2398 **LGV chlamydia-infecties**

2399 In een multicenterstudie in Engeland werd de prevalentie van LGV onder MSM onderzocht. Van de  
2400 713 MSM met een positieve Ct-infectie hadden 66 (9%) LGV-biovars; 15 van de 55 (27%) waren  
2401 asymptomatisch (Saxon, 2016).

2402 Er zijn 3 LGV-stadia te onderscheiden:

- 2403 - het inoculatiestadium;
- 2404 - het locoregionale stadium;
- 2405 - het late stadium.

2406 In het inoculatiestadium ontstaat ter hoogte van de porte d'entrée een wondje dat weinig opvalt en  
2407 slechts enkele dagen aanwezig is, waardoor het vaak gemist wordt. In het locoregionale stadium  
2408 ontstaat een soms heftig verlopende ontsteking van het slijmvlies en lymfadenopathie. Ontstoken  
2409 lymfeklieren kunnen ruptureren met chronische fistels als gevolg. In het late stadium fibroseert  
2410 geïnfecteerd weefsel ten gevolge van de langdurig onbehandelde LGV- en/of Ct-infectie. Met als  
2411 gevolg irreversibele complicaties, zoals stricturenbetreffende presentaties zoals urethritis en  
2412 darmpassagestoornis. Daarnaast kan ten gevolge van lymfevatdestructie irreversibel lymfoedeem van  
2413 externe genitaliën (elefantiasis) ontstaan.

2414 Er worden 3 LGV-syndromen onderscheiden:

2415 - anorectale LGV;

2416 - inguinale LGV;

2417 - faryngeale LGV.

2418 Anorectale LGV is een infectie van het proctum die anale afscheiding, pijn, jeuk, krampen, rectaal  
2419 bloedverlies en obstipatie veroorzaakt; veelal zonder lymfadenopathie in de liezen. Hoger gelegen  
2420 infecties (proctocolitis) veroorzaken diarree en systemische klachten zoals koorts, gewichtsverlies en  
2421 permanente complicaties zoals anale stricturen en fistels.

2422 Inguinale LGV is een infectie van de uitwendige genitaliën met pijnlijk abcederende  
2423 lymfeklierzwellingen (bubo's) met of zonder afwijkingen van de porte d'entrée of urethritis.  
2424 Onbehandelde inguinale LGV kan leiden tot chronische ontsteking met fistelvorming en lokale  
2425 obstructie van lymfevaten (elefantiasis).

2426 Faryngeale LGV, met slijmvliesafwijkingen en cervicale lymfadenopathie, is zeldzaam.

2427  
2428  
2429 Vanwege de overeenkomsten tussen LGV en ontstekingsziekten van de darmen (IBD), hoort LGV in  
2430 de differentiaaldiagnose bij proctitis of IBD, vooral bij mannen die seks hebben met mannen (Hoie,  
2431 2011; Lanjouw, 2009).

2432

#### 2433 **Chlamydia-infecties bij de neonat**

2434 Tijdens de baring kan het kind worden geïnfecteerd met Ct, tevens kan het intra-uterien gebeuren  
2435 (verticale transmissie). Transmissie komt meer voor bij een vaginale bevalling (67%) dan na een  
2436 keizersnede (8%) (Darville, 2012; Yu, 2009). De kans op overdracht naar pasgeborenen is 50-75%.  
2437 Pasgeborenen die aan Ct zijn blootgesteld hebben een kans van 20-50% op neonatale conjunctivitis.  
2438 Symptomen verschijnen meestal 5 tot 12 dagen na de geboorte. Symptomen kunnen eerder optreden  
2439 als de vruchtzak tijdens de bevalling wordt gescheurd. Symptomen bestaan uit tranende ogen,  
2440 afscheiding, roodheid, chemosis en/of zwelling van een of beide oogleden (Rours, 2008, Grosskreutz,  
2441 1992). De ontwikkeling van grote conjunctivale follikels, kenmerkend voor conjunctivitis door een Ct-  
2442 infectie, wordt niet waargenomen bij neonaten vanwege de onrijpheid van het lymfoïde systeem  
2443 (Isenberg, 1996). De meeste infecties verdwijnen spontaan en genezen zonder ernstige complicaties,  
2444 maar een onbehandelde ooginfectie kan jaren subklinisch persisteren. De conjunctiva kan een porte  
2445 d'entrée zijn voor bovenste- en ondersteluchtweginfectie via een 'spillover'-effect naar de nasofarynx.

2446 Minstens 50% van de pasgeborenen met Ct-conjunctivitis heeft gelijktijdig een nasofaryngeale  
2447 infectie. Nasofaryngeale infectie en pneumonie (8-22%) kunnen echter ook als gevolg van directe  
2448 kolonisatie tijdens de geboorte ontstaan; al dan niet met conjunctivitis. Meestal blijft nasofaryngeale  
2449 infectie asymptomatisch, maar deze kan ook sporadisch symptomatisch voorkomen tussen de eerste  
2450 levensweek en de derde maand of als onderdeel van de prodromale fase bij een pneumonie. Hoewel  
2451 de meeste nasofaryngeale Ct-infecties spontaan verdwijnen, kan asymptomatische infectie meer dan  
2452 3 jaar persisteren (Bell, 1992; Alexander, 1983).

2453 Ct-pneumonie begint meestal tussen 3-12 weken na de geboorte bij een niet ernstig zieke  
2454 pasgeborene zonder koorts met iets versnelde ademhaling en een karakteristieke droge hoest die in  
2455 aanvallen komt. Klachten kunnen wisselend toe- en afnemen tijdens het ziektebeloop en zonder  
2456 behandeling kan het weken tot maanden duren voordat een infectie spontaan verdwijnt. Bij toename  
2457 van klachten kan ziekenhuisopname nodig zijn. Gelijktijdige otitis media is beschreven bij  
2458 Ct-pneumonie. Bij prematuren is een Ct-pneumonie binnen 48 uur na geboorte beschreven (Sollecito,  
2459 1992; Colarizi, 1996).

2460 Verticale transmissie kan primair tot vaginale en rectale kolonisatie leiden of secundair het gevolg zijn  
2461 van een infectie in de luchtwegen. Onbehandelde perinatale infecties kunnen enkele jaren persisteren,  
2462 waardoor een urogenitale Ct-infectie soms pas op kinderleeftijd wordt vastgesteld (Persson, 1983; De  
2463 Barbeyrac, 2010; Hammerschlag, 1998b). Persisterende urogenitale kolonisatie kan evaluatie van  
2464 seksueel misbruik moeilijk maken en vergt gedegen onderzoek en documentatie (Black, 2009;  
2465 Bechtel, 2010, Hammerschlag, 1998a; Hammerschlag, 2005). (Zie verder hoofdstuk D2.)

## 2466 **Overige ziekteverschijnselen**

2467 Ct-infectie met urogenitale serotypen (D-K) kan ook bij volwassenen conjunctivitis veroorzaken en  
2468 heeft een incubatieperiode van 4-12 dagen. Bij seksueel actieve volwassenen gebeurt dit meestal via  
2469 auto-inoculatie of via genito-oculair contact. In 10% van de gevallen is er sprake van verspreiding van  
2470 oog naar oog door middel van een vinger (Van der Haar, 2010). Ct-conjunctivitis kan unilaterale of  
2471 bilaterale roodheid van het oog met een zandkorrelgevoel veroorzaken en na enkele dagen ook  
2472 mucopurulente afscheiding. Onbehandelde conjunctivitis kan chronisch worden en enkele maanden  
2473 persisteren. Tekenen van Ct-conjunctivitis bij volwassenen zijn grote follikels in de onderste fornix en  
2474 pre-auriculaire lymfadenopathie. De follikels zijn met het blote oog waarneembaar, maar beter te zien  
2475 met behulp van een spleetlamp. Bij 30-80% ontstaan 2 tot 3 weken na de start van de conjunctivitis  
2476 perifere corneale infiltraten. Door het aspecifieke beeld kan het lang duren voordat de juiste diagnose  
2477 is gesteld en hebben mensen vaak al meerdere behandelingen achter de rug (Lynn, 2008).

2478 Infectie met Ct kan in zeldzame gevallen leiden tot een reactief auto-immuungeïnduceerd syndroom  
2479 bekend onder het acroniem SARA (sexually acquired reactive arthritis). De prevalentie van reactieve  
2480 artritis wordt geschat op 30-40/100.000 Ct-infecties. Specifieke prevalentiecijfers voor SARA zijn niet  
2481 bekend. De pathogenese van SARA is niet geheel opgehelderd, maar lijkt een immuunrespons op  
2482 urogenitale micro-organismen te zijn. Dit veroorzaakt de aanmaak van kruisreagerende auto-  
2483 antistoffen die lichaamseigen structuren herkennen, waardoor reactieve ontstekingen ontstaan zoals  
2484 artritis, conjunctivitis/uveïtis en tenovitis, maar ook huidbeelden zoals keratoderma blennorrhagicum  
2485 en balanitis circinata, afteuze ulcera in de mond en nagelafwijkingen (Quint, 2010). Ook zijn bacteriële  
2486 fragmenten in het synoviale vocht gevonden (Carter, 2010). Het is niet duidelijk of deze een trigger  
2487 zijn voor een auto-immuunrespons of de directe oorzaak van een ontstekingsproces.

## 2488 **C1.2.5 Immunititeit**

2489 Na de incubatie kan een patiënt een verscheidenheid aan infecties c.q. klachten hebben, die het  
2490 gevolg zijn van inflammatie en celdestructie. Het verkrijgen van beschermende immunititeit door  
2491 Ct-infectie blijft onduidelijk. Eerdere Ct-infecties resulteren niet in bescherming tegen re-infectie, maar  
2492 verhogen de kans op complicaties (Hillis, 1997), mogelijk door een heftigere immuunrespons  
2493 (Haggerty, 2010). LGV-biovars veroorzaken (in tegenstelling tot Ct-infecties met biovars D-K) een  
2494 invasieve infectie met uitgebreide immunologische respons en veelal hoge antistofproductie.

## 2495 **C1.3 Transmissie**

### 2496 **C1.3.1 Reservoir**

2497 De mens vormt het belangrijkste reservoir voor Ct; 70-95% van de Ct-infecties bij vrouwen verloopt  
2498 asymptomatisch en >50% (25-100) bij mannen. Ongeveer 25% van de LGV-infecties verloopt  
2499 asymptomatisch (Lanjouw, 2015). Deze infecties kunnen zo onopgemerkt een reservoir vormen.

### 2500 **C1.3.2 Transmissieroute**

2501 Transmissie vindt voornamelijk plaats via seksueel contact waarbij slijmvliezen met elkaar in  
2502 aanraking komen. Dit is vooral tijdens onbeschermd seksueel contact, te weten penis-vagina  
2503 (genitogitaal contact) en penis-anus (genito-anaal contact). Transmissie is tevens mogelijk door  
2504 orogitaal contact, maar dit is zelden het geval (Peters, 2011). Door auto-inoculatie kan besmetting  
2505 van de ogen plaatsvinden. Ook kan via de vingers slijm van vagina of anus, sperma of  
2506 menstruatiebloed worden overgebracht naar (de slijmvliezen van) een ander. Verticale transmissie  
2507 vindt voornamelijk plaats tijdens passage van het kind door een geïnficeerd geboortekanaal, maar  
2508 kan ook intra-uterien gebeuren. Ct overleeft slechts kort buiten het lichaam. Overdracht via  
2509 oppervlakten wordt niet aannemelijk geacht.

### 2510 **C1.3.3 Infectieuze periode**

2511 Vanwege het hoge percentage asymptomatische infecties is weinig bekend over de gemiddelde  
2512 infectieduur. Er bestaat onvoldoende inzicht in het natuurlijke beloop van de infectie. In meerdere  
2513 studies is aangetoond dat bij ongeveer 50% van de vrouwen met een asymptomatische Ct-infectie  
2514 deze zonder antibioticabehandeling spontaan klaarde binnen een jaar, 80% binnen 2 jaar en 90%  
2515 binnen 3 jaar (Morré, 2002; Molano, 2005). Soms worden infecties al in korte tijd geklaard (Geisler,  
2516 2010). In een Engelse studie werd een asymptomatische Ct-infectieduur van gemiddeld 1,31 jaar

2517 gevonden (95% CI 1,06-1,56) (Price, 2016). Het is mogelijk dat patiënten door hun partners opnieuw  
2518 geïnfecteerd worden ('pingpongeffect'). Na het starten van de behandeling wordt geadviseerd nog  
2519 1 week geen seks te hebben om overdracht naar de partner(s) te voorkomen.

2520 De infectieuze periode en het natuurlijke beloop van LGV-infecties is nog onduidelijk. Na start van de  
2521 behandeling van LGV blijft Ct nog 16 dagen aantoonbaar (De Vries, 2009). Derhalve wordt gesteld dat  
2522 iemand besmettelijk blijft tot enkele weken na start van behandeling. Het is bekend dat zonder  
2523 antibiotische behandeling 20 jaar na de initiële infectie nog levensvatbare chlamydiabacteriën uit late  
2524 LGV-laesies kunnen worden gekweekt (Schachter, 1978).

### 2525 **C1.3.4 Overdraagbaarheid**

2526 Omdat infectieuze personen met Ct vaak asymptomatisch en dus onontdekt zijn, bestaan er over de  
2527 precieze besmettelijkheid van Ct per seksueel contact geen betrouwbare gegevens. Op basis van  
2528 meerdere studies is het aannemelijk dat bij vaginale coïtus de transmissie van Ct van man naar vrouw  
2529 gemakkelijker verloopt dan van vrouw naar man. De transmissiekans wordt in een Britse  
2530 modelleringsstudie geschat op 2-15% per seksueel contact tussen man en vrouw. Binnen relaties was  
2531 dit 32-35% van man naar vrouw en 5-21% van vrouw naar man. Bij 2 partners per 6 maanden wordt  
2532 de kans op overdracht 55,5% (interkwartielrange 49,2%-62,5%) per sekspartner geschat (Althaus,  
2533 2012).

2534 Voor LGV-Ct-infecties zijn geen aparte cijfers bekend. Noch de mate van besmettelijkheid, noch het  
2535 reservoir van de ziekte is nauwkeurig gedefinieerd. Overdracht wordt grotendeels toegeschreven aan  
2536 asymptomatische dragers (Saxon, 2016).

## 2537 **C1.4 Diagnostiek**

### 2538 **C1.4.1 Microbiologische diagnostiek bij Ct-infecties**

2539 De meest gangbare diagnostische testen zijn nucleïnezuurtechnieken (NAAT). Voordelen van NAAT  
2540 zijn de hoge sensitiviteit en specificiteit (Skidmore, 2006), zowel bij urine, cervix- en vagina-uitstrijkjes.  
2541 Dit heeft als voordeel dat diagnostiek ook kan worden verricht op zelf afgenomen eerstestraals urine  
2542 (mannen) en diep vaginale uitstrijkjes.

2543 Bij vrouwen heeft de vaginale uitstrijk de voorkeur vanwege een hogere sensitiviteit dan het  
2544 onderzoek op de eerstestraals urine (tweede keus) (Schachter, 2005). Bij klachten die kunnen wijzen  
2545 op PID is het altijd van belang om lichamelijk onderzoek te verrichten (inclusief inwendig onderzoek),  
2546 ook al wordt de uitstrijk door de patiënt zelf afgenomen (Blake, 2008). Indien er anamnestic (o.b.v.  
2547 klachtenpresentatie) een verhoogde kans is op een Ct-infectie elders (rectum, conjunctiva), dient ook  
2548 van deze locatie een uitstrijkje te worden overwogen.  
2549 Twee weken na het moment van transmissie geven de diagnostische NAAT-testen een betrouwbaar  
2550 resultaat. Indien een patiënt al behandeld is, is nacontrole binnen drie weken na behandeling niet  
2551 zinvol, omdat NAAT-testen in deze periode positieve uitslagen kunnen geven ten gevolge van het nog  
2552 aanwezige niet-levende materiaal (Renault, 2011; Dukers-Muijers, 2012).

2553 Bij verdenking op Ct-conjunctivitis is een ooguitstrijk geïndiceerd. Bij volwassenen dient naast  
2554 materiaal van de conjunctiva ook materiaal uit het genitale gebied te worden afgenomen voor  
2555 diagnostiek.

2556 Bij pasgeborenen kan materiaal afgenomen worden van de conjunctiva, nasofarynx, keel of oor en  
2557 kan tracheobronchiaal aspiraats gebruikt worden. NAAT op basis van de PCR-techniek is equivalent  
2558 aan kweek voor het vaststellen van Ct in de conjunctiva en nasofarynx bij neonatale infectie  
2559 (Hammerschlag, 1997; Yip, 2008). Bij kinderen zijn vestibulaire, urethrale of rectale afname met  
2560 uitstrijkjes slechts bij uitzondering geïndiceerd (zie [hoofdstuk D2](#)).

2561 Aanbevolen wordt om alle MSM met Ct-proctitis te onderzoeken op LGV. LGV-diagnostiek gebeurt in  
2562 twee stappen. Eerst wordt materiaal getest voor de species Ct. Als dit positief is, wordt LGV-specifieke  
2563 NAAT gedaan. Bij patiënten die gewaarschuwd zijn voor LGV dient op de anatomische locatie waar Ct  
2564 gevonden is, typering op LGV te worden gedaan (zie [hoofdstuk D3](#)).

2565 Uit fluctuerende lymfeklieren moet pus worden geaspireerd. Het steriele spuitje met pus kan (zonder  
2566 naald) worden ingestuurd voor LGV-diagnostiek (Najafi, 1979).

2567 Voor serologische testen is beperkt plaats in de diagnostiek, omdat deze technieken ongevoeliger en  
2568 onnauwkeuriger zijn dan NAAT en bovendien een serologische respons niet een actuele infectie kan  
2569 onderscheiden van een reeds geklaarde of behandelde infectie. Bij invasief verlopende ernstige  
2570 Ct-infecties zoals LGV en PID is er meestal wel sprake van hoge antistofproductie. Bij vrouwen met  
2571 infertilititeit kan een chlamydia-IgG-antilichaamtest worden verricht, waarmee onnodige en invasieve  
2572 testen vermeden worden indien de test negatief is (Broeze, 2011). Zonder LGV-specifieke NAAT kan  
2573 Ct-specifieke serologie de diagnose LGV waarschijnlijk maken (de Vries, 2010).

#### 2574 **C1.4.2 Overige diagnostiek**

2575 Op dit moment is er over het algemeen nog geen plaats in de diagnostiek voor Ct-‘point of care’  
2576 (POC)-sneltesten. Met uitzondering van de duurdere POC-PCR-testen met behulp van een  
2577 testplatform op locatie, hebben POC-sneltesten een lage sensitiviteit van 17-64% (Grillo, 2020).  
2578 Thuisafnamekits, waarbij de diagnostiek thuis wordt afgenomen en naar een laboratorium wordt  
2579 gestuurd, zijn beschikbaar. Voor nadere informatie kunnen patiënten verwezen worden naar de site  
2580 van Soa Aids Nederland om een betrouwbare aanbieder met goede voorlichting en begeleiding te  
2581 selecteren (<https://www.soa aids.nl/nl/soas/de-soa-test/hoe-werkt-het/soa-zelftest>).

2582 Voor de dagelijkse praktijk is er geen indicatie meer voor de Ct-kweek. Het aantonen van Ct-bacteriën  
2583 in directe preparaten met behulp van fluorescerende antistof is een snelle diagnostische techniek,  
2584 maar heeft een beperkte sensitiviteit en vereist getrainde microscopisten.

#### 2585 **2. Thuisafnametesten / Zelftesten**

2586 Er zijn (onder andere via internet) ook commerciële (zelf)testen beschikbaar waarbij de afname thuis  
2587 kan worden gedaan. Bij sommige van deze testen dient het afgenomen materiaal naar een erkend  
2588 laboratorium te worden gestuurd voor diagnostiek (thuisafnametesten); bij andere testen kan het  
2589 testresultaat direct thuis worden afgelezen (zelftesten). De betrouwbaarheid van deze laatste  
2590 categorie is vooralsnog onvoldoende gevalideerd. Soa Aids Nederland heeft een publiek toegankelijke  
2591 testwijzer waarin verwezen wordt naar zowel aanbieders van soa-thuisafnametesten als hiv-zelftesten  
2592 die tegen een vaste set criteria getoetst zijn (<https://www.soa aids.nl/nl/soa-test/soa-thuistest>).

#### 2593 **C1.5 Sleutelpopulatie**

##### 2594 **C1.5.1 Verhoogde kans op infectie**

2595 Internationale studies tonen aan dat vooral jonge, seksueel actieve vrouwen kans lopen op een  
2596 urogenitale Ct-infectie. Dit wordt ook bevestigd in Nederlandse studies (Van Bergen, 2005; Götz,  
2597 2005; Rours, 2011; van den Broek, 2010). Hierbij gaat het om vrouwen onder de 25, vooral onder de  
2598 20 jaar. Dit is vooral gerelateerd aan grotere seksuele activiteit en wisselende partners, maar  
2599 daarnaast waarschijnlijk ook aan het vaker voorkomen van ectropion van de cervix op jonge leeftijd  
2600 (ectropionslijmvlies is gevoeliger voor Ct-infectie). Ook onder jonge mannen komt Ct-infectie vaak  
2601 voor. De kans op het oplopen van Ct-infecties blijkt af te hangen van een combinatie van factoren  
2602 (zoals leeftijd, sekse, seksueel gedrag, opleidingsniveau, etniciteit) en seksueel netwerk. In grote  
2603 steden en onder Surinaamse en Antilliaanse bevolkingsgroepen worden vaker Ct-infecties vastgesteld  
2604 (Götz, 2005; Rours, 2011). Het aantal gevonden Ct-infecties lijkt toe te nemen, vooral onder jongeren.  
2605 Omdat ook het aantal personen dat getest wordt op Ct is toegenomen en de testmethoden gevoeliger  
2606 zijn geworden, is het onduidelijk of er sprake is van een werkelijke stijging van het aantal infecties in  
2607 de populatie (Van der Bij, 2011; Van den Broek, 2016). Ook onder swingers (partnerruil) is een  
2608 verhoogde kans op Ct-infectie gevonden (Dukers, 2010).

2609 LGV komt in Nederland bijna alleen voor onder MSM die onbeschermd receptieve anale seks hebben  
2610 met meerdere partners. Aanvankelijk onder personen met hiv, maar in toenemende mate ook bij hiv-  
2611 negatieve MSM (van Wees, 2022). Anogenitale LGV is geassocieerd met seksueel gedrag met een  
2612 verhoogde kans op soa's en mogelijk het gebruik van klysma's (darmspoelingen) (de Vries, 2008).  
2613 Omdat LGV gepaard kan gaan met ulcera, bestaat ook een verhoogde kans op de transmissie van  
2614 hiv, hepatitis B en hepatitis C.



## 2615 **C1.5.2 Verhoogde kans op ernstig beloop**

2616 Tegenwoordig wordt aannemelijk geacht dat complicaties van Ct-infecties worden veroorzaakt door  
2617 een vertraagd-type-overgevoeligheidsreactie (delayed hypersensitivity) tegen 'heat shock'-proteïnen  
2618 (HSP) (Morrison, 1991; Elwell 2016) en herhaalde re-infecties (Haggerty, 2010).

2619 In een longitudinaal onderzoek onder 5700 vrouwen in Nederland wordt gekeken naar de kans op  
2620 complicaties na een Ct-infectie (Hoenderboom, 2019). Tussentijdse resultaten tonen aan dat  
2621 incidenties van alle complicaties (PID, ectopische zwangerschap en tubaire infertilititeit) laag waren,  
2622 tussen de 1,3 en 4,4 per 1000 persoonsjaren (zie paragraaf 1.2.4). Het hebben van een IUD en een  
2623 symptomatische Ct-infectie waren geassocieerd met PID. Een jonge leeftijd bij de eerste chlamydia-  
2624 infectie (< 20 jaar) was geassocieerd met een verhoogde kans op onvruchtbaarheid (door  
2625 eileiderafwijkingen) (Hoenderboom, 2019).

2626 De kans op complicaties lijkt toe te nemen bij herhaalde infecties. In een retrospectief  
2627 cohortonderzoek werden in de periode tussen 1985 en 1992 11.000 vrouwen met chlamydia-infecties  
2628 geïnccludeerd. 2044 vrouwen hadden 2 infecties doorgemaakt, 644 vrouwen  $\geq 3$  chlamydia-infecties.  
2629 De onderzoekers vonden dat vrouwen met 2 infecties een tweemaal zo grote kans hadden om voor  
2630 een EUG opgenomen te worden in het ziekenhuis als vrouwen met maar 1 infectie (OR 2,1; 95%-BI  
2631 1,3-3,4). Bij  $\geq 3$  chlamydia-infecties was dit verschil groter (OR 4,5; 95%-BI 1,8-5,3). Ook de kans op  
2632 PID was verhoogd (2 infecties: OR 4,0, 95%-BI 1,6-9,9;  $\geq 3$  infecties (OR 6,4, 95%-BI 2,2-18,4) (Hillis,  
2633 1997). In een Noors onderzoek bleek voor EUG de adjusted HR voor vrouwen met 1 infectie 1,82  
2634 (95%-BI 1,10–3,02). Voor vrouwen met 2 infecties was dit 3,40 (95%-BI 1,45–7,97). Hierbij waren  
2635 vrouwen met negatieve testuitslagen voor chlamydia de referentiegroep. Er was in dit onderzoek geen  
2636 verschil in de hoeveelheid geboortes tussen de 2 groepen (Bakken, 2007). In een Deens retrospectief  
2637 cohortonderzoek werd gekeken naar vrouwen van 15-44 jaar die tussen 1995 en 2012 positief testten  
2638 op chlamydia. De kans op PID was 20% hoger na een tweede infectie ten opzichte van een eerste  
2639 infectie: adjusted HR van 1,20 (95%-BI 1,11-1,31). De kans op EUG (AHR 1,09, 95%-BI 0,99–1,20)  
2640 en TFI was niet verhoogd (AHR 1,06, 95%-BI 0,85–1,31) (Davies, 2016). Ernstiger verlopen infecties  
2641 laten mogelijk een hoger percentage subfertiliteit zien. Symptomatische PID waarvoor opname in het  
2642 ziekenhuis nodig was, leidt in 10-25% van de gevallen tot subfertiliteit (Chayachinda 2017, Trent 2011,  
2643 Westrom 1992). (Bron: NHG-Standaard Het soa-consult).

2644  
2645 Bij instrumentele ingrepen zoals plaatsing van een IUD kan een Ct-cervicitis opstijgen en ontstaat een  
2646 verhoogde kans op complicaties (PID) doordat de cervixbarrière wordt doorbroken. Er is veel  
2647 discussie over het beleid rondom deze intra-uteriene ingrepen. In de NHG-Standaard Anticonceptie  
2648 wordt soa-onderzoek geadviseerd bij afwijkende fluor, op basis van de anamnese of op verzoek van  
2649 de patiënt (NHG, 2011). De Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) adviseert  
2650 voorafgaand aan intra-uteriene ingrepen aan alle vrouwen een Ct-test aan te bieden.

2651 Er zijn cijfers dat vrouwen met klachten van bewezen Ct-infectie die een abortus provocatus hebben  
2652 ondergaan, een kans van 27-72% op PID hebben (Boeke, 2005). In de studie waarin het hoge  
2653 percentage is gevonden, werden de vrouwen gedurende 2 jaar gevolgd. Bij iedere abortus provocatus  
2654 is antibiotische profylaxe dan ook noodzakelijk. Dit vermindert de kans op een postoperatieve  
2655 ontsteking met ongeveer 50%. (Zie voor meer informatie de NGvA-richtlijn via  
2656 <https://www.ngva.net/professionele-standaarden>)

2657 Bij mensen met een verlaagde afweer kan het beloop van Ct-infecties ook ernstiger zijn.

## 2658 **C1.6 Epidemiologie**

### 2659 **C1.6.1 Verspreiding in de wereld**

2660 Er wordt geschat dat er wereldwijd jaarlijks 131 miljoen nieuwe gevallen van Ct bij mannen en  
2661 vrouwen (15-49 jaar) zijn, met een incidentie van 38/1000 vrouwen en 33/1000 mannen (WHO, 2016).  
2662 Urogenitale Ct-infecties zijn in de westerse geïndustrialiseerde landen de meest voorkomende  
2663 bacteriële soa.

2664 In 2019 meldden 26 EU/EER-lidstaten 434.184 bevestigde gevallen van chlamydia-infectie en een  
2665 incidentie van 157 per 100.000 inwoners. Nationale meldingspercentages van chlamydia-infectie

2666 varieerden aanzienlijk in de EU/EER. Dit is waarschijnlijk meer te wijten aan de verschillen in het  
2667 testen van chlamydia, strategieën voor het vinden van gevallen en rapportage dan dat het een  
2668 indicatie is van de werkelijke verschillen in de distributie van chlamydia. De meldingspercentages  
2669 blijven het hoogst onder jongvolwassen heteroseksuele vrouwen. In de afgelopen vijf jaar is het aantal  
2670 gemelde diagnoses van chlamydia bij mannen met 19% gestegen en bij vrouwen met 9%. In dezelfde  
2671 periode verdubbelde het aantal chlamydiadiagnoses onder hiv-negatieve mannen die seks hebben  
2672 met mannen (MSM) in die landen die consequent informatie rapporteerden over overdracht en hiv-  
2673 status. (ECDC, 2022). Echte populatieprevalentiestudies zijn maar in enkele landen gedaan. De  
2674 prevalentie van Ct-infecties onder 18-26-jarigen in Europa in 2013 was respectievelijk bij vrouwen en  
2675 mannen 3,0-5,3% en 2,4-7,3% (Redmond, 2015; ECDC, 2015).

2676 In 2019 werden 3.112 gevallen van LGV gemeld in 23 landen in de Europese Unie/Europese  
2677 Economische Ruimte (EU/EER). Vier landen (Frankrijk, Nederland, Spanje en het Verenigd Koninkrijk)  
2678 waren goed voor 87% van alle aangemelde gevallen. Bijna alle gevallen in 2019 werden gemeld  
2679 onder mannen die seks hebben met mannen; van de gevallen met een bekende hiv-status was 64%  
2680 hiv-positief. Het aantal gemelde gevallen in 2019 is het hoogste sinds 2004 en vertegenwoordigt een  
2681 stijging van 30% ten opzichte van 2018 en een stijging van 75% ten opzichte van 2015 (ECDC, 2022).

### 2682 **C1.6.2 Voorkomen in Nederland**

2683 In 2021 hadden 20.338 bezoekers van de Centra voor Seksuele Gezondheid een chlamydia-infectie.  
2684 Dat is bijna evenveel als in 2019 (21.123). Van het totaal aantal vrouwen dat zich liet testen bij de  
2685 CSG's had 16,2 procent chlamydia. Van de heteroseksuele mannen was dat 21,3 procent. Deze  
2686 percentages zijn lager dan in 2020, maar wel hoger dan in 2019. Van de MSM die zich lieten testen  
2687 had 12,2 procent chlamydia. In 2019 was dat nog 10,6 procent. Onder MSM in de PrEP-pilot is het  
2688 percentage chlamydia-diagnoses gedaald van 11,7 procent in 2019 naar 10 procent in 2021.

2689 Ct komt het meest voor bij vrouwen en heteroseksuele mannen onder de 19 jaar (25,9% bij vrouwen  
2690 en 29,1% bij heteroseksuele mannen) en bij mensen die hiervoor zijn gewaarschuwd door besmette  
2691 partners (37,1% bij vrouwen, 38,0% heteroseksuele mannen, 25,1% MSM uit de ASG-regeling, en  
2692 32,5% MSM uit de PrEP-pilot) (Van Wees, 2022).

2693 Prospectieve lokale data betreffende verticale overdracht zijn niet beschikbaar, maar gevolgen van  
2694 deze transmissieroute zijn onderzocht bij zuigelingen met ziekenhuisbezoek of opname: Ct was bij  
2695 63% van zuigelingen onder de 3 maanden de oorzaak van neonatale conjunctivitis en werd bij 7% van  
2696 zuigelingen onder de 6 maanden met luchtwegklachten positief getest (Rours, 2008; Rours, 2009).

2697 In een onderzoek naar prevalentie van *Chlamydia trachomatis* (Ct), *Neisseria gonorrhoeae* (Ng) en  
2698 *Trichomonas vaginalis* (Tv) bij 548 zwangere vrouwen (<30 jaar) en 425 mannelijke partners keken  
2699 Op de Coul et al. naar factoren die de kans op deze soa's verhogen tijdens de zwangerschap, en naar  
2700 nadelige perinatale uitkomsten (APO: voortijdige breuk van de vliezen, vroeggeboorte, laag  
2701 geboortegewicht, doodgeboorte, neonatale conjunctivale en luchtweginfecties). 2,4% van de  
2702 zwangere vrouwen hadden een soa (Ct 1,8%, Ng 0,4%, Tv 0,4%), en 2,2% van de mannelijke  
2703 partners (Ct 2,2%, Ng 0,2%, Tv 0%). 12,5% van de vrouwen ≤ 20 jaar had Ct. APO was niet  
2704 geassocieerd met soa, maar was geassocieerd met een laag opleidingsniveau, complicaties bij  
2705 eerdere pasgeborenen en korte duur van de relatie.

2706 LGV was tot 2004 in Nederland een import-soa uit LGV-endemische gebieden zoals Oost- en  
2707 West-Afrika, India, Zuidoost-Azië, Zuid-Amerika en de Caraïben. Sinds de LGV-uitbraak onder MSM  
2708 in Rotterdam in 2003 met genovariant L2b is LGV-transmissie in Nederland bekend (Nieuwenhuis,  
2709 2004). Vanaf 2004 volgden meldingen van LGV-uitbraken in Nederland, omliggende Europese landen  
2710 en de Verenigde Staten; hoofdzakelijk onder MSM (Bremer, 2006).

2711 In de periode 2015-2019 werden 1.287 LGV-gevallen gemeld in Nederland (ECDC, 2022). In 2021  
2712 werden 210 LGV-patiënten gediagnosticeerd, waarvan 30% hiv-positief was (vergeleken met 63% in  
2713 2015) (Van Wees, 2022). Het aandeel asymptomatische LGV stijgt.

2714 Hoewel toegenomen testen en veranderingen in de incidentie van LGV moeilijk te ontwarren zijn, vond  
2715 Van Aar dat LGV in toenemende mate toegeschreven kon worden aan hiv-negatieve en

2716 asymptotische MSM, bij wie testen voorheen beperkt was. Dit benadrukt het belang van universeel  
2717 testen van MSM (van Aar, 2020).

## 2718 **C1.7 Preventie**

### 2719 **C1.7.1 Immunisatie**

2720 Een vaccin tegen Ct-infecties dan wel LGV is niet beschikbaar.

### 2721 **C1.7.2 Algemene preventieve maatregelen**

2722 Condooms kunnen beschermen tegen seksuele overdracht van soa's inclusief Ct-infecties. Volgens  
2723 een studie uit 2009 kan seksuele overdracht van Ct hierdoor sterk worden verminderd (OR 0,22; 95%  
2724 CI 0,08-0,61) bij vrouwen van 20-24 jaar, maar niet in alle gevallen worden voorkomen, aangezien  
2725 condooms niet altijd bijtijds of goed worden gebruikt (denk aan scheuren of afglijden) (Paul, 2009).

### 2726 **Secundaire preventie**

2727 De effectiviteit van routinematig Ct-testen (screening) wordt in de literatuur wisselend beschreven. In  
2728 een review uit 2010 bleek de kans op late complicaties laag (tubaire infertiliteit van 4,6%) (Land,  
2729 2010). Drie RCT's (Scholes, 1996; Ostergaard, 2000; Oakeshott, 2010) toonden een daling van de  
2730 kans op PID aan in de gescreende groep ten opzichte van de niet gescreende groep.

2731 Proefimplementatie van systematisch selectief testen (screening) in Nederland in 2008-2011 liet maar  
2732 zeer beperkte invloed op de prevalentie van Ct-infecties in de interventiegebieden zien. Tevens had  
2733 de screening een ongunstige kosteneffectiviteitsratio (Trienekens, 2012; De Wit, 2015), zodat een  
2734 nationale uitrol van deze screening niet heeft plaatsgevonden (VWS, 2011). Deze Nederlandse studie  
2735 uit 2012 is ook meegenomen in een recent gepubliceerde Cochrane-review, samen met 5 andere  
2736 trials waarin werd gekeken naar de veiligheid en effectiviteit van chlamydiascreening. De uiteindelijke  
2737 conclusie van de Cochrane-review is dat de gepoolde data over effectiviteit van screening van lage  
2738 kwaliteit is (Low, 2016). Dezelfde Nederlandse studie is nogmaals meegenomen in de ECDC-review  
2739 uit 2015 waarin gekeken werd naar de uitkomstmaatincidentie van PID. Hiervoor bestond een matige  
2740 kwaliteit van bewijs, zoals beoordeeld met de GRADE-methodiek. Conclusie van deze review is dat er  
2741 geen duidelijk bewijs bestaat dat de effectiviteit van screening aantoont (ECDC, 2015).

### 2742 **C1.7.3 Desinfectie**

2743 Conform de LCI-richtlijn [Reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg](#).

## 2744 **C1.8 Maatregelen**

### 2745 **C1.8.1 Meldingsplicht**

2746 Voor individuele Ct-infecties bestaat geen meldingsplicht. Sinds december 2008 geldt voor alle artsen  
2747 een meldplicht aan de GGD als zij een voor hun praktijk ongewoon aantal gevallen vaststellen van  
2748 infecties, en dus ook Ct-infecties als die een gevaar vormen voor de volksgezondheid (Wet Publieke  
2749 Gezondheid, Hfdst V, paragraaf 2, Artikel 21.3).

### 2750 **C1.8.2 Contactonderzoek en partnernotificatie**

2751 Voor meer informatie over partnernotificatie wordt verwezen naar [hoofdstuk D3](#).

2752 Bij symptomatische Ct-infecties, en ook bij LGV, worden seksuele partners van de afgelopen 4-6  
2753 weken geïnformeerd. Bij asymptotische Ct-infecties worden alleen de huidige sekspartner(s) (met  
2754 wie in de toekomst nog seksueel contact zal zijn) getest en meebehandeld. Een partner kan ook  
2755 asymptomatisch zijn, maar kan de behandelde indexpatiënt re-infecteren. Contacten van  
2756 LGV-patiënten dienen getest te worden op Ct-infectie en LGV-infectie en indien van toepassing, te  
2757 worden behandeld met doxycycline alvorens de NAAT-resultaten bekend zijn. Bij bewezen LGV  
2758 worden zij aanvullend langer behandeld met doxycycline. In een vervolgspraak kan worden  
2759 nagegaan of de partner(s) geïnformeerd zijn. Indien Ct-infectie bij een pasgeborene wordt vastgesteld,  
2760 zullen de ouders verwezen moeten worden voor nader onderzoek en behandeling. Bij  
2761 partnernotificatie in de eerste- of tweedelij kan het CSG van de GGD worden ingeschakeld voor

- 2762 ondersteuning. Prioriteit voor verwijzingen naar de GGD zijn met name ernstige soa's, mensen met  
2763 veel partners of met dichtverknootte seksuele netwerken, of bij kwetsbare personen.
- 2764 **C1.8.3 Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten**
- 2765 Tot 1 week na het begin van de behandeling en in elk geval tot dat de huidige partner  
2766 getest/behandeld is, wordt seksueel contact afgeraden. Indien dit advies niet kan worden opgevolgd,  
2767 wordt aangeraden in elk geval een condoom te gebruiken.
- 2768 Als een geïnformeerde (gewaarschuwde) partner op consult komt, wordt testen en afwachten  
2769 aanbevolen. Terughoudendheid voor directe partnerbehandeling is aanbevolen en nooit zonder  
2770 afname van materiaal voor een soa-test. Voor partnerbehandeling, zie hoofdstuk [D3](#).
- 2771 Zie het stroomschema voor de keuze van directe behandeling en follow-up bij partners in [D3.6](#).
- 2772 Contacten van LGV-patiënten dienen getest te worden op Ct-infectie en indien positief, doorgetest te  
2773 worden op LGV op de Ct-positieve lichaamslocatie. Start behandeling met doxycycline 2 dd 100 mg  
2774 gedurende 3 weken of tot de LGV-uitslag negatief blijkt te zijn.
- 2775 **C1.8.4 Profylaxe**
- 2776 Er is geen indicatie voor profylactische behandeling. Voor meer informatie over pre- en  
2777 postexpositieprofylaxe wordt verwezen naar [paragraaf D1.6](#).
- 2778 **C1.9 Behandeling**
- 2779 **C1.9.1 Primaire behandeling**
- 2780 **Urogenitale Ct-infecties**
- 2781 Resistentie van Ct tegen antibiotica is niet beschreven. Wereldwijd is er wel sprake van een toename  
2782 van antibiotica-resistentie van andere bacteriën, ook tegen antibiotica als azitromycine die gebruikt  
2783 worden bij behandeling van Ct. In Nederland zijn de cijfers de laatste jaren stabiel, al wordt wel een  
2784 toename van macrolidenresistentie voor *S. aureus* beschreven (De Greeff, 2019). Ook zijn er  
2785 aanwijzingen dat veelvuldig gebruik van single-dose azitromycine voor chlamydia (eenmalig 1000 mg)  
2786 heeft geleid tot toegenomen macrolidenresistentie bij andere soa's, zoals *Mycoplasma genitalium*,  
2787 syfilis en gonorrhoe (Unemo, 2017; Anagnius, 2013; Dukers-Muijers, 2022).
- 2788 Verder is er meer bewijs gekomen ten aanzien van het vóórkomen van rectale Ct-infecties. Duidelijk is  
2789 dat het hebben van anale seks een slechte voorspeller is en dat ook bij vrouwen die geen anale seks  
2790 hebben, veelvuldig rectale Ct-infecties aanwezig zijn (Dukers, 2022). Hoe groot de rol is van deze  
2791 rectale infecties voor auto-inoculatie is nog onvoldoende bekend. Daarnaast is er meer onderzoek  
2792 verricht naar de effectiviteit van azitromycine versus doxycycline. Meerdere onderzoeken tonen aan  
2793 dat doxycycline effectiever is in de behandeling van rectale Ct (Dombrowski, 2021; Lau, 2021; Dukers,  
2794 2019). Voor vaginale Ct is azitromycine gelijkwaardig aan doxycycline in effectiviteit (Dukers-Muijers,  
2795 2019). Voor de behandeling van urethrale Ct zou doxycycline marginaal superieur zijn aan  
2796 azitromycine (Kong, 2014), maar de bewijsvoering hiervan is niet sterk.
- 2797 Op basis van bovenstaande zijn de afgelopen jaren de internationale richtlijnen aangepast en wordt  
2798 doxycycline daar als eerste keuze middel geadviseerd voor Ct-infecties op alle locaties. Het is echter  
2799 niet bekend wat het effect ten aanzien van resistentie tegen doxycycline zal zijn als dit vaker wordt  
2800 voorgeschreven. Belangrijkste nadeel van de overschakeling naar doxycycline is de kans op  
2801 verminderde therapietrouw. Onderzoek toont echter aan dat ook als doxycycline niet optimaal wordt  
2802 gebruikt, of in lagere dosering, het nog steeds effectief is (Geisler, 2015; Bachmann, 1999; Lau,  
2803 2002). Verder zou een kuur van een week potentieel een bijdrage kunnen leveren aan het bewustzijn  
2804 om tijdelijk geen seks te hebben (Dukers, 2022). De literatuur toont geen overtuigend verschil in  
2805 bijwerkingen tussen doxycycline en azitromycine (Dukers, 2022). Tot slot zou de overschakeling naar  
2806 doxycycline als standaardbehandeling de beeldvorming van de ernst van een chlamydia-infectie  
2807 kunnen vergroten.

2808 De werkgroep adviseert dan ook niet om het internationale beleid volledig over te nemen in  
2809 Nederland. In plaats daarvan stelt ze doxycycline en azitromycine gelijkwaardig aan elkaar.  
2810 Afhankelijk van de situatie kan in overleg met de patiënt gekozen worden voor een bepaald  
2811 antibioticum. Daarbij dient vermeld dat doxycycline een voorkeur heeft in geval van een vaginale Ct-  
2812 infectie waarbij er geen rectale test is afgenomen. Indien getwijfeld wordt aan de therapietrouw van de  
2813 patiënt, of indien de patiënt veelvuldig in de zon komt tijdens de behandeling, gaat bij vaginale en/of  
2814 urethrale infectie de voorkeur uit naar azitromycine vanwege de behandelduur en bijwerkingen van  
2815 doxycycline.

2816 *Aanbevolen behandeling van vaginale en/of urethrale Ct-infecties:*

2817 - doxycycline 100 mg p.o., 2 dd gedurende 7 dagen, of:

2818 - azitromycine 1000 mg p.o., eenmalig.

2819 Doxycycline is gecontra-indiceerd bij zwangeren in het 2e en 3e trimester; zie de aanbevolen  
2820 behandeling van [Ct-infecties bij zwangeren](#).

2821 *Alternatieve behandeling van vaginale en/of urethrale Ct-infecties (bijvoorbeeld bij allergie):*

2822 - amoxicilline 500 mg p.o., 3 dd gedurende 7 dagen; of:

2823 - levofloxacin 500 mg p.o., 1 dd gedurende 7 dagen; of:

2824 - ofloxacin 400 mg p.o., 2 dd gedurende 7 dagen (CDC, 2015).

2825 *Aanbevolen behandeling van rectale Ct-infecties:*

2826 - 1e keus: doxycycline 100 mg p.o., 2 dd gedurende 7 dagen.

2827 - 2e keus: azitromycine 1000 mg p.o., eenmalig.

2828

2829 Bij gebruik van alternatieve behandeling is een 'test of cure' geïndiceerd bij aanhoudende klachten.  
2830 Het interval na behandeling voor het uitvoeren van een 'test of cure' is afhankelijk van de gebruikte  
2831 diagnostiek, gebruikelijk na 3-6 weken (CDC, 2015). Na 3 weken is 85% van de testen negatief  
2832 geworden, maar incidenteel worden tot 6 weken na start behandeling monsters nog positief getest.  
2833 Indien de nacontrole bij een zwangere na de geplande datum van de bevalling valt, dan al eerder  
2834 testen.

2835 **Lymphogranuloma venereum**

2836 *Aanbevolen behandeling van LGV:*

2837 - doxycycline 100 mg, 2 dd gedurende 21 dagen.

2838 *Alternatieve behandeling van LGV:*

2839 - erytromycine 500 mg, 4 dd gedurende 21 dagen.

2840 Erytromycine is effectief, maar geeft meer gastro-intestinale bijwerkingen. Bij een contra-indicatie voor  
2841 doxycycline is erytromycine het middel van eerste keus.

2842 LGV kan tot 16 dagen persisteren onder doxycyclinetherapie (De Vries, 2009) en wordt derhalve  
2843 langer behandeld dan overige Ct. Persisterende LGV-klachten zijn veelal te wijten aan het effect van  
2844 antibiotica op de darmflora. Bij verergering van klachten of optreden van stricturen, oedemen of fistels  
2845 dient direct verwezen te worden naar een chirurg/uroloog.

2846 Lymfeklierzwellingen moeten worden ontlast middels aspiratie (en niet incisie) onder antibiotische  
2847 therapie om suppuratie en fisteling te voorkomen (Najafi, 1979).

2848 **Aanvullend klinisch beleid bij urogenitale en rectale Ct-infecties**

2849 Uit studies is gebleken dat in het bijzonder bij vrouwen veelvuldig re-infecties optreden, ook na  
2850 adequate behandeling, contactopsporing en partnertificatie. Een prospectieve cohortstudie van  
2851 vrouwen in de leeftijd van 16-24 jaar laat Ct-re-infectie zien van gemiddeld 29,9 per 100  
2852 persoonsjaren in de huisartspraktijk, 22,3 per 100 persoonsjaren bij gezinsplanningklinieken en 21,1  
2853 per 100 persoonsjaren bij soa-poliklinieken (Veldhuijzen, 2005; Lamontagne, 2007). Bij personen die

2854 behandeld zijn voor een Ct-infectie blijken meer re-infecties binnen een jaar na behandeling op te  
2855 treden. Zo waren bij herhaalde Ct-diagnostiek van deelnemers aan een screeningsonderzoek 5 van  
2856 48 eerder positief geteste deelnemers positief voor Ct (10,4%; 95% CI 1,8-19,1) tegenover slechts 4  
2857 van 139 eerder Ct-negatieve personen (2,9%; 95% CI 0,1-5,7) (Veldhuijzen, 2005; Götz, 2013).

2858 Om re-infecties met mogelijke complicaties te voorkomen is een gesprek over preventie van soa's  
2859 altijd, maar zeker bij vrouwen in de vruchtbare leeftijd aanbevolen. Een herhaling van de  
2860 chlamydiatetest na een half jaar kan geadviseerd worden. Daarnaast is het bij iedere soa belangrijk om  
2861 het gebruik van condooms bespreekbaar te maken. Om 'pingponginfecties' te voorkomen moeten  
2862 uiteraard ook de huidige partners geïnformeerd en getest worden. Bij asymptomatische infecties van  
2863 onbekende duur worden huidige partners gewaarschuwd. Indien er in afgelopen 2 weken contact is  
2864 geweest met indexpatiënt met geverifieerde diagnose, overweeg dan de huidige partner mee te  
2865 behandelen. In overige gevallen uitslag diagnostiek afwachten. Het informeren van partners kan  
2866 digitaal (via [partnerwaarschuwing.nl](http://partnerwaarschuwing.nl)) of via contactstroken (zie hoofdstuk [D3](#)).

### 2867 **Ct-infecties bij zwangeren**

2868 Behandeling van geïnfecteerde zwangeren voorkomt transmissie van Ct naar de pasgeborene tijdens  
2869 de partus en verlaagt de kans op vroeggeboorte. Doxycycline is gecontra-indiceerd bij zwangeren in  
2870 het 2e en 3e trimester vanwege nadelig effect op de tandontwikkeling en een vertraging van de  
2871 osteogenese.

2872 *Aanbevolen behandeling van geïnfecteerde zwangeren:*

2873 *1e trimester:*

- 2874 - azitromycine 1000 mg p.o., eenmalig of;
- 2875 - doxycycline 100 mg, 2 dd gedurende 7 dagen.

2876 *2e en 3e trimester:*

- 2877 - 1<sup>e</sup> keus: azitromycine 1000 mg p.o., eenmalig; of:
- 2878 - 2<sup>e</sup> keus: amoxicilline 500 mg, 3 dd gedurende 7 dagen.

2879 Bij gebruik van azitromycine treden significant minder bijwerkingen op ten opzichte van amoxicilline en  
2880 is de compliantie beter (Brocklehurst, 1998). Vanwege de ongewenste complicaties bij moeder en kind  
2881 die samenhangen met een niet goed behandelde urogenitale Ct-infectie is daarom nu gekozen voor  
2882 azitromycine als eerstekeusbehandeling in het 2<sup>e</sup> en 3e trimester. Hiermee wordt het advies van de  
2883 Amerikaanse CDC-behandelrichtlijn gevolgd die is gebaseerd op 3 studies waarin de veiligheid van  
2884 azitromycine tijdens de zwangerschap aannemelijk wordt geacht (Jacobson, 2001; Kacmar, 2001;  
2885 Rahangdale, 2006). In vergelijking met erytromycine is azitromycine effectiever, heeft het minder  
2886 bijwerkingen, een kortere behandelduur, en heeft het in grote studies onder zwangeren geen  
2887 aanwijsbare nadelige gevolgen voor de vrucht (Fischer, 2012; Pitsouni, 2007). Indien er een rectale Ct  
2888 is vastgesteld en doxycycline gecontra-indiceerd, is een test of cure geadviseerd in de zwangerschap.

### 2889 **Ct-infecties bij neonaten**

2890 Profylactische behandeling van pasgeborenen met een moeder met onbehandelde Ct-infectie is niet  
2891 geïndiceerd. Lokale behandeling bij conjunctivitis is onvoldoende gebleken en nasofaryngeale  
2892 kolonisatie of subklinische luchtweginfecties worden hierdoor niet behandeld (Patamasucon, 1982;  
2893 Hammerschlag, 1989). Systemische profylaxe zou tot overbehandeling, mogelijke bijwerkingen en  
2894 resistentie kunnen leiden en is niet kosteneffectief (Rosenman, 2003). In Nederland en de meeste  
2895 andere geïndustrialiseerde landen is gezondheidszorg direct beschikbaar. Derhalve is een  
2896 afwachtende houding te adviseren, waarbij goede follow-up voor tekenen van infectie bij  
2897 pasgeborenen belangrijk is. Bij verdenking van Ct-infectie is adequate diagnostiek en vooral  
2898 systemische behandeling met antibiotica van belang. Behandeling van conjunctivitis en pneumonie  
2899 gebeurt met orale macroliden; toevoeging van lokale behandeling is onnodig.

2900 Behandeling met erytromycine duurt lang en is in 20% van de gevallen niet succesvol gebleken,  
2901 waardoor een tweede kuur nodig kan zijn (Hammerschlag, 1982). Daarom is follow-up van  
2902 behandelde pasgeborenen inclusief een 'test of cure' aanbevolen. Erytromycine bij pasgeborenen  
2903 geeft vaak gastro-intestinale bijwerkingen, heeft interacties met andere medicatie en is geassocieerd

2904 met pylorushypertrofie bij pasgeborenen (Mahon, 2001; Rosenman, 2003). Het CDC adviseert in de  
2905 richtlijn van 2021 nog steeds systemisch erytromycine, bij gebrek aan betere data betreffende  
2906 azitromycinegebruik. Het gebruik van azitromycine voor neonatale Ct-infectie is in slechts 1 studie  
2907 geëvalueerd, waarvan het aantal geïncludeerde patiënten te laag was om definitieve aanbevelingen te  
2908 kunnen doen (Hammerschlag, 1998a; CDC, 2015). De effectiviteit van de aanbevolen dosis  
2909 20 mg/kg/dag azitromycine 1 dd gedurende 3 dagen was gelijk aan 2 weken erytromycinegebruik.  
2910 Azitromycine is geaccepteerd voor de behandeling van pertussis bij pasgeborenen en was als zodanig  
2911 niet geassocieerd met pylorushypertrofie (Friedman, 2004). Recent retrospectief onderzoek laat  
2912 echter ook een associatie van azitromycine met pylorushypertrofie zien. Deze associatie is minder dan  
2913 voor erytromycine en minder bij gebruik na de leeftijd van 14 dagen (Eberly, 2015). In Nederland  
2914 wordt in sommige klinieken claritromycine gebruikt bij neonatale Ct-infectie, hoewel geen studies  
2915 hieromtrent bekend zijn. Ervaring met andere macroliden bij pasgeborenen met Ct-infectie is zeer  
2916 beperkt en de kans op pylorushypertrofie na behandeling met andere macroliden is ook niet bekend.  
2917 Op basis van bovenstaande en de recente aanbeveling in de WHO-richtlijn 2016 heeft de werkgroep  
2918 gekozen voor azitromycine als eerstekeusbehandeling.

2919 *Aanbevolen behandeling van pasgeborenen met Ct-infecties:*

2920 - azitromycine 20 mg/kg/dag 1 dd gedurende 3 dagen.

2921 *Alternatieve behandeling van pasgeborenen met Ct-infecties:*

2922 - erytromycine 50 mg/kg/dag p.o., verdeeld in 3-4 doses gedurende 10-14 dagen.

### 2923 **Ct-infecties bij kinderen**

2924 Behandeling voor Ct-infectie kan worden overwogen als een verhoogde kans op infectie bestaat;  
2925 bijvoorbeeld na seksueel misbruik waarbij de verdachte besmet is of klachten heeft, als testen niet  
2926 kunnen worden gedaan of worden geweigerd en niet wordt verwacht dat het kind terugkomt voor  
2927 behandeling of als tijdens follow-up klachten zijn ontstaan.

2928 *Aanbevolen behandeling van kinderen met Ct-infecties (zie ook Kinderformularium):*

2929 -  $\geq 1$  maand en  $< 45$  kg: azitromycine 10 mg/kg/dag in 1 dosis oraal gedurende 5 dagen;

2930 -  $\geq 45$  kg: azitromycine 1000 mg/dosis oraal, eenmalig.

2931 *Alternatieve behandeling van kinderen met Ct-infecties:*

2932 - erytromycine 30-50 mg/kg/dag oraal, verdeeld in 3-4 doses gedurende 10-14 dagen met een  
2933 maximale dosering afhankelijk van de leeftijd:

2934 • 1 maand tot 4 jaar: maximaal 500 mg/dag; bij ernstige infectie 1000 mg/dag;

2935 • 4 jaar tot 8 jaar: maximaal 750 mg/dag; bij ernstige infectie 1500 mg/dag;

2936 • 8 jaar tot 12 jaar: maximaal 1000 mg/dag; bij ernstige infectie 2000 mg/dag;

2937 • 12 jaar tot 15 jaar: maximaal 1500 mg/dag; bij ernstige infectie 3000 mg/dag;

2938 •  $\geq 15$  jaar: maximaal 2000 mg/dag; bij ernstige infectie 4000 mg/dag of 'adolescenten conform  
2939 volwassenen'.

### 2940 **Ct conjunctivitis bij volwassenen**

2941 *Aanbevolen behandelingen Ct-conjunctivitis bij volwassenen:*

2942 - doxycycline 100 mg p.o., 2 dd gedurende 7 dagen; of:

2943 - azitromycine 1000 mg p.o., eenmalig; of:

2944 - levofloxacin 500 mg 1 dd gedurende 7 dagen.

2945 Lokale behandeling met oogdruppels is niet meer noodzakelijk. Systemische behandeling wordt sterk  
2946 aangeraden, omdat oculaire infecties meestal in combinatie voorkomen met genitale infecties (Van  
2947 der Haar, 2010).

### 2948 **SARA**

2949 Bij de behandeling van SARA dient samengewerkt te worden met een reumatoloog en in geval van  
2950 oogheelkundige klachten ook een oogarts. De behandeling van de reactieve artritis (ReA) is

2951 symptomatisch, meestal door middel van NSAID's (Carlin, 2016). Uit studies is gebleken dat een kuur  
2952 van 6 maanden, bestaande uit een combinatie van antibiotica (doxycycline + rifampicine of  
2953 azitromycine + rifampicine) vaker zorgt voor complete remissie van chronische artritis dan  
2954 behandeling met een placebo (Carter, 2010). De rol van langdurig gebruik van antibiotica is echter niet  
2955 vastgesteld.

#### 2956 *Aanbevolen behandeling van SARA:*

- 2957 - ReA bij SARA: NSAID's, steroïden (intra-articulaire injectie of oraal), DMARD's (disease-modifying
- 2958 antirheumatic drugs), anti-TNF, eventueel antibiotica;
- 2959 - infectieuze urethritis bij SARA: azitromycine 1.000 mg p.o., eenmalig;
- 2960 - conjunctivitis bij SARA: is mild en gaat meestal vanzelf over;
- 2961 - uveïtis: in principe is dit een steriele uveïtis die initieel behandeld dient te worden met
- 2962 steroiddruppels en mydriatica en indien niet goed reagerend op steroïden (subtenon, oraal),
- 2963 DMARD's, anti-TNF.

#### 2964 **C1.9.2 Behandeling bij recidief/onderhoudsbehandeling**

2965 Bij recidief of aanhouden van klachten kan sprake zijn van persisterende infectie of re-infectie door  
2966 een onbehandelde of nieuwe partner. Voor alle bacteriële soa's, dus ook voor Ct-infecties inclusief  
2967 LGV, geldt dat de kans bestaat op een 'pingpongeffect'. Bij recidief is het belangrijk om de anamnese  
2968 goed uit te vragen en de therapie te evalueren om erachter te komen of het om een recidief gaat of  
2969 om een onderbehandelde infectie. Het is niet altijd mogelijk onderscheid te maken tussen persistentie,  
2970 resistentie of re-infectie. Resistentie tegen doxycycline en azitromycine is bij Ct nog nooit beschreven.  
2971 Bij verdenking op persistentie, ondanks therapietrouw en geen kans op re-infectie, is overleg met de  
2972 microbioloog gewenst en kan nadere analyse van de Ct-stam worden verricht in het  
2973 Ct-referentiecentrum.

#### 2974 **C1.9.3 Nacontrole**

2975 Nacontrole bestaat uit het herhalen van een NAAT-test van de eerder besmet bevonden locatie.

2976 Enkel indien de klachten aanhouden en er twijfel is over therapietrouw kan nacontrole overwogen  
2977 worden.

#### 2978 **Nacontrole bij zwangeren**

2979 Zwangeren die een sterk verhoogde kans hebben op Ct-infectie dienen na een eerdere (behandelde)  
2980 Ct-infectie een nieuwe test te krijgen in het derde trimester van de zwangerschap om maternale  
2981 postnatale complicaties en Ct-infectie van de pasgeborene te voorkomen.

#### 2982 **C1.10 Paradigmashift testbeleid chlamydia bij asymptomatische patiënten\***

2983 De laatste jaren is er discussie over het test- en behandelbeleid bij chlamydia. Er bestaat  
2984 internationaal twijfel over in welke mate een laagdrempelig testbeleid bij asymptomatische patiënten  
2985 bijdraagt aan het voorkomen van late complicaties van chlamydia-infecties. Sommige experts pleiten  
2986 voor meer aandacht voor infectieziektepreventie in plaats van infectiepreventie, waarbij meer  
2987 aandacht is voor bestrijding van ziekte in plaats van bestrijding van (vaak asymptomatische)  
2988 ziekteverwekkers: een paradigmashift (Van Bergen, 2021; Low, 2022). Hoewel chlamydia ook  
2989 complicaties geeft bij mannen, zijn complicaties bij mannen zeldzaam. Het doel van de huidige  
2990 chlamydiabestrijding richt zich op de preventie van late complicaties bij vrouwen: PID, chronische  
2991 buikpijn, tubaire infertiliteit en EUG. Het is onduidelijk hoe vaak de bovengenoemde complicaties  
2992 exact voorkomen en hoe behandeling van asymptomatische patiënten die percentages beïnvloedt. In  
2993 hoeverre een laagdrempelig testbeleid bij asymptomatische patiënten de kans op late complicaties  
2994 verkleint, is ook niet bekend. In ieder geval is er geen bewijs dat wijdverspreid testen van mensen  
2995 zonder klachten leidt tot een daling van de prevalentie van chlamydia in de bevolking (Dukers, 2022).  
2996 Anderzijds weten we ook niet hoe de prevalentie nu zou zijn geweest als dat testbeleid anders was  
2997 geweest. Er is beperkte kennis over het natuurlijke beloop van chlamydia en de kans op complicaties.  
2998 Het is onbekend of tubapathologie te voorkomen is met adequate antibiotische behandeling. Bij een



2999 deel van de patiënten zal de schade aan de eileiders al hebben plaatsgevonden voor de start van de  
3000 behandeling. Bij een ander deel van de patiënten is de chlamydia-infectie niet meer aantoonbaar op  
3001 het moment dat de behandeling wordt gestart. In een Nederlands onderzoek onder 482 patiënten die  
3002 tussen 2011 en 2013 positief testten op chlamydia bij een Centrum voor Seksuele Gezondheid was bij  
3003 6,8% (20/292) van de urogenitale infecties en 12,8% (8/63) van de anorectale infecties de infectie niet  
3004 meer meetbaar bij de start van de behandeling (mediaan 10 dagen na afname eerste test,  
3005 interkwartiel range 7-14 dagen). Bij ongeveer de helft van de vrouwen is een chlamydia-infectie  
3006 zonder behandeling na een jaar niet meer aan te tonen. Een deel van de asymptomatische patiënten  
3007 die antibiotica voorgeschreven krijgt, heeft daar dus geen voordeel van. Het is helaas nog niet  
3008 mogelijk te voorspellen welke patiënten baat gaan hebben bij behandeling en welke niet.  
3009 Op populatieniveau heeft een laagdrempelig test- en behandelbeleid invloed op antibioticaresistentie.  
3010 Wereldwijd is er sprake van een toename van antibioticaresistentie. In Nederland zijn de cijfers de  
3011 laatste jaren stabiel, al wordt wel een toename van macrolidenresistentie voor *S. aureus* beschreven.  
3012 Er zijn aanwijzingen dat veelvuldig gebruik van single-dose azitromycine voor chlamydia (eenmalig  
3013 1000 mg) heeft geleid tot toegenomen macrolidenresistentie bij andere soa's, zoals *Mycoplasma*  
3014 *genitalium*, syfilis en gonorrhoe.  
3015 Nederlandse richtlijnen zijn van oudsher terughoudender met testen en (antibiotische) behandeling  
3016 dan internationaal gebruikelijk. De NHG-Standaard Hhet soa-consult (2013) en de multidisciplinaire  
3017 richtlijn (2018) adviseerden geen jaarlijkse opportunistische test, maar pas testen na soa-anamnese  
3018 en voor soa-gerelateerde vragen. Deze Nederlandse richtlijnen waren daarmee terughoudender dan  
3019 de toen geldende richtlijnen in het Verenigd Koninkrijk, Canada, Australië en de Verenigde Staten.  
3020 Recent hebben diverse internationale richtlijnen hun pro-actieve opsporingsbeleid afgezwakt. In het  
3021 Verenigd Koninkrijk werd in 2021 door het National Chlamydia Screening Programme (NCSP)  
3022 besloten van alle patiënten zonder klachten, alleen nog asymptomatische vrouwen < 25 jaar pro-actief  
3023 te testen. De US Preventive Services Task Force (USPSTF) trekt vergelijkbare conclusies en beveelt  
3024 alleen testen bij seksueel actieve vrouwen < 24 jaar aan. Er bestaat kritiek op het besluit om alleen  
3025 vrouwen te testen. De zorg wordt geuit dat de rol van mannen bij verspreiding van chlamydia met een  
3026 dergelijk beleid onvoldoende wordt belicht. Op moment van schrijven houden andere richtlijnen nog  
3027 vast aan het testen van zowel mannen als vrouwen. Ook de recente NHG-Standaard Het soa-consult  
3028 zag in 2022 nog geen reden het testbeleid voor mensen zonder klachten verder af te zwakken.  
3029 Nederland is internationaal gezien al vrij terughoudend in het testen op chlamydia-infecties.

3030

3031 \*Naar Detail nr. 40 uit de [NHG-Standaard Het soa-consult, 2022](#).

3032

### 3033 **Conclusie**

3034 Op basis van bovenstaande overwegingen is de werkgroep van mening dat het testen op chlamydia  
3035 bij mensen zonder symptomen geen bewezen meerwaarde heeft om de ziektelast als gevolg van een  
3036 chlamydia-infectie te beperken. Ook is niet bekend of het testen van mensen zonder symptomen  
3037 kosteneffectief is. Aan de andere kant is op dit moment ook niet duidelijk wat de consequenties op de  
3038 langere termijn zouden zijn als men stopt met het testen van mensen zonder symptomen.  
3039 Terughoudendheid in het aanbieden of promoten van Ct-testen bij mensen zonder symptomen lijkt  
3040 passend. Een (maatschappelijk) gesprek over het nut en de noodzaak hiervan is geboden.

3041

3042 Omdat het niet meer testen van mensen zonder symptomen een grote verandering betekent die  
3043 zorgvuldige voorbereiding en communicatie vereist, beschrijft deze multidisciplinaire richtlijn geen  
3044 testbeleid voor mensen zonder symptomen.

3045 Wel is er in deze richtlijn een terughoudend meebehandelbeleid van sekspartners beschreven waarbij  
3046 zo min mogelijk 'blind' wordt meebehandeld en meestal eerst de testuitslag van de partner wordt  
3047 afgewacht (zie ook [hoofdstuk D3](#)). Ook de termijnen waarop sekscontacten gewaarschuwd moeten  
3048 worden, zijn verkort.

3049 Op het moment dat het chlamydia-testbeleid in de komende jaren kantelt naar terughoudender  
3050 testbeleid bij mensen zonder symptomen, is het belangrijk dat alle professionele gremia hierop

3051 voorbereid zijn. Verwarring voor zowel patiënt als zorgverlener moet zoveel mogelijk worden  
3052 voorkomen. Specifieke doelgroepen, gezondheidsbevorderaars en beleidsmakers zullen betrokken  
3053 moeten worden bij deze veranderingen. Tevens zal er goede surveillance moeten worden opgezet om  
3054 de consequenties van een dergelijke aanpassing te monitoren.

## 3055 Literatuur

- 3056 - Alexander ER, Harrison HR. Role of Chlamydia trachomatis in perinatal infection. *Rev Infect Dis*  
3057 1983; 5: 713-719.
- 3058 - Althaus CL, Heijne JC, Low N. Towards more robust estimates of the transmissibility of Chlamydia  
3059 trachomatis. *Sex Transm Dis* 2012; 39: 402-404.
- 3060 - Anagrius C, Loré B, Jensen JS. Treatment of mycoplasma genitalium. Observations from a  
3061 Swedish STD clinic. *PLoS One* 2013;8:e61481.
- 3062 - Andrews WW, Goldenberg RL, Mercer B, Iams J, Meis P, Moawad A, Das A, Vandorsten JP,  
3063 Caritis SN, Thurnau G, Miodovnik M, Roberts J, McNellis D. The preterm prediction study:  
3064 association of second-trimester genitourinary Chlamydia infection with subsequent spontaneous  
3065 preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 662-668.
- 3066 - Barbee LA et al. Effect of nucleic acid amplification testing on detection of extragenital gonorrhea  
3067 and chlamydial infections in men who have sex with men sexually transmitted disease clinic  
3068 patient. *Sex Transm Dis* 2014; 41: 168-172.
- 3069 - Bakken IJ, Skjeldestad FE, Lydersen S, Nordbo SA. Births and ectopic pregnancies in a large  
3070 cohort of women tested for Chlamydia trachomatis. *Sexually transmitted diseases* 2007;34:739-43
- 3071 - Baud D, Regan L, Greub G. Emerging role of Chlamydia and Chlamydia-like organisms in adverse  
3072 pregnancy outcomes. *Curr Opin Infect Dis* 2008; 21: 70-76.
- 3073 - Bechtel K. Sexual abuse and sexually transmitted infections in children and adolescents. *Curr*  
3074 *Opin Pediatr* 2010; 22: 94-99.
- 3075 - Bell TA, Stamm WE, Wang SP, Kuo CC, Holmes KK, Grayston JT. Chronic Chlamydia  
3076 trachomatis infections in infants. *JAMA* 1992; 267: 400-402. Erratum in: *JAMA* 1992; 267: 2188.
- 3077 - Black CM, Driebe EM, Howard LA, Fajman NN, Sawyer MK, Girardet RG, Sautter RL, Greenwald  
3078 E, Beck-Sague CM, Unger ER, Igietsme JU, Hammerschlag MR. Multicenter study of nucleic  
3079 acid amplification tests for detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in  
3080 children being evaluated for sexual abuse. *Pediatr Infect Dis J* 2009; 28: 608-613.
- 3081 - Blake DR, Maldeis N, Barnes MR, Hardick A, Quinn TC, Gaydos CA. Cost-effectiveness of  
3082 screening strategies for Chlamydia trachomatis using cervical swabs, urine, and self-obtained  
3083 vaginal swabs in a sexually transmitted disease clinic setting. *Sex Transm Dis* 2008; 35: 649-655.
- 3084 - Boeke AJ, van Bergen JE, Morré SA, van Everdingen JJ. [The risk of pelvic inflammatory disease  
3085 associated with urogenital infection with Chlamydia trachomatis; literature review]. *Ned Tijdschr*  
3086 *Geneesk* 2005; 149: 878-884.
- 3087 - Bremer V, Meyer T, Marcus U, Hamouda O. Lymphogranuloma venereum emerging in men who  
3088 have sex with men in Germany. *Euro Surveill* 2006; 11: 152-154.
- 3089 - Brocklehurst P, Rooney G. Interventions for treating genital Chlamydia trachomatis infection in  
3090 pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1998; issue 4.
- 3091 - Broeze KA, Opmeer BC, Coppus SFPJ, van Geloven N, Alves MFC, Ånestad G. Chlamydia  
3092 antibody testing and diagnosing tubal pathology in subfertile women: an individual patient data  
3093 meta-analysis. *Human and Reproduction Update* 2011; 17: 301-310.
- 3094 - Carlin E, Flew S. Sexually acquired reactive arthritis. *Clinical Medicine* 2016; 16: 2193-2196.
- 3095 - Carter JD, Espinoza LR, Inman RD, Sneed KB, Ricca LR, Vasey FB, Valeriano J, Stanich JA,  
3096 Oszust C, Gerard HC, Hudson AP. Combination antibiotics as a treatment for chronic  
3097 Chlamydia-induced reactive arthritis: a double-blind, placebo-controlled, prospective trial. *Arthritis*  
3098 *Rheum* 2010; 62: 1298-1307.
- 3099 - CDC. Chlamydial infections. In: *2015 Sexually transmitted diseases treatment guidelines*. Centers  
3100 for Disease Control and Prevention, 2015. <https://www.cdc.gov/std/tg2015/chlamydia.htm>.

- 3101 - Chan PA, Robinette A, Montgomery M, Almonte A, Cu-Uvin S, Lonks JR, Chapin KC, Kojic EM,  
3102 Hardy EJ. Extragenital infections caused by Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae: a  
3103 review of the literature. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2016; 2016: 5758387.
- 3104 - Chayachinda C, Rekhawasin T. Reproductive outcomes of patients being hospitalised with pelvic  
3105 inflammatory disease. *J Obstet Gynaecol* 2017;37:228-32.
- 3106 - Colarizi P, Chiesa C, Pacifico L, Adorisio E, Rossi N, Ranucci A, Sebastiani Annicchiarico L,  
3107 Panero A. Chlamydia trachomatis-associated respiratory disease in the very early neonatal period.  
3108 *Acta Paediatr* 1996; 85: 991-994.
- 3109 - Darville T, Rours GIJG. Chlamydia trachomatis. In: Long SS, Pickering LK, Prober CG. *Principles  
3110 and practice of pediatric infectious diseases*. 4th Edition. Elsevier, 2012: 883-889 [chapter 167].
- 3111 - Davies B, Turner KME, Frølund M, Ward H, May MT, Rasmussen S, et al. Danish Chlamydia  
3112 Study Group. Risk of reproductive complications following chlamydia testing: a population-based  
3113 retrospective cohort study in Denmark. *Lancet Infect Dis* 2016;16:1057-1064.
- 3114 - De Barbeyrac B, Benali L, Clerc M, Garapon S, Bébéar C, Gromb S. Chlamydia trachomatis  
3115 infection in children: do not forget perinatal acquisition: a case report of a 7-year old girl,  
3116 C. trachomatis infected, presumed sexually assaulted. *J Forensic Leg Med* 2010; 17: 96.
- 3117 - De Greeff SC, Schoffelen AF, Verduin CM. NethMap 2020: Consumption of antimicrobial agents  
3118 and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands in  
3119 2019/MARAN 2020: monitoring of antimicrobial resistance and antibiotic usage in animals in the  
3120 Netherlands in 2019. RIVM 2020.
- 3121 - De Vries HJ, van der Bij AK, Fennema JS, Smit C, de Wolf F, Prins M, Coutinho RA, Morré SA.  
3122 Lymphogranuloma venereum proctitis in men who have sex with men is associated with anal  
3123 enema use and high-risk behavior. *Sex Transm Dis* 2008; 35: 203-208.
- 3124 - De Vries HJ, Smelov V, Middelburg JG, Pleijster J, Speksnijder AG, Morré SA. Delayed microbial  
3125 cure of lymphogranuloma venereum proctitis with doxycycline treatment. *Clin Infect Dis* 2009; 48:  
3126 e53-56.
- 3127 - De Vries HJ, Smelov V, Ouburg S, Pleijster J, Geskus RB, Speksnijder AG, Fennema JS, Morré  
3128 SA. Anal lymphogranuloma venereum infection screening with IgA anti-Chlamydia  
3129 trachomatis-specific major outer membrane protein serology. *Sex Transm Dis* 2010; 37: 789-795.
- 3130 - De Vries HJC, de Barbeyrac B, de Vrieze NHN, Viset JD, White JA, Vall-Mayans M, Unemo M.  
3131 2019 European guideline on the management of lymphogranuloma venereum. *J Eur Acad  
3132 Dermatol Venereol*. 2019 Oct;33(10):1821-1828. doi: 10.1111/jdv.15729. Epub 2019 Jun 26.  
3133 PMID: 31243838.
- 3134 - De Wit GA, Over EA, Schmid BV, van Bergen JE, van den Broek IV, van der Sande MA, Welte R,  
3135 Op de Coul EL, Kretzschmar ME. Chlamydia screening is not cost-effective at low participation  
3136 rates: evidence from a repeated register-based implementation study in The Netherlands. *Sex  
3137 Transm Infect* 2015; 91: 423-429.
- 3138 - Den Heijer CDJ, Hoebe CJPA, Driessen JHM, Wolffs P, Van den Broek IVF, Hoenderboom BM, et  
3139 al. Chlamydia trachomatis and the risk of pelvic inflammatory disease, ectopic pregnancy, and  
3140 female infertility: a retrospective cohort study among primary care patients. *Clin Infect Dis*  
3141 2019;69:1517-25.
- 3142 - Dombrowski JC. Chlamydia and Gonorrhea. *Ann Intern Med*. 2021 Oct;174(10):ITC145-ITC160.  
3143 doi: 10.7326/AITC202110190. Epub 2021 Oct 12. PMID: 34633834.
- 3144 - Dukers-Muijers NH, Niekamp AM, Brouwers EE, Hoebe CJ. Older and swinging: need to identify  
3145 hidden and emerging risk groups at STI clinic. *Sex Transm Infect* 2010; 86: 315-317
- 3146 - Dukers-Muijers NH, Morre SA, Speksnijder A, et al. Chlamydia trachomatis test-of-cure cannot be  
3147 based on a single highly sensitive laboratory test taken at least 3 weeks after treatment. *PLoS  
3148 One* 2012; 7: e34108.
- 3149 - Dukers-Muijers NHTM, Schachter J, van Liere GAFS, Wolffs PFG, Hoebe CJPA. What is needed  
3150 to guide testing for anorectal and pharyngeal Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae  
3151 in women and men? evidence and opinion. *BMC Infect Dis* 2015; 15: 533.

- 3152 - Dukers-Muijers NHTM, Wolffs PFG, Eppings L, Götz HM, Bruisten SM, Schim van der Loeff MF  
3153 et al. Design of the FemCure study: prospective multicentre study on the transmission of genital  
3154 and extra-genital Chlamydia trachomatis infections in women receiving routine care. *BMC*  
3155 *Infectious diseases* 2016; 16: 381.
- 3156 - Dukers-Muijers NHTM, Wolffs PFG, De Vries H, Götz HM, Heijman T, Bruisten S, Eppings L,  
3157 Hogewoning A, Steenbakkers M, Lucchesi M, Schim van der Loeff MF, Hoebe CJPA. Treatment  
3158 Effectiveness of Azithromycin and Doxycycline in Uncomplicated Rectal and Vaginal Chlamydia  
3159 trachomatis Infections in Women: A Multicenter Observational Study (FemCure). *Clin Infect Dis*.  
3160 2019 Nov 13;69(11):1946-1954.
- 3161 - Dukers-Muijers N, Janssen KJH, Hoebe C, Gotz HM, Schim van der Loeff MF, de Vries HJC, et  
3162 al. Spontaneous clearance of Chlamydia trachomatis accounting for bacterial viability in vaginally  
3163 or rectally infected women (FemCure). *Sex Transm Infect*. 2020;96(7):541–8.
- 3164 - Dukers-Muijers N, Wolffs P, Lucchesi M, Gotz HM, De Vries H, Schim van der Loeff M, et al.  
3165 Oropharyngeal Chlamydia trachomatis in women; spontaneous clearance and cure after  
3166 treatment (FemCure). *Sex Transm Infect*. 2021;97(2):147–51.
- 3167 - Dukers-Muijers NHTM, Evers YJ, Hoebe CJPA, Wolffs PFG, de Vries HJC, Hoenderboom B, van  
3168 der Sande MAB, Heijne J, Klausner JD, Hocking JS, van Bergen J. Controversies and evidence  
3169 on Chlamydia testing and treatment in asymptomatic women and men who have sex with men: a  
3170 narrative review. *BMC Infect Dis*. 2022 Mar 14;22(1):255.
- 3171 - Eberly MD, Eide MB, Thompson JL, Nylund CM. Azithromycin in early infancy and pyloric  
3172 stenosis. *Pediatrics* 2015; 135: 483-488.
- 3173 - ECDC. *Sexually transmitted infections in Europe, 1990-2009*. ECDC surveillance report. European  
3174 Center for Disease Prevention and Control, 2011.
- 3175 - ECDC. *Chlamydia control in Europe: literature review*. ECDC technical report. European Center  
3176 for Disease Prevention and Control, 2014.
- 3177 - ECDC. *Sexually transmitted infections in Europe 2013*. ECDC surveillance report. European  
3178 Center for Disease Prevention and Control, 2015.
- 3179 - ECDC. *Chlamydia infection. Annual epidemiological report for 2019*. European Center for Disease  
3180 Prevention and Control, 2022.
- 3181 - Elwell C, Mirrashidi K, Engel J. Chlamydia cell biology and pathogenesis. *Nat Rev Microbiol*. 2016  
3182 Jun;14(6):385-400. doi: 10.1038/nrmicro.2016.30. Epub 2016 Apr 25. PMID: 27108705; PMCID:  
3183 PMC4886739.
- 3184 - Fischer JH, Sarto GE, Habibi M, Kilpatrick SJ, Tuomala RE, Shier JM, Wollett L, Fischer PA,  
3185 Khorana KS, Rodvold KA. Influence of body weight, ethnicity, oral contraceptives, and pregnancy  
3186 on the pharmacokinetics of azithromycin in women of childbearing age. *Antimicrob Agents*  
3187 *Chemother* 2012; 56: 715-724.
- 3188 - Foschi C, Zagarrigo M, Belletti M, Marangoni A, Re MC, Gaspari V. Genital and extra-genital  
3189 Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae infections in young women attending a  
3190 Sexually Transmitted Infections (STI) clinic. *New Microbiol*. 2020;43(3):115–20.
- 3191 - Friedman DS, Curtis CR, Schauer SL, Salvi S, Klapholz H, Treadwell T, Wortzman J, Bisgard KM,  
3192 Lett SM. Surveillance for transmission and antibiotic adverse events among neonates and adults  
3193 exposed to a healthcare worker with pertussis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 967-973.
- 3194 - Geisler WM. Duration of untreated, uncomplicated Chlamydia trachomatis genital infection and  
3195 factors associated with chlamydia resolution: a review of human studies. *J Infect Dis* 2010; 201  
3196 Suppl 2: S104-S113.
- 3197 - Geisler WM, Uniyal A, Lee JY, Lensing SY, Johnson S, Perry RC, Kadrnka CM, Kerndt PR.  
3198 Azithromycin versus doxycycline for urogenital Chlamydia trachomatis infection. *N Engl J Med*  
3199 2015; 373: 2512-2521.
- 3200 - Götz HM, van Bergen JE, Veldhuijzen IK, Broer J, Hoebe CJ, Richardus JH. A prediction rule for  
3201 selective screening of Chlamydia trachomatis infection. *Sex Transm Infect* 2005; 81: 24-30.
- 3202 - Götz HM, van den Broek IV, Hoebe CJ, Brouwers EE, Pars LL, Fennema JS, Koekenbier RH, van  
3203 Ravesteijn S, Op de Coul EL, van Bergen J. High yield of reinfections by home-based automatic

- 3204        rescreening of Chlamydia positives in a large-scale register-based screening programme and  
3205        determinants of repeat infections. *Sex Transm Infect.* 2013 Feb;89(1):63-9.
- 3206        - C Grosskreutz, L B Smith. Neonatal conjunctivitis. *Int Ophthalmol Clin* 1992;32:71-9.
- 3207        - Haggerty CL, Gottlieb SL, Taylor BD, Low N, Xu F, Ness RB. Risk of sequelae after Chlamydia  
3208        trachomatis genital infection in women. *J Infect Dis* 2010; 201 Suppl 2: S134-S155.
- 3209        - Hammerschlag MR. Activity of trimethoprim-sulfamethoxazole against Chlamydia trachomatis in  
3210        vitro. *Rev Infect Dis* 1982; 4: 500-505.
- 3211        - Hammerschlag MR, Cummings C, Roblin PM, Williams TH, Delke I. Efficacy of neonatal ocular  
3212        prophylaxis for the prevention of chlamydial and gonococcal conjunctivitis. *N Engl J Med* 1989;  
3213        320: 769-72.
- 3214        - Hammerschlag MR, Roblin PM, Gelling M, Tsumura N, Jule JE, Kutlin A. Use of polymerase chain  
3215        reaction for the detection of Chlamydia trachomatis in ocular and nasopharyngeal specimens from  
3216        infants with conjunctivitis. *Pediatr Infect Dis J* 1997; 16: 293-297.
- 3217        - Hammerschlag MR, Gelling M, Roblin PM, Kutlin A, Jule JE. Treatment of neonatal chlamydial  
3218        conjunctivitis with azithromycin. *Pediatr Infect Dis J* 1998(a); 17: 1049-1050.
- 3219        - Hammerschlag MR. Sexually transmitted diseases in sexually abused children: medical and legal  
3220        implications. *Sex Transm Infect* 1998(b); 74:167-174, 1049-1050.
- 3221        - Hammerschlag MR. Nucleic acid amplification tests (polymerase chain reaction, ligase chain  
3222        reaction) for the diagnosis of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in pediatric  
3223        emergency medicine. *Pediatr Emerg Care* 2005; 21: 705.
- 3224        - Hathorn E, Opie C, Goold P. What is the appropriate treatment for the management of rectal  
3225        Chlamydia trachomatis in men and women? *Sex Transm Infect* 2012; 88: 352-354.
- 3226        - Hillis SD, Owens LM, Marchbanks PA, Amsterdam LF, Mac Kenzie WR. Recurrent chlamydial  
3227        infections increase the risks of hospitalization for ectopic pregnancy and pelvic inflammatory  
3228        disease. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 103-107.
- 3229        - Hoenderboom BM, Van Benthem BHB, Van Bergen JEAM, Dukers-Muijers NHTM, Götz HM,  
3230        Hoebe CJPA et al. Relation between chlamydia trachomatis infection and pelvic inflammatory  
3231        disease, ectopic pregnancy and tubal factor infertility in a dutch cohort of women previously tested  
3232        for chlamydia in a chlamydia screening trial. *Sex Transm Infect* 2019;95:300-6.
- 3233        - Hoenderboom BM, Van Bergen JEAM, Dukers-Muijers NHTM, Götz HM, Hoebe CJPA, De Vries  
3234        HJC, et al. Pregnancies and time to pregnancy in women with and without a previous chlamydia  
3235        trachomatis Infection. *Sex NHG-Standaard Het soa-consult - pagina 151 Transm Dis*  
3236        2020;47:739-47.
- 3237        - Hoie S, Knudsen LS, Gerstoft J. Lymphogranuloma venereum proctitis: a differential diagnose to  
3238        inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol* 2011; 46: 503-510.
- 3239        - Isenberg SJ, Apt L, Wood M. The influence of perinatal infective factors on ophthalmia  
3240        neonatorum. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996;33:185-8.
- 3241        - Jacobson GF, Autry AM, Kirby RS, Liverman EM, Motley RU. A randomized controlled trial  
3242        comparing amoxicillin and azithromycin for the treatment of Chlamydia trachomatis in pregnancy.  
3243        *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1352-1356.
- 3244        - Janssen KJH, Wolffs PFG, Hoebe C, Heijman T, Gotz HM, Bruisten SM, et al. Determinants  
3245        associated with viable genital or rectal Chlamydia trachomatis bacterial load (FemCure). *Sex*  
3246        *Transm Infect.* 2021;98(1):17–22.
- 3247        - Kent CK, Chaw JK, Wong W, Liska S, Gibson S, Hubbard G, Klausner JD. Prevalence of rectal,  
3248        urethral, and pharyngeal chlamydia and gonorrhea detected in 2 clinical settings among men who  
3249        have sex with men: San Francisco, California, 2003. *Clin Infect Dis* 2005; 41: 67-74.
- 3250        - Kong FY, Tabrizi SN, Law M et al. Azithromycin versus doxycycline for the treatment of genital  
3251        chlamydia infection: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Infect Dis* 2014; 59:  
3252        193-205.
- 3253        - Lamontagne SD, Baster K, Emmett L, Nichols T, Randall S, McLean L, Meredith P, Harindra V,  
3254        Tobin JM, Underhill GS, Graham Hewitt W, Hopwood J, Gleave T, Ghosh AK, Mallinson H, Davies  
3255        AR, Hughes G, Fenton KA. Incidence and reinfection rates of genital chlamydial infection among

- 3256 women aged 16-24 years attending general practice, family planning and genitourinary medicine  
 3257 clinics in England: a prospective cohort study by the Chlamydia Recall Study Advisory Group. *Sex*  
 3258 *Transm Infect* 2007; 83: 292-303.
- 3259 - Land JA, van Bergen JE, Morre SA, Postma MJ. Epidemiology of Chlamydia trachomatis infection  
 3260 in women and the cost-effectiveness of screening. *Hum Reprod Update* 2010;16:189-204.
- 3261 - Lanjouw E, Van Daele PL, Raes MP, van der Meijden WI. Consecutively acquired sexually  
 3262 transmitted infections mimicking Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 2009; 104: 532-533.
- 3263 - Lanjouw E, Ouburg S, de Vries HJ, Stary A, Radcliffe K, Unemo M. 2015 European guideline on  
 3264 the management of Chlamydia trachomatis infections. *Int J STD AIDS* 2015; 27: 333-348.
- 3265 - Lau CY, Qureshi AK. Azithromycin versus doxycycline for genital chlamydial infections: a  
 3266 meta-analysis of randomized clinical trials. *Sex Transm Dis* 2002; 29: 497-502.
- 3267 - Lau A, Kong FYS, Fairley CK, Templeton DJ, Amin J, Phillips S, Law M, Chen MY, Bradshaw CS,  
 3268 Donovan B, McNulty A, Boyd MA, Timms P, Chow EPF, Regan DG, Khaw C, Lewis DA, Kaldor J,  
 3269 Ratnayake M, Carvalho N, Hocking JS. Azithromycin or Doxycycline for Asymptomatic  
 3270 Rectal Chlamydia trachomatis. *N Engl J Med*. 2021 Jun 24;384(25):2418-2427. doi:  
 3271 10.1056/NEJMoa2031631.
- 3272 - Low N, Redmond S, Uusküla A, van Bergen J, Ward H, Andersen B, Götz H. Screening for genital  
 3273 chlamydia infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; issue 9.
- 3274 - Low N, Hocking JS, van Bergen J. The changing landscape of chlamydia control strategies.  
 3275 *Lancet*. 2021 Oct 16;398(10309):1386-1388.
- 3276 - Lycke E, Lowhagen GB, Hallhagen G, Johannisson G, Ramstedt K. The risk of transmission of  
 3277 genital Chlamydia trachomatis infection is less than that of genital Neisseria gonorrhoeae  
 3278 infection. *Sex Transm Dis* 1980; 7: 6-10.
- 3279 - Lynn W, Lightman S. Ocular infections associated with sexually transmitted diseases and  
 3280 HIV/AIDS. In: Holmes KK, Sparling PF, Stamm WE et al. *Sexually transmitted diseases*. 4th  
 3281 Edition. The Mc Graw-Hill Companies, 2008: 1227-1244.
- 3282 - Mabey D, Peeling RW. Lymphogranuloma venereum [review]. *Sex Transm Infect* 2002; 78: 90-92.
- 3283 - Mahon BE, Rosenman MB, Kleiman MB. Maternal and infant use of erythromycin and other  
 3284 macrolide antibiotics as risk factors for infantile hypertrophic pyloric stenosis. *J Pediatr* 2001; 139:  
 3285 380-384.
- 3286 - Man OM, Ramos WE, Vavala G, Goldbeck C, Ocasio MA, Fournier J, et al. Optimizing screening  
 3287 for anorectal, pharyngeal, and urogenital C. trachomatis and N. gonorrhoeae infections in at risk  
 3288 adolescents and young adults in New Orleans, Louisiana and Los Angeles, California, USA. *Clin*  
 3289 *Infect Dis*. 2020;73(9):e3201-9.
- 3290 - Mazzoli S, Cai T, Addonizio P, Bechi A, Mondaini N, Bartoletti R. Chlamydia trachomatis infection  
 3291 is related to poor semen quality in young prostatitis patients. *Eur Urol* 2010; 57: 708-714.
- 3292 - Mitchell PM et al. Predictors of gonorrhea and chlamydia in emergency department patients. *Ann*  
 3293 *Emerg Med* 2012; 60: S119.
- 3294 - Molano M, Meijer CJ, Weiderpass E, Arslan A, Posso H, Franceschi S, Ronderos M, Munoz N,  
 3295 van den Brule AJ. The natural course of Chlamydia trachomatis infection in asymptomatic  
 3296 Colombian women: a 5-year follow-up study. *J Infect Dis* 2005; 191: 907-916.
- 3297 - Morrison RP. Chlamydial hsp60 and the immunopathogenesis of chlamydial disease. *Semin*  
 3298 *Immunol*. 1991 Jan;3(1):25-33. PMID: 1680011.
- 3299 - Morré SA, van den Brule AJ, Rozendaal L, Boeke AJ, Voorhorst FJ, de Blok S, Meijer CJ. The  
 3300 natural course of asymptomatic Chlamydia trachomatis infections: 45% clearance and no  
 3301 development of clinical PID after one-year follow-up. *Int J STD AIDS* 2002; 13 Suppl 2: 12-18.
- 3302 - Najafi JA et al. Surgical aspects of inguinal lymphogranuloma venereum. *Mil Med* 1979; 144: 697.
- 3303 - NHG. *NHG-Standaard M02: anticonceptie*. Nederlands Huisartsen Genootschap, 2011.  
 3304 <https://www.nhg.org/standaarden/samenvatting/anticonceptie>.
- 3305 - NHG. *NHG-Standaard M82: het soa-consult*. Nederlands Huisartsen Genootschap, 2022.  
 3306 Beschikbaar via: <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/het-soa-consult>. Tevens wordt verwezen

- 3307 naar de 'totstandkoming en methoden', beschikbaar via: <https://richtlijnen.nhg.org/files/2022-09/Totstandkoming%20en%20methoden%20Het%20soa-consult%20definitief.pdf>
- 3308
- 3309 - NVOG. *Richtlijn zwangerschapsafbreking tot 24 weken*. Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie, 2015.
- 3310
- 3311 - Nieuwenhuis RF, Ossewaarde JM, Götz HM, Dees J, Thio HB, Thomeer MG et al. Resurgence of lymphogranuloma venereum in Western Europe: an outbreak of *Chlamydia trachomatis* serovar I2
- 3312 proctitis in The Netherlands among men who have sex with men. *Clin Infect Dis* 2004; 39:
- 3313 996-1003.
- 3314
- 3315 - Op de Coul ELM, Peek D, van Weert YWM, Morré SA, Rours I, Hukkelhoven C, de Jonge A, van
- 3316 Benthem B, Pereboom M. *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoea*, and *Trichomonas*
- 3317 *vaginalis* infections among pregnant women and male partners in Dutch midwifery practices:
- 3318 prevalence, risk factors, and perinatal outcomes. *Reprod Health*. 2021 Jun 26;18(1):132.doi:
- 3319 10.1186/s12978-021-01179-8.
- 3320 - Ostergaard L, Andersen B, Moller JK, Olesen F. Home sampling versus conventional swab
- 3321 sampling for screening of *Chlamydia trachomatis* in women: a cluster-randomized 1-year follow-up
- 3322 study. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 951-957.
- 3323 - Park J, Marcus JL, Pandori M, Snell A, Philipp SS, Bernstein KT. Sentinel surveillance for
- 3324 pharyngeal chlamydia and gonorrhea among men who have sex with men—San Francisco, 2010. *Sex Transm Dis* 2012; 39: 482-484.
- 3325
- 3326 - Patamasucon P, Rettig PJ, Faust KL, Kusmiesz HT, Nelson JD. Oral v topical erythromycin
- 3327 therapies for chlamydial conjunctivitis. *Am J Dis Child* 1982; 136: 817-821.
- 3328 - Paul KJ, Garcia PJ, Giesel AE, Holmes KK, Hitti JE. Generation C: prevalence of and risk factors
- 3329 for *Chlamydia trachomatis* among adolescents and young women in Lima, Peru. *J Womens*
- 3330 *Health (Larchmt)* 2009; 18: 1419-1424.
- 3331 - Peipert JF. Clinical practice: genital chlamydial infections [review]. *N Engl J Med* 2003; 349:
- 3332 2424-2430.
- 3333 - Persson K, Rönnerstam R, Svanberg L, Pohla MA. Neonatal chlamydial eye infection: an
- 3334 epidemiological and clinical study. *Br J Ophthalmol* 1983; 67: 700-704.
- 3335 - Peters RP, Verweij SP, Nijsten N, Ouburg S, Mutsaers J, Jansen CL, van Leeuwen AP, Morré SA.
- 3336 Evaluation of sexual history-based screening of anatomic sites for *Chlamydia trachomatis* and
- 3337 *Neisseria gonorrhoeae* infection in men having sex with men in routine practice. *BMC Infect Dis*
- 3338 2011; 11: 203.
- 3339 - Pinsky L, Chiarilli DB, Klausner JD, Kull RM, O'Keefe R, Heffer C, Seward SL Jr. Rates of
- 3340 asymptomatic nonurethral gonorrhea and chlamydia in a population of university men who have
- 3341 sex with men. *J Am Coll Health* 2012; 60: 481-484.
- 3342 - Pitsouni E, Lavazzo C, Athanasiou S, Falagas ME. Single-dose azithromycin versus erythromycin
- 3343 or amoxicillin for *Chlamydia trachomatis* infection during pregnancy: a meta-analysis of
- 3344 randomised controlled trials. *Int J Antimicrob Agents* 2007; 30: 213-221.
- 3345 - Price M, Ades AE, Macleod J, Horner P (2011) Attributable proportion of tubal factor infertility
- 3346 caused by chlamydia: an estimate based on serological evidence adjusted for test resolution. *Sex*
- 3347 *Transm Infect* 87: A157.
- 3348 - Price M, Ades AE, Soldan K, Welton NJ, Macleod J, Simms I et al. The natural history of
- 3349 *Chlamydia trachomatis* infection in women: a multi-parameter evidence synthesis. *Health Technol*
- 3350 *Assess* 2016; 20: 1-250.
- 3351 - Quinn TC, Gaydos C, Shepherd M, Bobo L, Hook EW 3rd, Viscidi R, Rompalo A. Epidemiologic
- 3352 and microbiologic correlates of *Chlamydia trachomatis* infection in sexual partnerships. *JAMA*
- 3353 1996; 276: 1737-1742.
- 3354 - Quint KD, van der Helm-van Mil AH, Bergman W, Lavrijsen AP. Mucocutane afwijkingen bij
- 3355 reactive arthritis door *Chlamydia trachomatis*. *Ned Tijdschr Geneesk* 2010; 154: A1614.
- 3356 - Rahangdale L, Guerry S, Bauer HM, Packel L, Rhew M, Baxter R, Chow J, Bolan G. An
- 3357 observational cohort study of *Chlamydia trachomatis* treatment in pregnancy. *Sex Transm Dis*
- 3358 2006; 33: 106-110.

- 3359 - Redmond SM, alexander-Kisslig K, Woodhall SC, van den Broek IV, van Bergen J, Ward H,  
3360 Uusküla A, Hermann B, Andersen B, Götz HM, Sfetcu O, Low N. Genital chlamydia prevalence in  
3361 Europe and non-European high income countries: systematic review and meta-analysis. *PLoS*  
3362 *One* 2015; 10: e0115753.
- 3363 - Renault CA, Israelski DM, Levy V, et al. Time to clearance of Chlamydia trachomatis ribosomal  
3364 RNA in women treated for chlamydial infection. *Sex Health* 2011; 8: 69–73.
- 3365 - Rosenman MB, Mahon BE, Downs SM, Kleiman MB. Oral erythromycin prophylaxis vs watchful  
3366 waiting in caring for newborns exposed to Chlamydia trachomatis. *Arch Pediatr Adolesc Med*  
3367 2003; 157: 565-571.
- 3368 - Rours GI, Verkooyen RP, Willemse HF, van der Zwaan EA, van Belkum A, de Groot R, Verbrugh  
3369 HA, Ossewaarde JM. Use of pooled urine samples and automated DNA isolation to achieve  
3370 improved sensitivity and cost-effectiveness of large-scale testing for Chlamydia trachomatis in  
3371 pregnant women. *J Clin Microbiol* 2005; 43: 4684-4690.
- 3372 - Rours IG, Hammerschlag MR, Ott A, De Faber TJ, Verbrugh HA, de Groot R, Verkooyen RP.  
3373 Chlamydia trachomatis as a cause of neonatal conjunctivitis in Dutch infants. *Pediatrics* 2008;  
3374 121: e321-326.
- 3375 - Rours GI, Hammerschlag MR, Van Doornum GJ, Hop WC, de Groot R, Willemse HF, Verbrugh  
3376 HA, Verkooyen RP. Chlamydia trachomatis respiratory infection in Dutch infants. *Arch Dis Child*  
3377 2009; 94: 705-707.
- 3378 - Rours GI, Duijts L, Moll HA, Arends LR, de Groot R, Jaddoe VW, Hofman A, Steegers EA,  
3379 Mackenbach JP, Ott A, Willemse HF, van der Zwaan EA, Verkooijen RP, Verbrugh HA. Chlamydia  
3380 trachomatis infection during pregnancy associated with preterm delivery: a population-based  
3381 prospective cohort study. *Eur J Epidemiol* 2011; 26: 493-502.
- 3382 - Saxon C, Hughes G, Ison C. Asymptomatic Lymphogranuloma Venereum in men who have sex  
3383 with men, United Kingdom. *Emerg Infect Dis* 2016; 22: 112-116.
- 3384 - Schachter J. Chlamydial infections. *N Engl J Med* 1978; 298: 428-435, 490-495, 540-549.
- 3385 - Schachter J. NAATs to diagnose Chlamydia trachomatis genital infection: a promise still  
3386 unfulfilled. *Expert Rev Mol Diagn* 2001; 1: 137-144.
- 3387 - Schachter J, Chernesky MA, Willis DE, Fine PM, Martin DH, Fuller D, Jordan JA, Janda W, Hook  
3388 EW 3rd. Vaginal swabs are the specimens of choice when screening for Chlamydia trachomatis  
3389 and Neisseria gonorrhoeae: results from a multicenter evaluation of the APTIMA assays for both  
3390 infections. *Sex Transm Dis* 2005; 32: 725-728.
- 3391 - Scholes D, Stergachis A, Heidrich FE, Andrilla H, Holmes KK, Stamm WE. Prevention of pelvic  
3392 inflammatory disease by screening for Chlamydia infection. *N Engl J Med* 1996; 334: 1362-1367.
- 3393 - Sharma M, Rudel T. Apoptosis resistance in Chlamydia-infected cells: a fate worse than death?  
3394 *FEMS Immunol Med Microbiol* 2009; 55: 154-161.
- 3395 - Skidmore S, Horner P and Mallinson H. Testing specimens for Chlamydia trachomatis. *Sex*  
3396 *Transm Infect* 2006; 82: 272–275
- 3397 - Sollecito D, Midulla M, Bavastrelli M, Panero A, Marzetti G, Rossi D, Salzano M, Roggini M, Bucci  
3398 G. Chlamydia trachomatis in neonatal respiratory distress of very preterm babies: biphasic clinical  
3399 picture. *Acta Paediatr* 1992; 81: 788-791.
- 3400 - Spaargaren J, Fennema HSA, Morré SA, Vries HJC de, Coutinho RA. New lymphogranuloma  
3401 venereum Chlamydia trachomatis variant, Amsterdam. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 1090-1092.
- 3402 - Stamm WE. Chlamydia trachomatis infections of the adult. In: Holmes KK, Sparling PF, Stamm  
3403 WE et al. Sexually transmitted diseases. McGraw-Hill, 1999 [chapter 29].
- 3404 - Staritsky L, Visser M, van Aar F, op de Coul E, Heijne J, van Wees D, et al. Sexually transmitted  
3405 infections in the Netherlands in 2020. Seksueel overdraagbare aandoeningen in Nederland in  
3406 2020: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM; 2021.
- 3407 - Trent M, Bass D, Ness RB, Haggerty C. Recurrent PID, subsequent STI, and reproductive health  
3408 outcomes: findings from the PID evaluation and clinical health (PEACH) study. *Sex Transm Dis*  
3409 2011; 38: 879-881.



- 3410 - Trienekens SCm, Koedijk FDH, van den Broek IVF, Vriend HJ, Op de Coul ELM, van Veen MG,  
3411 van Sighem AI, Stirbu-Wagner I, van der Sande MAB. *Sexually transmitted infections, including*  
3412 *HIV, in the Netherlands in 2011*. RIVM Rapport 201051001. Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
3413 en Milieu, 2012.  
3414 [http://www.rivm.nl/Documenten\\_en\\_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2012/juni/Sexually\\_tr](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2012/juni/Sexually_tr)  
3415 [ansmitted\\_infections\\_including\\_HIV\\_in\\_the\\_Netherlands\\_in\\_2011](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2012/juni/Sexually_tr).
- 3416 - Tun W, Stiffman M, Magid D, Lyons E, Irwin K. Evaluation of clinician-reported adherence to  
3417 Centers for Disease Control and Prevention guidelines for the treatment of Chlamydia trachomatis  
3418 in two U.S. health plans. *Sex Transm Dis* 2006; 33: 235-243.
- 3419 - Unemo M, Bradshaw CS, Hocking JS, De Vries HJC, Francis SC, Mabey D, et al. Sexually  
3420 transmitted infections: NHG-Standaard Het soa-consult - pagina 154 challenges ahead. *Lancet*  
3421 *Infect Dis* 2017;17:e235-e279.
- 3422 - Van Aar F, Kroone MM, de Vries HJ, Götz HM, van Benthem BH. Increasing trends of  
3423 lymphogranuloma venereum among HIV-negative and asymptomatic men who have sex with  
3424 men, the Netherlands, 2011 to 2017. *Euro Surveill*. 2020 Apr;25(14):1900377. doi: 10.2807/1560-  
3425 7917.ES.2020.25.14.1900377. PMID: 32290900;
- 3426 - Van Bergen JEAM, Götz HM, Richardus JH, Hoebe CJ, Broer J, Coenen AJ. PILOT CT study  
3427 group: prevalence of urogenital Chlamydia trachomatis increases significantly with level of  
3428 urbanisation and suggests targeted screening approaches: results from the first national  
3429 population based study in the Netherlands. *Sex Transm Infect* 2005; 81: 17-23.
- 3430 - van Bergen JEAM, Hoenderboom BM, David S, Deug F, Heijne JCM, van Aar F, Hoebe CJA,  
3431 Bos H, Dukers-Muijers NHTM, Götz HM, Low N, Morr  SA, Herrmann B, van der Sande MAB, de  
3432 Vries HJC, Ward H, van Benthem BHB. Where to go to in chlamydia control? From infection  
3433 control towards infectious disease control. *Sex Transm Infect*. 2021 Nov;97(7):501-506.
- 3434 - Van den Broek IV, Verheij RA, van Dijk CE, Koedijk FD, van der Sande MA, van Bergen JE.  
3435 Trends in sexually transmitted infections in the Netherlands, combining surveillance data from  
3436 general practices and sexually transmitted infection centers. *BMC Fam Pract* 2010; 20: 11:39.
- 3437 - Van den Broek IVF, van Aar F, van Oeffelen AAM, Woestenbergh PJ, Heijne JCM, den Daas C,  
3438 Hofstraat SHI, Hoenderboom BM, van Wees D, van Sighem AI, Nielen MMJ, van Benthem BHB.  
3439 *Sexually transmitted infections in the Netherlands in 2015*. RIVM Rapport 2015-0026.  
3440 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2016.  
3441 [http://www.rivm.nl/Documenten\\_en\\_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2016/juni/Sexually\\_tr](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2016/juni/Sexually_tr)  
3442 [ansmitted\\_infections\\_in\\_the\\_Netherlands\\_in\\_2015](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2016/juni/Sexually_tr).
- 3443 - Van der Bij AK, de Vries HJC. Seksueel overdraagbare infecties. In: Hoepelman AIM, Kroes ACM,  
3444 Sauerwein RW, Verbrugh HA. *Microbiologie en infectieziekten*. Tweede druk. Bohn Stafleu Van  
3445 Loghum, 2011.
- 3446 - Van der Bij AK, Spaargaren J, Morré SA, Fennema HS, Mindel A, Coutinho RA, de Vries HJ.  
3447 Diagnostic and clinical implications of anorectal lymphogranuloma venereum in men who have sex  
3448 with men: a retrospective case-control study. *Clin Infect Dis* 2006; 42: 186-194.
- 3449 - Van der Haar NM, Kilic E. SOA's in het oog. *SekSOA magazine* 2010; 1(4).
- 3450 - Van der Helm JJ, Sabajo LO, Grunberg AW, Morr  SA, Speksnijder AG, de Vries HJ.  
3451 Point-of-care test for detection of urogenital Chlamydia in women shows low sensitivity: a  
3452 performance evaluation study in two clinics in Suriname. *PLoS One* 2012; 7: e32122.
- 3453 - Van Dommelen L, van Tiel FH, Ouburg S, Brouwers EE, Terporten PH, Savelkoul PH, Morr  SA,  
3454 Bruggeman CA, Hoebe CJ. Alarmingly poor performance in Chlamydia trachomatis point-of-care  
3455 testing. *Sex Transm Infect* 2010; 86: 355-359.
- 3456 - Van Liere GAFS, van Rooijen MS, Hoebe CJA, Heijman T, de Vries HJC, Dukers-Muijers  
3457 NHTM. Prevalence of and factors associated with rectal-only Chlamydia and Gonorrhoea in  
3458 women and in men who have sex with men. *PLoS One* 2015; 10: e0140297.
- 3459 - Van Wees DA, Visser M, van Aar F, Op de Coul ELM, Staritsky LE, Sarink D, et al. Sexually  
3460 transmitted infections in the Netherlands in 2021. RIVM Rapport 2022-0023. Rijkinstituut voor  
3461 Volksgezondheid en Milieu, 2022. Via: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2022-0023.pdf>

- 3462 - Veldhuijzen IK, van Bergen JE, Götz HM, Hoebe CJ, Morré SA, Richardus JH. Reinfections,  
3463 persistent infections, and new infections after general population screening for Chlamydia  
3464 trachomatis infection in the Netherlands. *Sex Transm Dis* 2005; 32: 599-604.
- 3465 - VWS. Besluit inzake landelijke invoering chlamydia-screening voor jongeren: brief aan Voorzitter  
3466 van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, datum 12 september 2011, kenmerk PG/CI-3073000.
- 3467 - Westrom L, Joesoef R, Reynolds G, Hagdu A, Thompson SE. Pelvic inflammatory disease and  
3468 fertility. A cohort study of 1,844 women with laparoscopically verified disease and 657 control  
3469 women with normal laparoscopic results. *Seks Transm Dis* 1992;19:185-92.
- 3470 - WHO. *Guidelines for the treatment of Chlamydia trachomatis*. World Health Organization, 2016.
- 3471 - Yip PP, Chan WH, Yip KT, Que TL, Kwong NS, Ho CK. The use of polymerase chain reaction  
3472 assay versus conventional methods in detecting neonatal chlamydial conjunctivitis. *J Pediatr*  
3473 *Ophthalmol Strabismus* 2008; 45: 234-239.
- 3474 - Yu J, Wu S, Li F, Hu L. Vertical transmission of Chlamydia trachomatis in Chongqing China. *Curr*  
3475 *Microbiol* 2009; 58: 315-320.
- 3476 - Zhong G. Killing me softly: chlamydial use of proteolysis for evading host defenses. *Trends*  
3477 *Microbiol* 2009; 17: 467-474.
- 3478

## 3479 C2. Gonorroe

### 3480 C2.1 Algemeen

3481 Gonorroe is een seksueel overdraagbare aandoening (soa) en wordt soms ook wel druiper genoemd.  
3482 De verwekker *Neisseria gonorrhoeae* (Ng) ofwel de gonokok werd in 1879 aangetoond door Neisser  
3483 en in 1882 voor het eerst gekweekt door Leistikov. Voor de komst van antibiotica was deze soa slecht  
3484 te behandelen. Aanvankelijk waren de gonokokken gevoelig voor vele antibiotica. Langzamerhand  
3485 ontstond toenemende hoge resistentie door chromosomale mutaties en plasmiden met  
3486 resistentiegenen.

### 3487 C2.2 Ziekte

#### 3488 C2.2.1 Verwekker

3489 De bacterie *Neisseria gonorrhoeae* (Ng) is een gramnegatieve, niet-beweeglijke en  
3490 niet-sporenvormende diplokok.

#### 3491 C2.2.2 Pathogenese

3492 Gonokokken invaderen de epitheelcellen van slijmvliezen waarmee ze in contact komen. De pili van  
3493 de gonokok bewerkstelligen aanhechting aan slijmvliezen van de tractus urogenitalis (vaak urethra- of  
3494 cervixslijmvlies) gevolgd door opname van gonokokken in deze epitheelcellen.

3495 Gonokokken vermenigvuldigen zich vervolgens intracellulair. Na ongeveer 2 à 3 dagen komen de  
3496 bacteriën vrij in de submucosale weefsels. Op de plaats van de infectie verzamelen zich  
3497 polymorfonucleaire granulocyten. Dit kan leiden tot kleine abscessen in de submucosa, met exsudaat  
3498 en pusvorming. In sommige gevallen kan de bacterie zich direct of via de bloedbaan verplaatsen naar  
3499 andere delen van het lichaam en aldus complicaties veroorzaken.

#### 3500 C2.2.3 Incubatieperiode

3501 De incubatieperiode duurt doorgaans 2 dagen tot 3 weken (gemiddeld 5 dagen) (Korenromp, 2002).  
3502 Na transmissie ontstaan bij mannen klinische symptomen van urogenitale gonorroe, bij 95% binnen  
3503 21 dagen. De langst beschreven incubatietijd bedroeg 57 dagen (Sherrard, 1996). Bij vrouwen  
3504 bestaan hier geen gegevens over; wel is beschreven dat geïnfecteerde vrouwen 180 dagen na een  
3505 contact met verhoogde kans op Ng asymptomatisch bleven (Nielsen, 1975). Bij een groot deel  
3506 (30-60%) van vrouwen met urogenitale gonorroe en bij de meerderheid van orofaryngeale en rectale  
3507 gonorroe (70-90%) blijft de infectie asymptomatisch (Morris, 2006).

#### 3508 C2.2.4 Ziekteverschijnselen

##### 3509 Bij de vrouw

3510 Bij 30-60% van de vrouwen met urogenitale gonorroe treden nauwelijks of geen klachten op. Als er bij  
3511 de vrouw klachten optreden, gaat het meestal om een toegenomen hoeveelheid vaginale afscheiding.  
3512 Andere verschijnselen zijn tussentijds bloedverlies, pijn en branderigheid bij het plassen (dysurie).  
3513 Complicaties bij de vrouw zijn bartholinitis en PID.

3514 PID is de meest voorkomende complicatie van onbehandelde urogenitale gonorroe. PID is een  
3515 ontsteking in het kleine bekken ten gevolge van verspreiding van micro-organismen, doorgaans vanuit  
3516 de vagina en de cervix naar het endometrium, de tubae en aangrenzende structuren (zie  
3517 [hoofdstuk B4](#)). Het is niet bekend hoe vaak een PID voorkomt na een onbehandelde gonorroe.  
3518 Vrouwen met een PID kunnen klagen over pijn in de onderbuik, abnormale vaginale afscheiding,  
3519 koorts en onregelmatige menstruaties. PID bij gonorroe kan ook symptomeloos verlopen en in een  
3520 aantal gevallen op langere termijn leiden tot complicaties als verminderde vruchtbaarheid en  
3521 buitenbaarmoederlijke zwangerschappen.

3522 Minder dan de helft van de gevallen van PID worden veroorzaakt door *Chlamydia trachomatis* (Ct) of  
3523 Ng (Mitchell, 2021); schattingen van het aandeel veroorzaakt door Ng variëren tussen studies en  
3524 hangen o.a. af van de gebruikte definitie van PID. Bij een klinische definitie en aangetoonde

3525 endometritis ligt het percentage van PID waarbij Ng in de hogere genitale tract wordt aangetroffen  
3526 tussen de 9 en 25%.

#### 3527 **Bij de man**

3528 Bij de man staat urethritis op de voorgrond. Urethritisklachten ontstaan meestal binnen enkele dagen  
3529 na de blootstelling. De klachten bestaan uit een branderig gevoel, pijn bij het plassen en een veelal  
3530 pussende afscheiding, die gering maar ook heel hevig kan zijn ('druiper').

3531 Complicaties bij de man zijn epididymitis, prostatitis en (bij chronische urethrale infectie) urethrale  
3532 stricturen. Bij de man verloopt circa 10% van de urogenitale infecties asymptomatisch (Jungmann,  
3533 2004; Kent, 2005).

#### 3534 **Bij neonaten**

3535 Bij neonaten kan een conjunctivitis ontstaan door besmetting met gonokokken tijdens passage door  
3536 het geboortekanaal. Deze ontstaat sneller dan een infectie met *Chlamydia trachomatis*, meestal  
3537 3 dagen na de geboorte. Ook hier is onbehandeld het beeld snel progressief tot een keratitis met  
3538 ulcus en corneaperforatie tot gevolg.

#### 3539 **Bij man en vrouw**

3540 Anale infecties kunnen zowel bij mannen als bij vrouwen voorkomen. Symptomen van anale infectie  
3541 zijn irritatie, jeuk en soms slijmerige afscheiding. In geval van anorectale gonorroe bij vrouwen is er  
3542 meestal ook sprake van cervicale gonorroe. De meeste (tot 85%) anorectale gonorroe is  
3543 asymptomatisch (Kent, 2005).

3544 Faryngeale infecties kunnen ook zowel bij mannen als vrouwen optreden. Bij infectie van de keel is  
3545 meestal sprake van geen of weinig uitgesproken klachten (Morris, 2006). Soms is er sprake van  
3546 purulente faryngitis (Wiesner, 1973).

3547 Middels onder andere (auto-)inoculatie kan gonorroe een acute conjunctivitis veroorzaken met  
3548 purulente uitvloed, pseudomembranen en gezwollen lymfeklieren. Onbehandeld kan het snel een  
3549 keratitis tot gevolg hebben, soms gevolgd door een corneaperforatie.

3550 Zowel bij de man als bij de vrouw komt het sporadisch voor dat gonokokken in de bloedbaan terecht  
3551 komen (bacteriëmie) en een gegeneraliseerde infectie veroorzaken (Carlin, 2021; Klausner, 2022). De  
3552 gonokokken kunnen dan op andere plaatsen in het lichaam terechtkomen en daar een ontsteking  
3553 veroorzaken. Voorbeelden hiervan zijn een septische artritis, een zeer pijnlijke (meestal  
3554 verspringende) polyartralgie in de extremiteiten, sepsis, endocarditis of meningitis.

3555 Een andere ernstige, maar zeldzame complicatie van gonorroe is perihepatitis (syndroom van  
3556 Fitz-Hugh-Curtis), een ontsteking van het leverkapsel die voornamelijk bij vrouwen voorkomt. Deze  
3557 complicatie gaat gepaard met pijn in de rechterbovenbuik, koorts en verhoogde leverenzymen in het  
3558 bloed.

3559

#### 3560 **C2.2.5 Immuniteit**

3561 Een eerder doorgemaakte infectie met Ng resulteert niet in bescherming tegen herinfectie. Lokale  
3562 antistoffen tegen Ng zijn wel gevonden in het slijmvliesepitheel, waardoor aanhechting van  
3563 gonokokken mogelijk wordt verhinderd, maar de antistoffen verdwijnen zodra de infectie is verdwenen.  
3564 Systemische antistoffen worden ook gevonden, maar deze blijken niet of slechts tijdelijk en partieel  
3565 tegen herinfectie te beschermen. Infecties met gonokokken zijn doorgaans lokaal, maar sommige  
3566 stammen kunnen een gegeneraliseerde infectie veroorzaken (Cartee, 2022). Ook deze  
3567 gegeneraliseerde infecties resulteren niet in blijvende bescherming en immuniteit.

3568 **C2.3 Transmissie**

3569 **C2.3.1 Reservoir**

3570 Alleen de mens.

3571 **C2.3.2 Transmissieroute**

3572 Transmissie vindt plaats via seksueel contact waarbij slijmvliezen met elkaar in aanraking komen. De  
3573 belangrijkste verspreidingswegen zijn genitaal contact, te weten penis-vagina (genitogenaal contact)  
3574 en penis-anus (genito-anaal contact), en daarnaast orogenaal (pijpen of beffen) of oro-anaal contact  
3575 (rimmen). De transmissie kan zowel via insertief als receptief contact plaatsvinden. Anale infectie met  
3576 gonorrhoe kan ook ontstaan door geïnfecteerde genitale secreta en hoeft niet altijd door anale seks te  
3577 worden veroorzaakt. Ook is de verspreiding via de handen (bij vingers en aftrekken) mogelijk.  
3578 Daarnaast is infectie van de ogen door contact met infectieuze genitale secreta ook mogelijk.

3579 Een tweede transmissieroute is perinataal (verticale transmissie). Tijdens de vaginale baring kan het  
3580 kind worden geïnfecteerd. Meestal gaat het dan om een conjunctivitis gonorrhoeica.

3581 Australische onderzoekers hebben aannemelijk gemaakt dat transmissie van gonorrhoe via  
3582 tongzoenen mogelijk is (Chow, 2019; Tran, 2022). Hoe vaak dat voorkomt en in welke mate deze  
3583 transmissieroute bijdraagt aan de verspreiding van gonorrhoe is onduidelijk.

3584 Ng infecteert in de meeste gevallen eerst het epitheel van de tractus urogenitalis. Primaire infectie van  
3585 het rectum en de keel komen ook veel voor. Infectie van de ogen is in Nederland zeldzaam.

3586 **C2.3.3 Infectieuze periode**

3587 Gonorrhoe is tijdens de incubatietijd al besmettelijk. Vierentwintig uur na het einde van behandeling met  
3588 antibiotica waarvoor de stam gevoelig is, is de besmettelijkheid voorbij.

3589 Het is onduidelijk of de mate van overdraagbaarheid bij een asymptomatische infectie anders is dan  
3590 bij een infectie waarbij zich wel klachten voordoen.

3591 **C2.3.4 Overdraagbaarheid**

3592 De transmissiekans is afhankelijk van de plaats van infectie, van het aantal seksuele contacten, en  
3593 van de infectieuze dosis, maar is bij gonorrhoe over het algemeen hoog (Lycke, 1980; Cohen 1994).

3594 De kans op transmissie bij eenmalig onbeschermd vaginaal seksueel contact is met behulp van een  
3595 model geschat op 20% van vrouw naar man en op 50% van man naar vrouw. Voor MSM werd d.m.v.  
3596 modellering de kans van urethraal naar rectaal op 80% geschat, van urethraal naar farynx op 60%.  
3597 Van rectaal naar urethra werd uitgegaan van een kans van 2%, van farynx naar urethra 8% (Hui,  
3598 2015). Bij meer seksuele contacten met dezelfde partner zullen deze kansen toenemen tot ongeveer  
3599 50% bij vrouw naar man en 90% bij man naar vrouw.

3600 Buiten het lichaam is de bacterie slechts kort levensvatbaar, onder andere door de grote gevoeligheid  
3601 voor uitdroging. Dit is van belang bij het transport van voor kweek aangeboden materialen.

3602 **C2.4 Diagnostiek**

3603 **C2.4.1 Klinische diagnostiek**

3604 Zie paragraaf [C2.2.4](#).

3605 **C2.4.2 Microbiologische diagnostiek**

3606 1. Nucleïnezuuramplificatietest (NAAT).

3607 2. Kweek (plus resistentiebepaling).

3608 3. Grampreparaat of methyleenblauwkleuring (alleen bij mannen, sneldiagnostiek).

3609 **1. NAAT**

3610 **Mannen**

3611 NAAT van de eerstestraals urine is de eerste keus om urogenitale gonorrhoe bij mannen aan te tonen  
3612 of uit te sluiten. Als alternatief kan gekozen worden voor NAAT van pus uit de urethra; een  
3613 urethra-uitstrijk (onaangenaam en pijnlijk) wordt afgeraden. Bij MSM dient routinematig op 3 locaties  
3614 getest te worden (urethra, orofarynx en rectaal).

3615 **Vrouwen**

3616 Bij vrouwen is de eerste keus NAAT van materiaal diepvaginaal door de patiënt zelf afgenomen  
3617 (zelfswab) (Hoebe, 2006). Bij vaginaal onderzoek kan materiaal van de cervix afgenomen worden  
3618 door de zorgverlener. De zelfswab heeft de voorkeur, vanwege de patiëntvriendelijkheid. In een  
3619 vergelijking bleek dat de sensitiviteit van de NAAT op materiaal van de diepvaginaal afgenomen  
3620 wattenstok voor Ng 100% was, terwijl die van de endocervixswab 95% bedroeg (Fang, 2008). Een  
3621 ander onderzoek vond bij gebruik van een Aptima-assay een sensitiviteit van 96% bij beide materialen  
3622 (Schachter, 2005). Een mogelijke tweede keus bij vrouwen is een NAAT (of kweek) van eerstestraals  
3623 urine. Bij vrouwen wordt diagnostiek op eerstestraals urine echter als minder sensitief beschouwd en  
3624 daarom ontraden (Bignell, 2011; Cook, 2005).

3625 **Mannen en vrouwen**

3626 Bij anamnestiche blootstelling (receptief anale en/of orale seks) en/of klachten kan zowel bij mannen  
3627 als bij vrouwen een uitstrijk van keel en/of proctum en/of conjunctiva voor NAAT worden afgenomen  
3628 (Moncada, 2009). De tweede keus is een kweek.

3629 De sensitiviteit van de NAAT is hoger dan van de kweek, waarbij het wel uitmaakt welke NAAT op  
3630 welk materiaal wordt gebruikt (Luyt, 2005; Schachter, 2008). De specificiteit van de huidige generatie  
3631 NAAT ligt bij urogenitale monsters hoog en benadert voor sommige NAAT's de 100% (Masek, 2009;  
3632 Maze, 2011). RNA en DNA kunnen nog steeds aanwezig zijn na succesvolle behandeling, en het  
3633 aantonen ervan d.m.v. een NAAT te snel na behandeling geeft dan ook geen uitsluitel over het al dan  
3634 niet persisteren van de infectie (Wind, 2016). Voor NAAT's die RNA detecteren kan bij urogenitale  
3635 infecties vanaf één week na behandeling opnieuw getest worden; en bij orofaryngeale infecties na  
3636 twee weken (Barbee, 2022). Voor NAAT's die DNA detecteren kan bij urogenitale infecties pas vanaf  
3637 twee weken na behandeling opnieuw getest worden (Wind, 2016); de termijn waarop bij orofaryngeale  
3638 infecties met DNA-gebaseerde NAAT's een 'test of cure' kan worden gedaan is onbekend. Voor  
3639 specifieke NAAT's kan dit afwijken; raadpleeg hiervoor eventueel de arts-microbioloog van het  
3640 laboratorium.

3641 Commerciële NAAT's zijn doorgaans gevalideerd voor urogenitale materialen. Wanneer deze testen  
3642 door laboratoria ook voor diagnostiek op proctum- en keeluitstrijken gebruikt worden, is het de  
3643 verantwoordelijkheid van het uitvoerend laboratorium om te valideren of een confirmatietest na een  
3644 uitgevoerde NAAT nog noodzakelijk is. Schachter et al. (2008) beschrijven een specificiteit van de  
3645 Strand Displacement Assay (BD) en de Aptima Combo 2 (Genprobe) voor deze materialen van meer  
3646 dan 99%. Maar ook bij een specificiteit van meer dan 99% kunnen toch foutpositieve resultaten  
3647 voorkomen (afhankelijk van de in het laboratorium gebruikte NAAT). Bij een lage a-priorikans en grote  
3648 consequenties van een positief testresultaat (bijvoorbeeld bij verdenking van seksueel misbruik bij  
3649 kinderen) kan een confirmatietest toch zeer wenselijk zijn (Tielemans, 2022).

3650 **2. Kweek**

3651 Een positieve kweek is bewijzend voor gonorrhoe, maar een kweek is minder gevoelig dan NAAT. Een  
3652 kweek op Ng met resistentiebepaling dient in elk geval te worden verricht bij aanhoudende klachten  
3653 na behandeling. In het licht van de toenemende frequentie van stammen die verminderd gevoelig zijn  
3654 voor derdegeneratie-cefalosporinen (zie paragraaf 2.6.2) verdient het aanbeveling om bij elke patiënt  
3655 met door NAAT aangetoonde gonorrhoe ook te kweken voor resistentiebepaling. In Nederland bestaat  
3656 een continue landelijke resistentiesurveillance onder het acroniem GRAS (gonokokkenresistentie  
3657 tegen antibiotica-surveillance) (Visser, 2022). Ongeveer tweederde van de Centra voor Seksuele  
3658 Gezondheid (CSG), bij elkaar goed voor >80% van de gonorroediagnosen bij CSG, participeerde in  
3659 2021 in GRAS. Het aantal infecties waarbij een resistentiepatroon was bepaald is al jaren stabiel op  
3660 40% van alle gediagnosticeerde gonorrhoe (Van Wees, 2022).

3661 Optimaal is dat het afgenomen materiaal bij kamertemperatuur getransporteerd en bewaard wordt en  
3662 binnen 6 uur in het microbiologisch laboratorium wordt verwerkt, omdat bij langere transporttijden de  
3663 gevoeligheid van de kweek drastisch afneemt (Mandell, 2015).

3664 Indien de transporttijd naar het laboratorium langer is dan 6 uur kan (naast materiaal voor NAAT) een  
3665 extra wattenstok afgenomen worden en verzonden worden in e-swabmedium. Het is ook mogelijk een  
3666 e-swab in versgeloosde urine te dopen en daarna in e-swabmedium te transporteren. Afhankelijk van  
3667 transporttijd (24 of 48 uur) en materiaal (urine geeft betere resultaten dan rectale en cervicale  
3668 uitstrijken) is de sensitiviteit van een binnen 48 uur ingezette kweek nog 50-90% (Wind, 2015). Zo is  
3669 het dus mogelijk om een kweek te verrichten bij alle symptomatische Ng en alle aangetoonde Ng bij  
3670 patiënten met een hoge kans op soa's die gezien worden bij de CSG en in de tweedelij. Deze  
3671 methode is niet voor alle NAAT's gevalideerd en de gevoeligheid van deze methode kan lager zijn dan  
3672 bij gebruik van het door de fabrikant geleverde afnamemedium (Wind, 2015).

### 3673 **3. Grampreparaat of methyleenblauwkleuring**

3674 Grampreparaat of methyleenblauwkleuring van urine of urethraswab bij mannen met urethraal  
3675 écoulement toont intracellulaire (gramnegatieve) diplokokken in neutrofiële granulocyten en heeft in  
3676 dergelijke gevallen een goede sensitiviteit. Bij vrouwen daarentegen heeft het directe preparaat van  
3677 cervicale of vaginale materialen een geringe sensitiviteit en specificiteit voor de diagnostiek van  
3678 gonorrhoe. Het gebruik ervan wordt daarom afgeraden bij vrouwen. Ook bij anale secreten hebben  
3679 gram- en methyleenblauwpreparaten een geringe sensitiviteit en specificiteit.

3680 Bij gedissemineerde gonorrhoe is kweek en/of NAAT van pustels, bloed, synoviale vloeistof of liquor  
3681 geïndiceerd.

3682 Wanneer men bij een persoon gonorrhoe wil uitsluiten na een contact met verhoogde kans om Ng te  
3683 hebben opgelopen, moet men rekening houden met de incubatietijd; in deze windowfase is een  
3684 foutnegatieve uitslag mogelijk. Het is onbekend of na een contact de NAAT voor Ng al positief wordt  
3685 voordat er klachten ontstaan. Een andere vraag is hoe lang asymptomatische gonorrhoe kan  
3686 persisteren. Voor de praktijk geldt: wanneer het contact (met verhoogde kans om Ng te hebben  
3687 opgelopen) langer geleden is en de persoon nog geen klachten heeft, is het zinvol om tot 3 maanden  
3688 na dit contact te testen op asymptomatische urogenitale gonorrhoe bij mannen en vrouwen, en op  
3689 indicatie op orofaryngeale en rectale gonorrhoe.

### 3690 **C2.4.3 Overige diagnostiek**

#### 3691 **1. Serologie**

3692 Serologische bepalingen bij de diagnostiek van een infectie met Ng zijn niet zinvol.

#### 3693 **2. Thuisafnametesten / Zelftesten**

3694 Er zijn (onder andere via internet) ook commerciële (zelf)testen beschikbaar waarbij de afname thuis  
3695 kan worden gedaan. Bij sommige van deze testen dient het afgenomen materiaal naar een erkend  
3696 laboratorium te worden gestuurd voor diagnostiek (thuisafnametesten); bij andere testen kan het  
3697 testresultaat direct thuis worden afgelezen (zelftesten). De betrouwbaarheid van deze laatste  
3698 categorie is vooralsnog onvoldoende gevalideerd. Soa Aids Nederland heeft een publiek toegankelijke  
3699 testwijzer waarin verwezen wordt naar zowel aanbieders van soa-thuisafnametesten als hiv-zelftesten  
3700 die tegen een vaste set criteria getoetst zijn (<https://www.soa aids.nl/nl/soa-test/soa-thuistest>).

### 3701 **C2.5 Sleutelpopulatie**

#### 3702 **C2.5.1 Verhoogde kans op infectie**

3703 Sleutelpopulaties zijn MSM, personen die een partnernotificatie ontvingen, personen die klachten  
3704 hebben passend bij gonorrhoe, sekswerkers, en migranten of kinderen van migranten afkomstig uit  
3705 landen met hoge prevalentie. Onder hoge prevalentielanden vallen: Suriname, de voormalige  
3706 Nederlandse Antillen, Turkije, Marokko, Afrika, Zuid-Amerika, Azië en Oost-Europa.

3707 **C2.5.2 Verhoogde kans op ernstig beloop**

3708 Bij instrumentele intra-uteriene ingrepen, waarbij de cervixbarrière wordt doorbroken (abortus,  
3709 plaatsing van een spiraaltje), is de kans verhoogd op het opstijgen van een cervicale Ng-infectie en  
3710 complicaties. Infectie tijdens de zwangerschap kan resulteren in een septische abortus,  
3711 chorioamnionitis, te vroeg gebroken vliezen en postpartumendometritis.  
3712 Factoren die de kans vergroten op gedissemineerde gonorrhoe zijn complement-deficiënties en  
3713 gebruik van eculizumab (Cartee, 2022).

3714 **C2.6 Epidemiologie**

3715 **C2.6.1 Verspreiding in de wereld**

3716 Van de geschatte 220 miljoen incidentie bacteriële seksueel overdraagbare infecties in 2016 betroffen  
3717 87 miljoen gevallen gonorrhoe (Rowley, 2019). In 2018 werden in Europa 100.673 infecties  
3718 gerapporteerd aan het ECDC (waarvan 62% door het Verenigd Koninkrijk). Gonorrhoe werd in Europa  
3719 drie keer zo vaak bij mannen gediagnosticeerd. Bijna de helft van alle Europese infecties werd bij  
3720 MSM gevonden (ECDC, 2020).

3721 Europese data over 2019 van Euro-GASP lieten zien dat 0,9% van isolaten resistent waren tegen  
3722 cefixim (MIC>0.125 mg/L); in de vijf voorgaande jaren was dat stabiel tussen 1,4% en 2,1% geweest  
3723 van 2014 tot 2018 met een stabiel aantal landen dat ten minste één resistente stam rapporteerde  
3724 (n=14). Resistentie tegen ceftriaxon blijft in Europa vooralsnog uiterst zeldzaam. Het aantal  
3725 ceftriaxonresistente isolaten in Europa was 3 in 2019, op een getest aantal van bijna 4200 monsters  
3726 (ECDC, 2021).

3727 Resistentie tegen ceftriaxon is in het buitenland, ook in Europa, sporadisch vastgesteld (Pinto, 2020;  
3728 Public Health England, 2022; Pleininger, 2022; Unemo, 2021), maar in Nederland nog niet (De Greeff,  
3729 2022; Van Wees, 2022). In China komt resistentie tegen ceftriaxon inmiddels frequent voor (Yan,  
3730 2021). In een single study werd 30% resistentie gezien. Er bestaat een reëel risico dat in de toekomst  
3731 ook ceftriaxon niet meer als eerste keus kan worden ingezet. In China worden met hoge doseringen  
3732 ceftriaxon overigens nog wel goede therapeutische resultaten gezien (Han, 2020).

3733 **C2.6.2 Voorkomen in Nederland**

3734 Naast de bijna 8.000 gonorrhoe-infecties die jaarlijks bij de Centra voor Seksuele Gezondheid (CSG)  
3735 worden opgespoord, worden elk jaar naar schatting ook nog eens 14.300 gonorrhoe-infecties door  
3736 huisartsen gevonden (Van Wees, 2022). Het aantal nieuwe gevallen van gonorrhoe in Nederland stijgt  
3737 al meer dan 10 jaar. Het aantal diagnoses is sinds 2019 ook toegenomen doordat mensen die hiv-  
3738 PrEP gebruiken 4 maal per jaar worden getest voor bacteriële soa's; er worden dan ook vaker soa's,  
3739 waaronder gonorrhoe, gevonden.

3740 In Nederland wordt gonorrhoe vaker bij mannen dan bij vrouwen vastgesteld. De verhouding  
3741 man-vrouw is ongeveer 9:1, vooral door de hoge frequentie onder MSM. In 2021 werd 58% van de in  
3742 totaal 7842 diagnoses in de CSG gesteld bij consulten met MSM in de ASG-regeling, 26% bij  
3743 consulten met MSM in de Nationale PrEP-pilot, 5% bij heteroseksuele mannen, en 11% bij vrouwen.  
3744 (Van Wees, 2022). Bij MSM steeg zowel het absolute aantal opgespoorde gevallen van gonorrhoe als  
3745 het percentage positieve testen in de periode 2008-2021. In 2022 nam het aantal gonorrhoe diagnoses  
3746 bij de CSG's met 33% toe ten opzichte van 2021. Deze toename was het sterkst bij vrouwen (van 831  
3747 naar 1.458; +75%) en heteroseksuele mannen (van 421 naar 666; +58%), met name in de tweede  
3748 helft van 2022 (RIVM, april 2023).

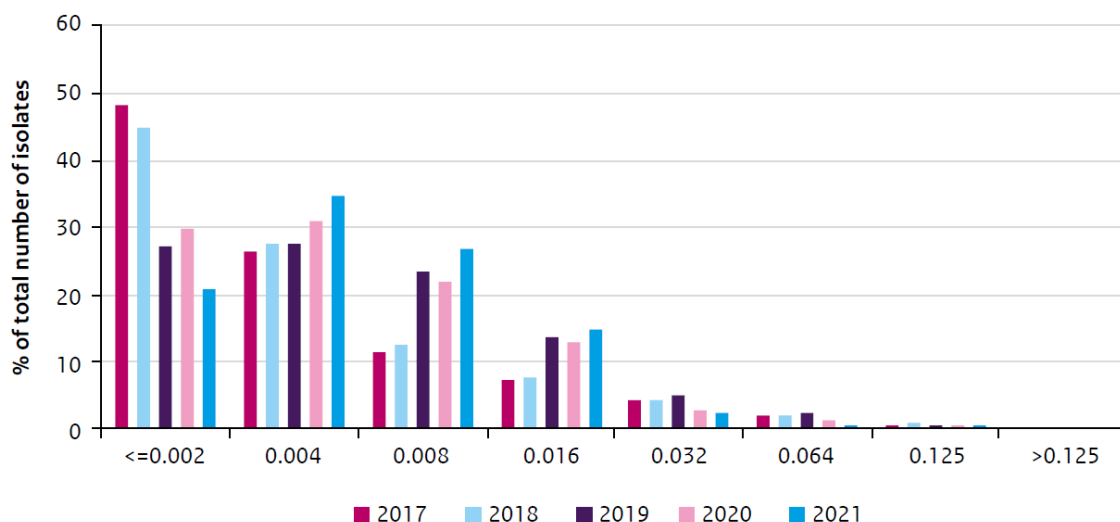
3749 **Resistentieontwikkeling in Nederland**

3750 Tot nu toe wist Ng na kortere of langere tijd resistentie te ontwikkelen tegen alle gebruikte antibiotica  
3751 (Koedijk, 2010; Peerbooms, 2001; Van Dam, 2014). Daarom is het zeer wel mogelijk dat het slechts  
3752 een kwestie van tijd is eer ook resistentie tegen het enige nog empirisch effectief te gebruiken middel  
3753 (ceftriaxon) ontstaat (Unemo, 2019).

3754 In Nederland wordt resistentieontwikkeling sinds 2006 systematisch in kaart gebracht bij de CSG via  
3755 GRAS (Hofstraat, 2016; Visser, 2022; Van Wees 2022). In Nederland is de resistentie tegen



3756 penicilline en tetracyclines al jaren zo hoog dat die niet meer getest worden. Resistentie tegen  
 3757 derdegeneratie-cefalosporinen varieert: resistentie tegen cefotaxime wordt gezien in <5% van de  
 3758 geteste stammen sinds 2012, en daalt gestaag tot rond 1% in 2021 (De Greeff, 2022; Van Wees  
 3759 2022).  
 3760 In Nederland is nog geen resistentie tegen ceftriaxon is vastgesteld, maar wel neemt de gemiddelde  
 3761 MIC (minimum inhibitory concentration) gestaag toe (zie Figuur 4). Therapiefalen na gebruik van  
 3762 ceftriaxon is in Nederland nog niet gerapporteerd, maar wel elders in Europa (Pinto, 2020; Public  
 3763 Health England, 2022; Pleininger, 2022; Unemo, 2021; ECDC, 2020; ECDC, 2021).



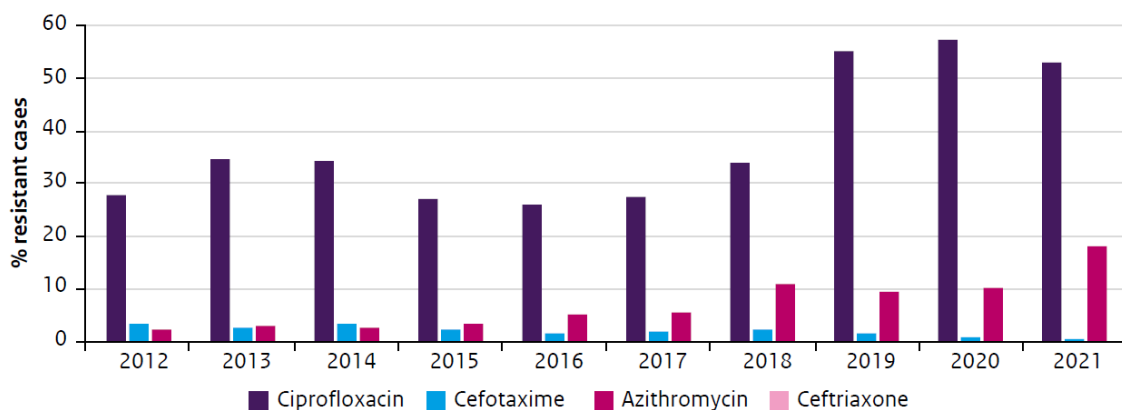
3764 Footnote: Following EUCAST breakpoints, an MIC of >0.125 mg/L is considered resistant.

3765 *Figuur 4 MIC (= minimum inhibitory concentration) distributie voor ceftriaxon in Nederland, 2017-2021. Bron: Van*  
 3766 *Wees, 2022.*

3767 De resistentie tegen ciprofloxacine is de laatste jaren weer toegenomen, tot 53% in 2021. Resistentie  
 3768 tegen azitromycine is de laatste jaren gestaag gestegen, tot 18% in 2021 (zie Figuur 5; De Greeff,  
 3769 2022).

3770 Omdat het afkappunt voor azitromycine waarop een stam als gevoelig of resistent wordt beoordeeld  
 3771 zoals vastgesteld door het European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST)  
 3772 binnen de verdeling van de MIC's van natuurlijk voorkomende stammen ligt, kunnen aanzienlijke  
 3773 schommelingen in resistentie optreden tussen verschillende jaren en zijn resultaten van verschillende  
 3774 laboratoria ook niet goed vergelijkbaar. Er zijn relatief veel stammen met een MIC rond het afkappunt.  
 3775 De continue toename van de MIC over de tijd ondersteunt echter de observatie dat gonorrhoe in  
 3776 Nederland in toenemende mate verminderd gevoelig dan wel resistent is voor azitromycine (Hofstraat,  
 3777 2016; De Greeff, 2022), waarmee het inzetten van azitromycine als reservemiddel niet opportuun is.

3778 Zolang er geen alternatief middel beschikbaar is, is vroegopsporing van eventuele verminderd  
 3779 gevoelige en resistente stammen essentieel om verspreiding te voorkomen en tijd te winnen. Het is  
 3780 van belang dat de winst in de bestrijding van gonorrhoe die behaald is door de snelle en sensitieve  
 3781 NAAT-diagnostiek, niet verloren gaat door het niet meer beschikbaar zijn van kweken voor  
 3782 gevoeligheidsbepalingen, waardoor resistentie pas na verspreiding zal blijken.  
 3783 Gevoeligheidsbepalingen o.b.v. kweek zijn essentieel om te bepalen of huidige behandelrichtlijnen  
 3784 nog voldoende of moeten worden bijgesteld.



3785

3786 *Figuur 5 Gonokokkenresistentie (volgens EUCAST breakpoints) in Nederland; proportie van resistente gevallen,*  
 3787 *2012-2021. Bron: Van Wees, 2022.*

## 3788 C2.7 Preventie

### 3789 C2.7.1 Immunisatie

3790 Een vaccin tegen gonorrhoe is niet beschikbaar. Er is enige bescherming aangetoond van sommige  
 3791 vaccins gericht tegen meningokokken-B (Abara, 2022; Marshall, 2022; Petousis-Harris, 2017; Whelan,  
 3792 2016). Nader onderzoek naar het beschermende effect tegen gonorrhoe loopt. Op dit moment wordt  
 3793 vaccinatie met meningokokken-B-vaccin om gonorrhoe te voorkomen niet aanbevolen.

### 3794 C2.7.2 Algemene preventieve maatregelen

3795 Vermijden dat geïnfecteerde urethrale, vaginale of anale excreten van de ene partner in aanraking  
 3796 komen met het slijmvlies van de andere partner.

3797 Seksuele overdracht van gonorrhoe kan sterk worden verminderd door het gebruik van condooms en/of  
 3798 beflapjes. Verschillende factoren kunnen van invloed zijn op het al dan niet gebruiken van een  
 3799 condoom (attitude, gedrag, vaardigheden). Het is van belang om deze te bespreken tijdens counseling  
 3800 (zie [hoofdstuk D3](#)).

### 3801 C2.7.3 Desinfectie

3802 Niet van toepassing.

## 3803 C2.8 Maatregelen

### 3804 C2.8.1 Meldingsplicht

3805 Voor individuele gevallen bestaat geen meldingsplicht. Sinds december 2008 geldt voor alle artsen  
 3806 een meldplicht aan de GGD als zij een voor hun praktijk ongewoon aantal gevallen van gonorrhoe  
 3807 vaststellen, als die een gevaar vormen voor de volksgezondheid (Wet Publieke Gezondheid, Hfdst V,  
 3808 paragraaf 2, Artikel 21.3).

### 3809 C2.8.2 Contactonderzoek en partnernotificatie

3810 Zie voor dit onderdeel [hoofdstuk D3](#). Bij mannen met symptomatische gonorrhoe vindt partnernotificatie  
 3811 plaats van alle seksuele partners sinds het begin van en in de 2 weken voorafgaand aan de klachten.  
 3812 Bij mannen met asymptomatische gonorrhoe en vrouwen (zowel asymptomatisch als symptomatisch)  
 3813 worden alle sekspartners tot 3 maanden terug gewaarschuwd.

3814 Indien alleen een waarschijnlijkheidsdiagnose gesteld is, maar er wel met behandeling wordt  
 3815 begonnen, moet worden aangeraden om wel de huidige partner(s), maar nog niet de vorige partner(s)  
 3816 te informeren en daarmee te wachten tot de definitieve diagnose bekend is.

3817 Het meegeven (en toelichten hoe te gebruiken) van zogenaamde contactstroken en schriftelijk  
3818 informatiemateriaal kan ondersteunend zijn bij het informeren van partner(s). Er is dan een  
3819 geverifieerde diagnose van de index voor besluitvorming bij partners. Zie verder [hoofdstuk D3](#) over  
3820 partnernotificatie.

3821 Indien er een vervolgspraak is, is het zinvol om als zorgverlener na te gaan of de partner(s)  
3822 geïnformeerd zijn.

### 3823 **C2.8.3 Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten**

3824 Bij een adequate therapie is de kans op overdracht waarschijnlijk binnen 24 uur verdwenen, maar  
3825 over het algemeen wordt geadviseerd tot een week na de behandeling geen seksueel contact te  
3826 hebben. Om 'pingponginfecties' te voorkomen moet(en) ook de seksuele partner(s) onderzocht, getest  
3827 en behandeld worden. Indien dit advies niet kan worden opgevolgd, wordt aangeraden in elk geval  
3828 een condoom (of bij beffen een beflapje) te gebruiken, ook als de partner gelijktijdig wordt behandeld,  
3829 tot 7 dagen na de start van de behandeling (zie voor partnerbehandeling hoofdstuk D3).

### 3830 **C2.8.4 Profylaxe**

3831 Er is geen indicatie voor profylactische behandeling. Voor meer informatie over pre- en  
3832 postexpositieprofylaxe wordt verwezen naar [paragraaf D1.6](#).

### 3833 **C2.8.5 Overige maatregelen**

#### 3834 **Voorlichting**

3835 Het is van belang dat er zo snel mogelijk een gesprek wordt gehouden met de patiënt en voorlichting  
3836 wordt gegeven over de transmissieroute, de infectieuze periode, de overdraagbaarheid, behandeling  
3837 en preventie. Daarnaast is het belangrijk om gedragsverandering te ondersteunen door counseling.  
3838 Motivational interviewing kan hierbij een goed hulpmiddel zijn.

#### 3839 **Inschakelen van andere instanties**

3840 Ter ondersteuning van bron- en contactopsporing kan een beroep op de lokale GGD worden gedaan.  
3841 Voor beleid en methoden ten behoeve van partnernotificatie, zie hoofdstuk [D3](#).

## 3842 **C2.9 Behandeling**

### 3843 **C2.9.1 Primaire behandeling**

3844 Geadviseerd wordt om behandeling te starten als een van de onderstaande diagnostische testen  
3845 positief is:

- 3846 - een positieve amplificatietest (NAAT);
- 3847 - een positieve kweek;
- 3848 - een positief grampreparaat/methyleenblauwkleuring van urinesediment of urethrale pus bij  
3849 mannen (cave foutpositieve testuitslag ten gevolge van aanwezigheid van andere *Neisseriaceae*)  
3850 (Leeman, 1996).

3851 Behandeling kan eveneens worden gestart na afname van materiaal voor diagnostiek bij:

- 3852 - syndroommanagement (behandeling instellen op basis van klachten);

3853 een sekspartner indien deze seksueel contact had in de afgelopen 2 weken met indexcliënt met  
3854 geverifieerde diagnose. Overweeg dan meebehandelen, in ieder geval van de huidige partner.  
3855 Indien het laatste seksuele contact meer dan 2 weken terug was: uitslag afwachten (Zie het  
3856 stroomschema voor de keuze van directe behandeling en follow-up bij partners in [D3.6](#));

- 3857 - patiënten bij wie een conjunctivitis aanwezig is met vermoeden dat de cornea is aangedaan; deze  
3858 patiënten dienen tevens verwezen te worden naar een oogarts voor gespecialiseerde  
3859 behandeling.

3860

3861 **Aanbevolen behandeling van gonorrhoe**

3862 Bij een klinisch verdachte urethrale/anale gonorrhoe:

- 3863 - ceftriaxon 500 mg i.m., eenmalig; poeder (500 mg) voor i.m. injectie oplossen in 2 ml  
3864 lidocaïnehydrochloride 10 mg/ml (1%) oplossing (pijnpreventie).

3865 Soms zijn ampullen à 500 mg niet leverbaar of voorradig; in dat geval kan 1000 mg i.m. gegeven  
3866 worden. Het wordt afgeraden een dosering van 1000 mg te delen, omdat er mogelijk ongelijke deling  
3867 plaatsvindt (en dus mogelijk te lage dosering), en vanwege mogelijke verwisselingen en  
3868 kruisbesmettingen.

3869 Bij klinisch verdachte of bewezen faryngeale gonorrhoe:

- 3870 - ceftriaxon 1000 mg i.m., eenmalig; poeder (1000 mg) voor i.m. injectie oplossen in 2 ml  
3871 lidocaïnehydrochloride 10 mg/ml (1%) oplossing (pijnpreventie).

3872 Indien patiënt reeds behandeld is met ceftriaxon 500 mg, dan is nieuwe behandeling niet  
3873 noodzakelijk als er geen klachten zijn. Overweeg nacontrole en adviseer bij klachten retour te  
3874 komen.

3875

3876 Contra-indicaties voor het geven van ceftriaxon:

- 3877 - Absolute contra-indicatie: overgevoeligheid voor andere cefalosporinen;  
3878 - Relatieve\* contra-indicatie: een voorgeschiedenis van ernstige overgevoeligheid (zoals een  
3879 anafylactische reactie) voor andere bètalactamantibiotica (d.w.z. een penicilline, monobactam of  
3880 carbapenem).

3881 \*de kruisactiviteit met cefalosporinen in patiënten met gerapporteerde penicilline-allergie is  
3882 ongeveer 1%. Zie voor aanbevelingen: ['SWAB guideline for the approach to suspected Antibiotic  
3883 Allergy'](#).

3884 Sommige internationale richtlijnen (o.a. Australië en IUSTI-Europe) bevelen een combinatie van  
3885 cefalosporinen en azitromycine aan als eerste keuze voor de behandeling van ongecompliceerde  
3886 gonorrhoe (Unemo, 2020; ASHM, 2022). Andere internationale richtlijnen (m.n. van de VS en het VK)  
3887 die voorheen ook deze combinatie aanraadden, zijn in hun meest recente versie daarop  
3888 teruggekomen en raden nu weer ceftriaxonmonotherapie aan (Workowski, 2021; Fifer, 2020). Ook  
3889 voor Nederland raadt deze richtlijn combinatietherapie niet aan, vanwege:

- 3890 - het vooralsnog uitblijven van gerapporteerde ceftriaxonresistentie en/of therapiefalen na  
3891 ceftriaxonbehandeling in Nederland;  
3892 - het gebrek aan bewijs dat combinatietherapie effectief is voor de behandeling van  
3893 ceftriaxonresistente gonorrhoe;  
3894 - het gebrek aan bewijs dat combinatietherapie effectief is in het vertragen of voorkomen van de  
3895 verspreiding van gonorroeresistentie; en  
3896 - de al relatief hoge resistentie tegen azitromycine in Nederland (al jaren ver boven de 5% die WHO  
3897 als afkappunt hanteert om een middel niet meer empirisch in te zetten).

3898

3899 **Alternatieve behandeling van gonorrhoe**

3900 Alleen op geleide gevoeligheidsbepaling (kweek of moleculair):

- 3901 - ciprofloxacin 500 mg p.o., eenmalig;

3902 Tweede keuze bij absolute contra-indicatie voor ceftriaxon i.m. en ontbreken van resistentiepatroon  
3903 van de stam:

- 3904 - azitromycine, 2000 mg p.o., eenmalig (4 tabletten van 500 mg).

3905 Hoewel deze behandeling in het verleden bewezen effectief was (Handfield, 1994) is intussen  
3906 resistentie voor azitromycine en therapiefalen beschreven. In Nederland lag het resistentiepercentage  
3907 in 2021 op 18% en het is niet onaannemelijk dat dit verder toeneemt. Daarnaast zijn de  
3908 gastro-intestinale bijwerkingen bij deze dosering aanzienlijk groter dan na een dosering van 1 g, maar  
3909 deze laatste dosering is niet bewezen effectief. Na orale behandeling met azitromycine is een controle  
3910 middels NAAT vanaf 1 à 2 weken na behandeling geïndiceerd, afhankelijk van welke test gebruikt  
3911 wordt.

- 3912 Recent heeft een Nederlandse RCT de effectiviteit van ertapenem voor behandeling van Ng  
3913 aangetoond (De Vries, 2022). Daarom is een alternatief nu ook:
- 3914 - ertapenem, 1000 mg i.m., eenmalig.
- 3915 In de meest recente IUSTI/WHO-richtlijn worden als alternatieve therapie bij ceftriaxon-therapiefalen  
3916 de volgende combinaties geadviseerd (Unemo, 2020):
- 3917 - combinatie van ceftriaxon 1000 mg i.m., eenmalig en azitromycine 2000 mg p.o., eenmalig;  
3918 - combinatie van gentamicine 240 mg i.m., eenmalig en azitromycine 2000 mg p.o., eenmalig;  
3919 - combinatie van spectinomycine (in Nederland op dit moment niet leverbaar) 2000 mg i.m.,  
3920 eenmalig en azitromycine 2000 mg p.o., eenmalig.
- 3921 De combinatie van gentamicine 240 mg plus azithromycine 2 g voor de behandeling van anogenitale  
3922 en orofaryngeale gonorrhoe was zeer effectief (100% [95%CI 95–100%]) in twee recente RCT's (Rob,  
3923 2020; Kirkcaldy, 2014; Unemo, 2020). De combinatie gentamicine 240 mg met azitromycine 1g bleek  
3924 in een grote Engelse RCT minder effectief (91%) (Ross, 2019). Indien een kweek beschikbaar is, kan  
3925 een antibioticum geselecteerd worden waar Ng nog wel gevoelig voor zou moeten zijn.
- 3926 In een recente studie in Amsterdam bleek ertapenem vergelijkbaar effectief als ceftriaxon voor de  
3927 behandeling van anogenitale gonorrhoe (De Vries, 2022). Of ertapenem ook effectief is tegen stammen  
3928 met resistentie tegen ceftriaxon is onbekend.
- 3929 **Behandeling van kinderen**
- 3930 Behandeling voor gonorrhoe bij kinderen kan worden overwogen als er een verhoogde kans op infectie  
3931 bestaat, bijvoorbeeld bij seksueel misbruik waarbij de dader mogelijk besmet is, als testen niet kunnen  
3932 worden gedaan of worden geweigerd, als niet wordt verwacht dat het kind terugkomt voor  
3933 behandeling, of als tijdens de follow-up klachten zijn ontstaan (Woods, 2005).
- 3934 De behandeling van kinderen < 18 jaar in geval van gonorrhoe bestaat uit:
- 3935 - ceftriaxon 50 mg/kg i.m., eenmalig, maximaal 500 mg.
- 3936 Bij gedissemineerde gonorrhoe geldt:
- 3937 - ceftriaxon 50 mg/kg/24 uur i.v., gedurende 7 dagen.
- 3938
- 3939 **Behandeling in bijzondere situaties (bij bewezen Ng-infectie):**
- 3940 1. Faryngeale Ng-infectie (bijzondere situatie vanwege afwijkende dosering ceftriaxon; echter ook  
3941 reeds hierboven genoemd):
- 3942 - 1e keus: ceftriaxon 1000 mg i.m., eenmalig;  
3943 - 2e keus: ciprofloxacin 500 mg p.o., eenmalig (indien stam bewezen chinolonengevoelig).
- 3944 2. Ng-infectie bij borstvoeding of zwangerschap:
- 3945 - 1e keus: ceftriaxon 500 mg i.m., eenmalig;  
3946 - alternatief: op geleide gevoeligheidsbepaling (kweek), bijvoorbeeld amoxicilline 3000 mg p.o.,  
3947 eenmalig.
- 3948 3. Anafylaxie voor penicilline, in het geval dat ceftriaxon na overwegen niet wordt gekozen  
3949 (Farmacotherapeutisch Kompas; Campagna, 2012; Pichichero, 2014):
- 3950 - ertapenem, 1000 mg i.m., eenmalig.  
3951 - ciprofloxacin 500 mg p.o., eenmalig (alleen bij bewezen gevoeligheid);  
3952 - azitromycine 2000 mg p.o., eenmalig 4 tabletten van 500 mg (met nacontrole, zie boven).
- 3953 4. Ophthalmia neonatorum door Ng-infectie:
- 3954 - 1e keus: ceftriaxon 50 mg/kg i.v. of i.m. eenmalig (max. 125 mg);  
3955 - 2e keus: cefotaxim 100 mg/kg eenmalig i.m of i.v.

- 3956 5. Gonokokkenconjunctivitis bij volwassenen:
- 3957 - ceftriaxon 500 mg i.m., eenmalig;
- 3958 - lokale ooglidhygiëne.
- 3959 6. Gegeneraliseerde infectie (bacteriëmie):
- 3960 - ceftriaxon 1000 mg i.m. of i.v., om de 24 uur gedurende 7 dagen; bij klinische verbetering en  
3961 bewezen gevoeligheid voor ciprofloxacin kan na 48 uur overgegaan worden op ciprofloxacin 2 dd  
3962 500 mg.
- 3963 Voor behandelingsadviezen ten aanzien van 'syndromic management' van de man met  
3964 urethritisklachten (dysurie en/of exsudaat) bij een eerste visite, zie hoofdstuk A1.

### 3965 **C2.9.2 Nacontrole**

3966 Controle na behandeling is niet nodig indien behandeld is volgens de eerste keus  
3967 standaardbehandeling (ceftriaxon i.m.).

3968 Controle is wel geïndiceerd:

- 3969 - na elke alternatieve behandeling van gonorrhoe en behandeling die niet conform bovenstaande  
3970 richtlijn is geschied of die niet behandeld is met preparaat van eerste keuze;
- 3971 - bij persisterende klachten (in dit geval ook kweek afnemen!);
- 3972 - bij re-expositie aan onbehandelde bron (in dat geval ook testen op andere soa's).

3973 Omdat de behandeling van orofaryngeale gonorrhoe minder effectief is dan de behandeling van  
3974 ongecompliceerde anogenitale gonorrhoe, en vanuit het oogpunt van monitoring van optredende  
3975 resistentie is het controleren na behandeling van faryngeale gonorrhoe zinvol. Dit is echter kostbaar  
3976 wegens de vele extra bezoeken, en wordt inmiddels nauwelijks meer gedaan. Er bestaat literatuur  
3977 over het falen van cefixim (en ook van cefuroximaxetil) p.o. bij faryngeale gonorrhoe (Unemo, 2010).  
3978 Zelfs over het falen van ceftriaxon 250 mg en 500 mg daarbij, terwijl 1000 mg i.v. wel effectief was  
3979 (Unemo, 2011).

3980 De controletest dient indien NAAT o.b.v. RNA plaatsvindt minimaal 1 week na het beëindigen van de  
3981 behandeling plaats te vinden voor anogenitale gonorrhoe, en minimaal 2 weken na het eindigen van de  
3982 behandeling voor orofaryngeale gonorrhoe. Kweekonderzoek met resistentiebepaling bij persisterende  
3983 klachten kan al 3-4 dagen na het beëindigen van de behandeling gedaan worden (De Vries, 2022).

3984 Bij syndromale behandeling van gonorrhoe (op basis van evidente klachten of directe diagnostiek)  
3985 wordt een mogelijke Ct-infectie niet meebehandeld, maar wordt de testuitslag afgewacht.

3986 Als algemene richtlijn: bij een adequate therapie is de kans op overdracht waarschijnlijk binnen 24 uur  
3987 verdwenen, maar over het algemeen wordt geadviseerd tot een week na de behandeling geen  
3988 seksueel contact te hebben. Dit is o.a. om partnerbehandeling mogelijk te maken (zie verder  
3989 paragraaf [C2.8](#) of [D3](#)).

3990 Tenslotte: zowel bij vrouwen als heteroseksuele mannen met vastgestelde gonorrhoe is het advies om  
3991 te testen op hiv en syfilis (bij MSM is deze test standaard, ook zonder gonorrhoeediagnose).

### 3992 **Literatuur**

- 3993 - Abara WE, Bernstein KT, Lewis FMT, Schillinger JA, Feemster K, Pathela P, Hariri S, Islam A,  
3994 Eberhart M, Cheng I, Ternier A, Slutsker JS, Mbaeyi S, Madera R, Kirkcaldy RD. Effectiveness of  
3995 a serogroup B outer membrane vesicle meningococcal vaccine against gonorrhoea: a  
3996 retrospective observational study. *Lancet Infect Dis.* 2022 Jul;22(7):1021-1029.
- 3997 - ASHM. Gonorrhoea. Australian STI Management Guidelines for use in primary care. Via:  
3998 <https://sti.guidelines.org.au/sexually-transmissible-infections/gonorrhoea>. Geraadpleegd op 28-10-  
3999 2022.

- 4000 - Barbee LA, Soge OO, Khosropour CM, LeClair A, Golden MR. Time to Clearance of *Neisseria gonorrhoeae* RNA at the Pharynx following Treatment. *J Clin Microbiol.* 2022 Jun  
4001 15;60(6):e0039922.  
4002
- 4003 - Bignell C, Fitzgerald M. UK national guideline for the management of gonorrhoea in adults, 2011.  
4004 *Int J STD AIDS* 2011; 22: 541-547. <https://www.bashh.org/guidelines>.
- 4005 - Bignell C, Unemo M. 2012 European guideline on the diagnosis and treatment of gonorrhoea in  
4006 adults. Revision date: 1 November 2012. IUTSI, 2012.  
4007 [https://www.iusti.org/regions/europe/pdf/2012/Gonorrhoea\\_2012.pdf](https://www.iusti.org/regions/europe/pdf/2012/Gonorrhoea_2012.pdf).
- 4008 - Campagna JD, Bond MC, Schabelman E, Hayes BD. The use of cephalosporins in  
4009 penicillin-allergic patients: a literature review. *J Emerg Med* 2012; 42: 612-620.
- 4010 - Carlin E, Marzo-Ortega H, Flew S. British Association of Sexual Health and HIV national guideline  
4011 on the management of sexually acquired reactive arthritis 2021. *Int J STD AIDS.* 2021  
4012 Oct;32(11):986-997.
- 4013 - Cartee JC, Joseph SJ, Weston E, Pham CD, Thomas JC 4th, Schlanger K, St Cyr SB, Farley MM,  
4014 Moore AE, Tunali AK, Cloud C, Raphael BH. Phylogenomic Comparison of *Neisseria*  
4015 *gonorrhoeae* Causing Disseminated Gonococcal Infections and Uncomplicated Gonorrhoea in  
4016 Georgia, United States. *Open Forum Infect Dis.* 2022 May 13;9(7):ofac247.
- 4017 - CDC. Gonococcal infections. In: 2015 Sexually transmitted diseases treatment guidelines. Centers  
4018 for Disease Control and Prevention, 2015. <https://www.cdc.gov/std/tg2015/gonorrhea.htm>.
- 4019 - Chow EPF, Cornelisse VJ, Williamson DA, et al. Kissing may be an important and neglected risk  
4020 factor for oropharyngeal gonorrhoea: a cross-sectional study in men who have sex with men. *Sex*  
4021 *Transm Infect.* 2019;95(7):516–521.
- 4022 - De Greeff SC, Kolwijck E, Schoffelen AF, Verduin CM. Nethmap 2022. Consumption of  
4023 antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the  
4024 Netherlands in 2021. SWAB, RIVM. Juni 2022; 172-175.
- 4025 - De Vries HJC, de Laat M, Jongen VW, Heijman T, Wind CM, Boyd A, de Korne-Elenbaas J, van  
4026 Dam AP, Schim van der Loeff MF; NABOGO steering group. Efficacy of ertapenem, gentamicin,  
4027 fosfomicin, and ceftriaxone for the treatment of anogenital gonorrhoea (NABOGO): a randomised,  
4028 non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis.* 2022 May;22(5):706-717.
- 4029 - European Centre for Disease Prevention and Control. Gonorrhoea. In: ECDC. Annual  
4030 epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2020
- 4031 - European Centre for Disease Prevention and Control. Gonococcal antimicrobial susceptibility  
4032 surveillance in the EU/EEA: Summary of results for 2019. Stockholm: ECDC; 2021.
- 4033 - Fang J, Husman C, DeSilva L, Chang R, Peralta L. Evaluation of self-collected vaginal swab, first  
4034 voided urine and endocervical swab specimens for the detection of *Chlamydia trachomatis* and  
4035 *Neisseria gonorrhoeae* in adolescent females. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2008; 21: 355-360.
- 4036 - Farmacotherapeutisch Kompas. Geneesmiddelen, Ceftriaxon. Via:  
4037 [https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/c/ceftriaxon#contra-](https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/c/ceftriaxon#contra-indicaties)  
4038 [indicaties](https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/c/ceftriaxon#contra-indicaties). Geraadpleegd op 28-10-2022.
- 4039 - Fifer H, Saunders J, Soni S, Sadiq ST, FitzGerald M. 2018 UK national guideline for the  
4040 management of infection with *Neisseria gonorrhoeae*. *Int J STD AIDS.* 2020 Jan;31(1):4-15.
- 4041 - Han Y, Yin Y, Dai X, Chen S, Yang L, Zhu B, Zhong N, Cao W, Zhang X, Wu Z, Yuan L, Zheng Z,  
4042 Feng L, Liu J, Chen X. Widespread Use of High-dose Ceftriaxone Therapy for Uncomplicated  
4043 Gonorrhoea Without Reported Ceftriaxone Treatment Failure: Results From 5 Years of Multicenter  
4044 Surveillance Data in China. *Clin Infect Dis.* 2020 Jan 1;70(1):99-105.
- 4045 - Handsfield HH, Dalu ZA, Martin DH, Douglas JM Jr, McCarty JM, Schlossberg D. Multicenter trial  
4046 of single-dose azithromycin vs. ceftriaxone in the treatment of uncomplicated gonorrhoea:  
4047 Azithromycin Gonorrhoea Study Group. *Sex Transm Dis* 1994; 21: 107-111.
- 4048 - Hoebe JPA, Rademaker CW, Brouwers EEHG et al. Acceptability of self taken vaginal swabs and  
4049 first-catch urine samples for the diagnosis urogenital *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria*  
4050 *gonorrhoeae* with an amplified DNA assay in young women attending a public health sexually  
4051 transmitted disease clinic. *Sex Transm Dis* 2006; 33: 491-495.

- 4052 - Hofstraat S, van Benthem B, van Dam A, Linde I. Trends en determinanten van resistentie van  
4053 *Neisseria gonorrhoeae* in Nederland. *NVMM* 2016; 24: 69-74.
- 4054 - Hui B, Fairley CK, Chen M, Grulich A, Hocking J, Prestage G, Walker S, Law M, Regan D. Oral  
4055 and anal sex are key to sustaining gonorrhoea at endemic levels in MSM populations: a  
4056 mathematical model. *Sex Transm Dis* 2015; 91: 365-369.
- 4057 - Jungmann E, Ison C, Martin IM, Fenton KA. Gonorrhoea in young heterosexuals attending urban  
4058 STD clinics in Britain: a cross-sectional survey. *Int J STD AIDS* 2004; 15: 243-248.
- 4059 - Kent CK, Chaw JK, Wong W, et al. Prevalence of rectal, urethral, and pharyngeal chlamydia and  
4060 gonorrhea detected in 2 clinical settings among men who have sex with men: San Francisco,  
4061 California, 2003. *Clin Infect Dis* 2005; 41: 67-74.
- 4062 - Kirkcaldy RD, Weinstock HS, Moore PC, et al. The efficacy and safety of gentamicin plus  
4063 azithromycin and gemifloxacin plus azithromycin as treatment of uncomplicated gonorrhea. *Clin*  
4064 *Infect Dis* 2014; 59: 1083-1091.
- 4065 - Klausner JD, Marrazzo J, Bloom A. Disseminated gonococcal infection. Via:  
4066 <https://www.uptodate.com/contents/disseminated-gonococcal-infection>. Geraadpleegd op: 28-10-  
4067 2022.
- 4068 - Koedijk FDH, van Veen MG, de Neeling AJ, Linde GB, van der Sande MAB. Increasing trend in  
4069 gonococcal resistance to ciprofloxacin in The Netherlands, 2006-8. *Sex Transm Infect* 2010; 86:  
4070 41-45.
- 4071 - Korenromp EL, Sudaryo MK, de Vlas SJ, Gray RH, Sewankambo NK, Serwadda D, Wawer MJ,  
4072 Habbema JD. What proportion of episodes of gonorrhoea and chlamydia becomes symptomatic?  
4073 *Int J STD AIDS* 2002; 13: 91-101.
- 4074 - Lancaster JW, Mahoney MV, Mandal S, Lawrence KR. Update on treatment options for  
4075 gonococcal infections. *Pharmacotherapy* 2015; 35: 856-868.
- 4076 - Leeman FWJ, van Voorst Vader PC van, Mulder JG, Tensen A. Besmetting met anogenitale  
4077 meningokokken. *SOA-bulletin* 1996; 17: 18-20.
- 4078 - Lycke E, Lowhagen GB, Hallhagen G, Johannisson G, Ramstedt K. The risk of transmission of  
4079 genital *Chlamydia trachomatis* infection is less than that of genital *Neisseria gonorrhoea* infection.  
4080 *Sex Transm Dis* 1980; 7: 6-10.
- 4081 - Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of*  
4082 *infectious diseases*. 8th Edition. Elsevier Churchill Livingstone, 2015.
- 4083 - Marshall HS, Andraweera PH, Ward J, Kaldor J, Andrews R, Macartney K, et al. An Observational  
4084 Study to Assess the Effectiveness of 4CMenB against Meningococcal Disease and Carriage and  
4085 Gonorrhea in Adolescents in the Northern Territory, Australia-Study Protocol. *Vaccines* (Basel).  
4086 2022 Feb 16;10(2):309
- 4087 - Masek BJ, Arora N, Quinn N, Aumakhan B, Holden J, Hardick A, Agreda P, Barnes M, Gaydos  
4088 CA. Performance of three nucleic acid amplification tests for detection of *Chlamydia trachomatis*  
4089 and *Neisseria gonorrhoeae* by use of self-collected vaginal swabs obtained via an Internet-based  
4090 screening program. *J Clin Microbiol* 2009; 47: 1663-1667.
- 4091 - Maze MJ, Young S, Creighton J, Anderson T, Werno A. Nucleic acid amplification of the opa gene  
4092 for detection of *Neisseria gonorrhoeae*: experience from a diagnostic laboratory. *J Clin Microbiol*  
4093 2011; 49: 112
- 4094 - Mitchell CM, Anyalechi GE, Cohen CR, Haggerty CL, Manhart LE, Hillier SL. Etiology and  
4095 Diagnosis of Pelvic Inflammatory Disease: Looking Beyond Gonorrhea and Chlamydia. *J Infect*  
4096 *Dis*. 2021 Aug 16;224(12 Suppl 2):S29-S35. 8-1129.
- 4097 - Moncada J, Schachter J, Liska S, Shayevich C, Klausner JD. Evaluation of self-collected glans  
4098 and rectal swabs from men who have sex with men for detection of *Chlamydia trachomatis* and  
4099 *Neisseria gonorrhoeae* by use of nucleic acid amplification tests. *J Clin Microbiol* 2009; 47:  
4100 1657-1662.
- 4101 - Monfort L, Caro V, Devaux Z, Delannoy AS, Brisse S, Sednaoui P. First *Neisseria gonorrhoeae*  
4102 genotyping analysis in France: identification of a strain cluster with reduced susceptibility to  
4103 ceftriaxone. *J Clin Microbiol* 2009; 47: 3540-3545.



- 4104 - Morris SR, Klausner JD, Buchbinder SP, Wheeler SL, Koblin B, Coates T, Chesney M, Colfax GN.  
4105 Prevalence and incidence of pharyngeal gonorrhoea in a longitudinal sample of men who have sex  
4106 with men: the EXPLORE study. *Clin Infect Dis* 2006; 43: 1284-1289.
- 4107 - Nielsen R, Søndergaard J. Asymptomatic male and female gonorrhoea. *Acta Derm Venereol*  
4108 1975; 55: 499-501.
- 4109 - Ohnishi M, Saika T, Hoshina S, Iwasaku K, Nakayama S, Watanabe H, Kitawaki J.  
4110 Ceftriaxone-resistant *Neisseria gonorrhoeae*, Japan. *Emerg Infect Dis* 2011; 17: 148-149.
- 4111 - Ohnishi M, Golparian D, Shimuta K, Saika T, Hoshina S, Iwasaku K, Nakayama S, Kitawaki J,  
4112 Unemo M. Is *Neisseria gonorrhoeae* initiating a future era of untreatable gonorrhoea?: detailed  
4113 characterization of the first strain with high-level resistance to ceftriaxone. *Antimicrob Agents*  
4114 *Chemother* 2011; 55: 3538-3545.
- 4115 - Peerbooms PGH, Spaargaren J, Fennam JSA, Cairo I, Coutinho RA. Toename van  
4116 chinolonresistentie bij *Neisseria gonorrhoeae* in Amsterdam. *Ned Tijdschrift Geneeskd* 2001; 145:  
4117 1899-1900.
- 4118 - Petousis-Harris H, Paynter J, Morgan J, Saxton P, McArdle B, Goodyear-Smith F, Black S.  
4119 Effectiveness of a group B outer membrane vesicle meningococcal vaccine against gonorrhoea in  
4120 New Zealand: a retrospective case-control study. *Lancet*. 2017 Sep 30;390(10102):1603-1610.
- 4121 - Pichichero ME, Zagursky R. Penicillin and cephalosporin allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol*  
4122 2014; 112: 404-412.
- 4123 - Pinto M, Matias R, Rodrigues JC, Duarte S, Vieira L, Gonçalves I, Gonçalves MJ, Ramos MH,  
4124 Gomes JP, Borrego MJ. Cephalosporin-Resistant *Neisseria gonorrhoeae* Isolated in Portugal,  
4125 2019. *Sex Transm Dis*. 2020 Nov;47(11):e54-e56.
- 4126 - Pleininger S, Indra A, Golparian D, Heger F, Schindler S, Jacobsson S, Heidler S, Unemo M.  
4127 Extensively drug-resistant (XDR) *Neisseria gonorrhoeae* causing possible gonorrhoea treatment  
4128 failure with ceftriaxone plus azithromycin in Austria, April 2022. *Euro Surveill*. 2022  
4129 Jun;27(24):2200455.
- 4130 - Public Health England. More cases of antibiotic resistant gonorrhoea identified in England. UK  
4131 Health Security Agency. 2020 Feb. GOV.UK via: [https://www.gov.uk/government/news/more-](https://www.gov.uk/government/news/more-cases-of-antibiotic-resistant-gonorrhoea-identified-in-england)  
4132 [cases-of-antibiotic-resistant-gonorrhoea-identified-in-england](https://www.gov.uk/government/news/more-cases-of-antibiotic-resistant-gonorrhoea-identified-in-england). Geraadpleegd op 28-10-2022.
- 4133 - Read PJ, Limnios EA, McNulty A, Whiley D, Lahra MMI. One confirmed and one suspected case  
4134 of pharyngeal gonorrhoea treatment failure following 500 mg ceftriaxone in Sydney, Australia. *Sex*  
4135 *Health* 2013; 10: 460-462.
- 4136 - [Thermometer seksuele gezondheid - april 2023 \(rivm.nl\)](#)
- 4137 - Rob F, Klubalova´ B, Nycova´ E, et al. Gentamicin 240 mg plus azithromycin 2 g vs. ceftriaxone  
4138 500 mg plus azithromycin 2 g for treatment of rectal and pharyngeal gonorrhoea: a randomized  
4139 controlled trial. *Clin Microbiol Infect* 2020; 26: 207–212.
- 4140 - Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ, Chico RM, Smolak  
4141 A, Newman L, Gottlieb S, Thwin SS, Broutet N, Taylor MM. Chlamydia, gonorrhoea,  
4142 trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, 2016. *Bull World Health*  
4143 *Organ*. 2019 Aug 1;97(8):548-562P.
- 4144 - Schachter J, Chernessky MA, Willis DE, Fine PM, Martin DH, Fuller D, Jordan JA, Janda W, Hook  
4145 EW. Vaginal swabs are the specimens of choice when screening for *Chlamydia trachomatis* and  
4146 *Neisseria gonorrhoeae*: results from a multicenter evaluation of the Aptima Assays for both  
4147 infections. *Sex Transm Dis* 2005; 32: 725-728.
- 4148 - Schachter J, Moncada J, Liska S, Shayevich C, Klausner JD. Nucleic acid amplification tests in  
4149 the diagnosis of chlamydial and gonococcal infections of the orofarynx and rectum in men who  
4150 have sex with men. *Sex Transm Dis* 2008; 35: 637-642.
- 4151 - Sherrard J, Barlow D. Gonorrhoea in men: clinical and diagnostic aspects. *Genitourin Med* 1996;  
4152 72: 422-426.
- 4153 - Tielemans M, van Westreenen M, Klaassen C, Götz HM. Confirmatory testing of *Neisseria*  
4154 *gonorrhoeae* in a sexual health clinic: implications for epidemiology and treatment policy. *Sex*  
4155 *Transm Infect*. 2022 Mar;98(2):121-124.

- 4156 - Tran J, Ong JJ, Bradshaw CS, Chen MY, Kong FYS, Hocking JS, Aung ET, Maddaford K, Fairley  
4157 CK, Chow EPF. Kissing, fellatio, and anilingus as risk factors for oropharyngeal gonorrhoea in  
4158 men who have sex with men: A cross-sectional study. *EClinicalMedicine*. 2022 Jul 14;51:101557.
- 4159 - Unemo M, Golparian D, Syversen G, Vestrheim DF, Moi H. Two cases of verified clinical failures  
4160 using internationally recommended first-line cefixime for gonorrhoea treatment, Norway, 2010.  
4161 *Euro Surveill* 2010; 15: pii:19721.
- 4162 - Unemo M, Golparian D, Hestner A. Ceftriaxone treatment failure of pharyngeal gonorrhoea  
4163 verified by international recommendations, Sweden, July 2010. *Euro Surveill* 2011; 16: pii:19792.
- 4164 - Unemo M, Golparian D, Eyre DW. Antimicrobial Resistance in *Neisseria gonorrhoeae* and  
4165 Treatment of Gonorrhoea. *Methods Mol Biol*. 2019;1997:37-58.
- 4166 - Unemo M, Ross J, Serwin AB, Gomberg M, Cusini M, Jensen JS. 2020 European guideline for the  
4167 diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. *Int J STD AIDS*. 2020 Oct 29.
- 4168 - Unemo M, Ross J, Serwin AB, Gomberg M, Cusini M, Jensen JS. Background review for the '2020  
4169 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults'. *Int J STD AIDS*. 2021  
4170 Feb;32(2):108-126.
- 4171 - Van Dam AP, van Ogtrop ML, Golparian D, Mehrtens J, de Vries HJ, Unemo M. Verified clinical  
4172 failure with cefotaxime 1 g for treatment of gonorrhoea in the Netherlands: a case report. *Sex  
4173 Transm Infect* 2014; 90: 513-514.
- 4174 - Visser M, Götz HM, van Dam AP, van Benthem BH. Trends and regional variations of gonococcal  
4175 antimicrobial resistance in the Netherlands, 2013 to 2019. *Euro Surveill*. 2022  
4176 Aug;27(34):2200081.
- 4177 - Weinstock H, Workowski KA. Pharyngeal gonorrhoea: an important reservoir of infection? *Clin  
4178 Infect Dis* 2009; 49: 1798-1800.
- 4179 - Whelan J, Kløvstad H, Haugen IL, Holle MR, Storsaeter J. Ecologic Study of Meningococcal B  
4180 Vaccine and *Neisseria gonorrhoeae* Infection, Norway. *Emerg Infect Dis*. 2016 Jun;22(6):1137-9.
- 4181 - Wiesner PJ, Tronca E, Bonin P, Pedersen AH, Holmes KK. Clinical spectrum of gonococcal  
4182 pharyngitis. *N Engl J Med* 1973; 288: 181-185.
- 4183 - Wind CM, de Vries HJ, Schim van der Loeff MF, Unemo M, van Dam AP. Successful combination  
4184 of nucleic acid amplification test diagnostics and targeted deferred *Neisseria gonorrhoeae* culture.  
4185 *J Clin Microbiol* 2015; 53: 1884-1890.
- 4186 - Wind CM, Schim van der Loeff MF, Unemo M, Schuurman R, van Dam AP, de Vries HJC. Test of  
4187 Cure for Anogenital Gonorrhoea Using Modern RNA-Based and DNA-Based Nucleic Acid  
4188 Amplification Tests: A Prospective Cohort Study. *Clin Infect Dis*. 2016 Jun 1;62(11):1348-1355.
- 4189 - Woods CR. Gonococcal infections in neonates and young children. *Semin Pediatr Infect Dis* 2005;  
4190 16: 258-270.
- 4191 - Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, Johnston CM, Muzny CA, Park I, Reno H, Zenilman JM,  
4192 Bolan GA. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep*.  
4193 2021 Jul 23;70(4):1-187.
- 4194 - WHO. *Guidelines for the treatment of Neisseria gonorrhoeae*. World Health Organization, 2016.
- 4195 - Xiridou M, Soetens LC, Koedijk FD, van der Sande MAB, Wallinga J. Public health measures to  
4196 control the spread of antimicrobial resistance in *Neisseria gonorrhoeae* in men who have sex with  
4197 men. *Epidemiol Infect* 2015; 143: 1575-1584.
- 4198 - Yan J, Chen Y, Yang F, Ling X, Jiang S, Zhao F, Yu Y, van der Veen S. High percentage of the  
4199 ceftriaxone-resistant *Neisseria gonorrhoeae* FC428 clone among isolates from a single hospital in  
4200 Hangzhou, China. *J Antimicrob Chemother*. 2021 Mar 12;76(4):936-939.

## 4201 C3. Syfilis

### 4202 C3.1 Algemeen

4203 'He who knows syphilis, knows medicine.' - Sir William Osler (Singh, 1999).

4204 Syfilis is een ziekte met een zeer wisselend klinisch beloop. De ziekte wordt wel 'the great imitator'  
4205 genoemd omdat de diverse klinische manifestaties van syfilis overeenkomen met andere  
4206 ziektebeelden. Syfilis komt wereldwijd voor.

4207 Na 2005 nam de incidentie in Europa af, maar sinds 2010 wordt door de ECDC een toename  
4208 waargenomen. Deze toename is vanaf 2018 weer afgevlakt tot 7,4 per 100.000 personen in 2019. Het  
4209 betreft vooral mannen (8,6:1) en het merendeel van de patiënten is ouder dan 25 jaar. Bijna driekwart  
4210 van de syfiliscasussen in Europa waarvan transmissiegegevens bekend zijn, betreft MSM (ECDC,  
4211 2022). In Nederland is dat aandeel groter; een RIVM-rapport over 2021 laat zien dat in Nederland  
4212 96% van de syfiliscasussen MSM betreft (van Wees, 2022). In 2021 werden hier 1378 nieuwe  
4213 syfilisdiagnoses gesteld. Ter vergelijking, in 2009 waren dit nog 512 diagnoses. Deze stijging wordt ten  
4214 dele verklaard door de toename in het aantal geteste patiënten.

### 4215 C3.2 Ziekte

#### 4216 C3.2.1 Verwekker

4217 De verwekker van syfilis, *Treponema pallidum* subspecies *pallidum*, is een spiraalvormige bacterie en  
4218 behoort tot de familie van *Spirochaetaceae* (spiraalvormigen) (CDC, 2015). Bij de mens zijn er 4  
4219 pathogene en 6 niet-pathogene treponema's; naast syfilis worden de non-venerische trepanomatosen  
4220 zoals bejel, non-venerische of endemische syfilis (*T. pallidum* ssp. *endemicum*), yaws (*T. pallidum*  
4221 ssp. *pertenue*) en pinta (*T. carateum*) veroorzaakt door verschillende treponema's. Deze  
4222 treponemasoorten worden door huid-op-huidcontact overgedragen en veroorzaken huidinfecties op  
4223 kinderleeftijd. Er bestaat een sterke immunologische kruisreactie tegen de verschillende soorten  
4224 treponema's, wat de juiste interpretatie van serologische diagnostiek bemoeilijkt. Andere leden van  
4225 het genus *Treponema* komen als commensaal voor in de mondholte, het maag-darmkanaal en de  
4226 genitale regio van zowel mens als dier.

4227 *T. pallidum* ssp. *pallidum* is een obligaat humaan pathogeen en varieert in diameter van 0,10 tot 0,18  
4228 µm en van 6 tot 20 µm in lengte, te zwak gekleurd voor een lichtmicroscopie, maar wel zichtbaar met  
4229 donkerveldmicroscopie als een spiraalvormige bacterie met een kurkentrekkerachtige beweging. *T.*  
4230 *pallidum* ssp. *pallidum* heeft 9-24 windingen en 6 flagellen (Holmes, 2008; Singh, 1999). De bacterie  
4231 groeit relatief traag (delingstijd elke 30-33 uur). De bacterie is te kweken in konijntestikels (Nichols,  
4232 1910) en is ook in co-cultuur met konijnenepitheelcellen te kweken in aanwezigheid van lage O<sub>2</sub>-  
4233 concentraties (Edmondson, 2018). Direct in vitro kweken vanuit patiënten is nog niet succesvol  
4234 geweest.

#### 4235 C3.2.2 Pathogenese

4236 De spirocheet *Treponema pallidum* ssp. *pallidum* dringt waarschijnlijk de huid of mucosa binnen door  
4237 microlaesies, ontstaan tijdens seksuele activiteit of pre-existent aanwezig. Vermoedelijk kunnen  
4238 treponema's een intacte huid niet penetreren. Ook via bloedproducten of orgaantransplantatie kan de  
4239 infectie worden overgebracht. Met het huidige routinematig testen van donoren is die route van  
4240 transmissie echter bijna geheel uitgesloten. Na inoculatie binden treponema's zich aan  
4241 gastheercellen, waarbij ze zich ook kunnen delen. Enkele uren na inoculatie kunnen treponema's  
4242 migreren naar regionale lymfeklieren en daar groeien om zich vervolgens via de circulatie te  
4243 verspreiden naar verschillende organen, waaronder de ogen en het centraal zenuwstelsel. Het  
4244 histopathologisch beeld wordt gekarakteriseerd door vasculaire veranderingen, met endarteritis en  
4245 periarteritis en vele jaren of decennia later de zogenaamde gummateuze ontstekingsreacties (Holmes,  
4246 2008; Singh, 1999). Het klinisch beloop van syfilis wordt ingedeeld in primaire, secundaire, latente en  
4247 tertiaire syfilis (zie paragraaf B3.2.4). Bij primaire syfilis is er een primaire laesie, aanvankelijk in de  
4248 vorm van een stug aanvoelende papel, die na enkele dagen in het centrum kapotgaat en dan overgaat  
4249 in een stevig aanvoelend meestal pijnloos ulcus (ulcus durum). Al binnen enkele uren vindt  
4250 verspreiding van spirocheten plaats via lymfe- en bloedvaten, zodat syfilis van meet af aan als een

4251 systemische infectie moet worden beschouwd. De bacterie kan vrijwel elk orgaan infecteren, ook het  
4252 centrale zenuwstelsel. In de primaire laesie worden aanvankelijk veel spirocheten aangetroffen.  
4253 Spontane genezing van de primaire laesie komt door een celgemedieerde immuunrespons waarbij  
4254 treponema's gefagocyteerd en gedood worden door geactiveerde macrofagen (spontaan binnen 4 tot  
4255 6 weken). Hierbij spelen lymfokines, interferon en interleukine een rol. De meerderheid van de  
4256 treponema's wordt vernietigd, maar een klein aantal kan persisteren, mogelijk door veranderde  
4257 oppervlakte-eigenschappen, waardoor de beschreven immuunreacties niet werken (Holmes, 2008;  
4258 Singh, 1999).

4259 Tussen 6 en 12 weken (en soms tot 12 maanden) na het contact treden de verschijnselen van  
4260 secundaire syfilis op. Treponema kan dan in vrijwel alle organen worden aangetroffen. Ook de  
4261 slijmvlieslaesies in deze periode zijn infectieus. In secundaire syfilis spelen vasculaire veranderingen  
4262 een belangrijke rol, maar er zijn ook histologische veranderingen in de dermis en epidermis. Ook  
4263 wordt neerslag van immuuncomplexen in de huid en in de nieren (glomerulonefritis) gezien.

4264 In de latente fase worden treponema's vooral in de milt en in de lymfeklieren gevonden. Treponemal  
4265 antistoffen zijn in deze fase aantoonbaar (CDC, 2015). Spontane eradicatie van treponema's gebeurt  
4266 waarschijnlijk niet. Ongeveer een derde van de onbehandelde patiënten in deze fase evolueren naar  
4267 tertiaire syfilis en circa twee derde blijft levenslang latent. De diagnose latente syfilis wordt vaak  
4268 gesteld op basis van positieve syfilisdiagnostiek, terwijl anamnestic niets bekend is van een  
4269 primaire of secundaire syfilis.

4270 Progressie naar tertiaire syfilis treedt op na tientallen jaren en is waarschijnlijk een gevolg van het  
4271 uitdoven van de immuunrespons. Treponema's invaderen nu het centrale zenuwstelsel (neurosyfilis),  
4272 huid, cardiovasculaire structuren en andere organen, waar ontstekingsreacties en een vertraagde  
4273 hypersensitiviteitsreactie ontstaan.

4274 In het syfilitische aneurysma van de aorta worden treponema's in de aortawand gezien met  
4275 ontstekingsinfiltraten rond de vasa vasorum (obliteratieve endarteritis), later gummata en  
4276 verlittekening. Vasculaire veranderingen en lokale ontstekingsreacties liggen ook ten grondslag aan  
4277 syfilitische meningitis en parenchymateuze neurosyfilis. Bij zwangeren kan syfilis een congenitale  
4278 infectie van de vrucht tot gevolg hebben.

### 4279 **C3.2.3 Incubatieperiode**

4280 De incubatieperiode is 10 tot 90 dagen, gemiddeld 3 weken voor het ontstaan van de primaire laesie.  
4281 De periode is korter naarmate het inoculum van de besmetting hoger is geweest. De periode tussen  
4282 besmetting en het ontstaan van secundaire syfilis is 6 weken (4 tot 8 weken na primaire laesie) tot 12  
4283 maanden. De periode voor het ontstaan van tertiaire syfilis is 2 tot 30 jaar na besmetting (Egglestone,  
4284 2000; Fennema, 1999; Holmes, 2008; Kohl, 1999).

### 4285 **C3.2.4 Ziekteverschijnselen**

4286 Vanwege de verschillende stadia en het spectrum van verschillende afwijkingen in meerdere  
4287 orgaansystemen wordt syfilis ook wel 'the great imitator' genoemd. Een doorgemaakte infectie met *T.*  
4288 *pallidum* beschermt niet (of slechts tijdelijk en gedeeltelijk) tegen herinfecties.

### 4289 **Definities**

- 4290 - Klinische syfilis wordt als volgt ingedeeld:
- 4291     primaire syfilis (syfilis I): symptomatisch, primaire laesie;
- 4292 - secundaire syfilis (syfilis II): symptomatisch, gegeneraliseerd;
- 4293 - latente syfilis: de asymptomatische latentieperiode tussen secundaire en tertiaire syfilis:
  - 4294     • syfilis latens recens of vroege latente syfilis: volgens de meeste richtlijnen, inclusief die van het
  - 4295     CDC, besmetting korter dan 1 jaar geleden (WHO spreekt bij syfilis latens recens van besmetting
  - 4296     korter dan 2 jaar geleden);
  - 4297     • syfilis latens tarda of late latente syfilis: transmissie meer dan 1 jaar geleden (volgens WHO
  - 4298     besmetting meer dan 2 jaar geleden);

- 4299 • latente syfilis van onbepaalde duur: klinisch te beschouwen als syfilis latens tarda;
- 4300 - tertiaire syfilis: symptomatisch, omvat onder andere cardiovasculaire syfilis, neurosyfilis en  
4301 orgaansyfilis (maar neurosyfilis kan in elk stadium van syfilis optreden).
- 4302
- 4303 **Primaire syfilis**
- 4304 De klassieke laesie van primaire syfilis is een solitair, pijnloos ulcus met of zonder een necrotisch  
4305 beslag op de plaats van inoculatie, meestal de genitalia, maar soms ook anorectaal of in de mond.  
4306 Zelfs op de vingers en andere plaatsen op de huid kunnen laesies voorkomen, afhankelijk van de  
4307 primaire introductie van spirocheten (CDC, 2015). De laesies bevatten spirocheten en zijn  
4308 besmettelijk. In 80% van de gevallen is er ook pijnloze regionale lymfklierzwellings. Een solitaire laesie  
4309 is klassiek, maar multiële laesies komen ook voor. Ook zonder behandeling verdwijnt het ulcus na 3  
4310 tot 6 weken (Holmes, 2008; Singh, 1999).
- 4311 **Secundaire syfilis**
- 4312 Binnen enkele uren nadat de transmissie van syfilis heeft plaatsgevonden, volgt verspreiding van de  
4313 bacterie door het gehele lichaam. Ongeveer 4 tot 8 weken na het ontstaan van de primaire laesie, die  
4314 soms nog aanwezig is, ontwikkelt zich bij 60-90% van de onbehandelde patiënten het ziektebeeld van  
4315 secundaire syfilis met symptomen zoals huid- en/of slijmvliesafwijkingen. Meest prominent is een  
4316 maculopapuleus, niet-jeukend exantheem op de romp en de extremiteiten, inclusief handpalmen en  
4317 voetzolen. Soms verschijnen ook verheven, vochtige papels met een verruceus oppervlak in de  
4318 plooien van de anus of genitaliën: de zogenaamde condylomata lata. Deze bevatten zeer veel  
4319 spirocheten en zijn uitermate besmettelijk. Ook de slijmvliesen kunnen laesies vertonen. Opvallend is  
4320 ook de zogenaamde 'moth-eaten' alopecia van de hoofdhuid. Alle laesies bevatten spirocheten en zijn  
4321 in theorie infectieus. Bij intacte huid vindt in het dagelijks verkeer echter geen transmissie plaats. Vaak  
4322 is er sprake van koorts, malaise, spierpijn en kan botpijn ten gevolge van periostitis en artritis  
4323 optreden. Ook kunnen condylomata lata (1-3 cm grote erosieve plaques) genitaal en periaanaal  
4324 voorkomen. Deze moeten onderscheiden worden van de condylomata acuminata (genitale wratten)  
4325 ten gevolge van HPV-infecties.
- 4326 Ook kunnen in het kader van secundaire syfilis neurologische verschijnselen optreden zoals  
4327 hersenzenuwuitval ten gevolge van syfilitische meningitis. Hierbij kan plotse visusdaling optreden door  
4328 uveïtis of papillitis, slechthorendheid of eenzijdige aangezichtsverlamming optreden. Verder kan  
4329 secundaire syfilis gepaard gaan met hepatitis en glomerulonefritis (door immuuncomplexdepositie).  
4330 Nog zeldzamer is syfilis maligna, gekenmerkt door multiële gedissemineerde ulceratieve afwijkingen  
4331 die elk lijken op een primair affect (Holmes, 2008; Singh, 1999).
- 4332 **Latente syfilis**
- 4333 Na de infectieuze periode met syfilis I en II volgt een periode van latentie zonder klinische  
4334 verschijnselen (CDC, 2015).
- 4335 **Tertiaire syfilis**
- 4336 Twee tot 4 jaar na besmetting kan 'vroeg' tertiaire orgaansyfilis ontstaan met als kenmerk  
4337 tuberculoïde nodeuze of ulcererende afwijkingen in huid, slijmvliesen, botten en vrijwel elk inwendig  
4338 orgaan, de zogenaamde gummata. Het zijn chronisch proliferatieve ontstekingsprocessen (lijkend op  
4339 granulomen). De symptomen zijn afhankelijk van de getroffen organen (CDC, 2015). Door het  
4340 antibioticumgebruik is tertiaire syfilis in de westerse wereld een zeldzaamheid geworden. De veelheid  
4341 van klinische syndromen kan worden ingedeeld in neurosyfilis, cardiovasculaire syfilis en late benigne  
4342 syfilis (Sparling, 2008).
- 4343 **Oculaire syfilis**
- 4344 In elk stadium kunnen oogheelkundige afwijkingen ontstaan, maar het meest zien we deze in het  
4345 secundaire en tertiaire stadium. Alle structuren van het oog kunnen aangedaan zijn, maar meestal  
4346 wordt een uveïtis gezien. Uveïtis kan gepaard gaan met pijn, roodheid en fotofobie als het een uveïtis  
4347 anterior betreft; en met klachten van mouches en visusdaling als het een intermediaire, posterior of  
4348 panuveïtis betreft. Ook kan de oogzenuw (NII) aangedaan zijn met visusdaling en fotopsieën. Minder  
4349 vaak voorkomende aandoeningen zijn: conjunctivitis, keratitis, (epi)scleritis en uitval nervus III, IV, VI

4350 met strabismus tot gevolg. Een pupil van Argyll Robertson is specifiek voor syfilis en wordt  
4351 gekarakteriseerd door bilaterale irregulaire en kleine pupillen en 'light near dissociation' (de pupillen  
4352 worden nauw bij accommodatie maar reageren niet op licht). Oculaire syfilis dient qua behandeling te  
4353 worden beschouwd als neurosyfilis, al dan niet aangevuld met een topicale behandeling, zie Tabel 5.

#### 4354 **Neurosyfilis**

4355 Betrokkenheid van het zenuwstelsel kan vroeg en laat in de infectie optreden. Men spreekt van  
4356 neurosyfilis. In de eerste maanden tot jaren tijdens de primaire of secundaire syfilisfase gaat het  
4357 meestal om een lokalisatie in de liquorruimte (1, 2 en 3 in onderstaand overzicht). De spirocheten  
4358 dringen dan het centraal zenuwstelsel binnen en veroorzaken daar asymptomatische meningitis, die  
4359 te herkennen is aan de veranderingen in de liquor, of geven aanleiding tot een acute meningitis. Beide  
4360 kunnen genezen zonder behandeling. Pas na jaren kan er tijdens de fase van tertiaire syfilis, na  
4361 onbehandelde neurosyfilis, ook uitbreiding zijn in het parenchym van de hersenen of het ruggenmerg  
4362 (4 en 5 in onderstaand overzicht). De achtergebleven treponema's veroorzaken dan  
4363 meningovasculaire syfilis na 5-12 jaar of de meestal nog later optredende vormen zoals tabes dorsalis  
4364 of dementia paralytica. Deze late complicaties tabes dorsalis, dementia paralytica en cerebrale  
4365 gummata zijn zeer zeldzaam, maar vormen wel de belangrijkste reden om neurosyfilis (met  
4366 liquorafwijkingen) vroeg te diagnosticeren en te behandelen.

4367 Overzicht van de verschillende manifestaties van neurosyfilis:

- 4368 1. asymptomatische neurosyfilis (liquorafwijkingen zonder klinische verschijnselen);
- 4369 2. acute luetische meningitis, soms met uitval van craniaalzenuwen;
- 4370 3. meningovasculaire syfilis (vasculitis bij de meningitis met als gevolg herseninfarcten);
- 4371 4. parenchymateuze syfilis na 5 tot 25 jaar;
- 4372 5. tabes dorsalis (ruggenmerg), dementia paralytica (hersenenparenchym); cerebrale gummata  
4373 (grote granulomateuze infectiehaarden die zich kunnen gedragen als een ruimte-innemend  
4374 proces).

#### 4375 **Cardiovasculaire syfilis**

4376 Dit is een zeer late vorm van tertiaire syfilis. Symptomen ontstaan 20 tot 30 jaar na besmetting.  
4377 Belangrijkste verschijnsel is een aneurysma van het ascenderende deel van de aorta door endarteritis  
4378 obliterans van de vasa vasorum en destructie van de aortaklep (Holmes, 2008; Singh, 1999).

#### 4379 **Otosyfilis**

4380 Gehoorverlies, tinnitus en vertigo kunnen ontstaan tijdens elk stadium van syfilis, maar vooral tijdens  
4381 stadium 2 en later. Liquorafwijkingen zijn daarbij vaak niet aanwezig. De behandeling voor otosyfilis is  
4382 gelijk aan die van neurosyfilis. (Ramchandani, 2020)

#### 4383 **Congenitale syfilis**

4384 Preventie van congenitale syfilis is gebaseerd op testen (screening) tijdens de zwangerschap,  
4385 hetgeen voor Nederland kosteneffectief blijkt te zijn (Op de Coul, 2011). Het onderzoek wordt verricht  
4386 op bloed dat in het eerste trimester van de zwangerschap wordt afgenomen (RIVM, 2016a). Het kan  
4387 geïndiceerd zijn om het onderzoek te herhalen in het derde trimester bij verdenking van een tijdens de  
4388 zwangerschap opgelopen syfilis.

4389 Elke pasgeborene van een moeder die tijdens de zwangerschap bekend syfilisseropositief was, moet  
4390 na geboorte door een kinderarts worden onderzocht. Het is de taak van de behandelend arts of  
4391 verloskundige om tijdig een kinderarts en oogarts in consult te vragen.

4392 Het onderzoek van de neonat bestaat uit lichamelijk en oogheelkundig onderzoek en aanvullend  
4393 laboratoriumonderzoek. Essentieel is dat de resultaten van het serologisch onderzoek bij de neonat  
4394 worden vergeleken met die van het tegelijkertijd afgenomen bloed bij de moeder.

#### 4395 **C3.2.5 Immuniteit**

4396 Infectie met *T. pallidum* leidt tot een zekere mate van immuniteit, maar de bescherming tegen een  
4397 herinfectie is verre van volledig. Hoe langer de eerste infectie duurt, hoe sterker de immuniteit. Zowel  
4398 de cellulaire als humorale immuniteit speelt hierbij een rol. Zo worden onder andere meer dan 20

4399 verschillende antilichamen (zowel *T. pallidum* specifiek als niet-specifiek) tegen een reeks antigenen  
4400 geproduceerd. Kleine hoeveelheden IgG-antilichamen kunnen ook na behandeling blijven persisteren,  
4401 maar re-infectie is dan wel mogelijk (Egglestone, 2000). Re-infecties met *T. pallidum* bij patiënten met  
4402 hiv verlopen vaker asymptomatisch en een stijging van de VDRL is dan de enige vondst wijzend op  
4403 lues latens (Kenyon, 2018).

### 4404 **C3.3 Transmissie**

#### 4405 **C3.3.1 Reservoir**

4406 Er is geen tussengastheer. De besmettelijke patiënt is het enige reservoir.

#### 4407 **C3.3.2 Transmissieroute**

4408 Transmissie van syfilis vindt bij volwassenen vrijwel uitsluitend plaats via seksuele overdracht, dus  
4409 genitaal, anaal of oraal, waarbij direct contact met actieve (vochtige) laesies nodig is. Bij orogenitale  
4410 seks kunnen orale laesies ontstaan. Geschat wordt dat inoculatie van een gering aantal treponema's  
4411 voldoende is voor het ontwikkelen van een primaire laesie. Transmissie van syfilis door  
4412 bloedtransfusie met bloed van een infectieuze donor is eveneens beschreven. De donor moet dan wel  
4413 in de infectieuze fase verkeren. Overdracht via gedeelde naalden bij drugsgebruikers of via tatoeage  
4414 is zeer zeldzaam. Transmissie naar verplegend personeel na direct aanraken van de laesies met blote  
4415 handen is incidenteel beschreven (Edwards, 1998; Holmes, 2008; Singh, 1999). Verticale transmissie  
4416 is in Nederland als gevolg van prenatale testen (screening) erg zeldzaam (RIVM, 2016a).

#### 4417 **C3.3.3 Infectieuze periode**

4418 De infectieuze periode voor seksuele (horizontale) transmissie is te schatten op grond van de  
4419 aanwezigheid van oppervlakkige laesies, de primaire oppervlakkige laesies en later de condylomata  
4420 lata, omdat deze namelijk zeer besmettelijk zijn tot ze zijn genezen. Daarna duurt de besmettelijkheid  
4421 vanuit bloed vanaf het moment van de transmissie ongeveer 1 tot 2 jaar. Kortom, in de periode van  
4422 primaire en secundaire syfilis en syfilis latens recens is de patiënt besmettelijk. Syfilis latens tarda en  
4423 tertiaire syfilis zijn niet besmettelijk door middel van seksueel contact; wel kan in deze stadia  
4424 transplacentaire (verticale) transmissie plaatsvinden.

#### 4425 **C3.3.4 Overdraagbaarheid**

4426 De primaire oppervlakkige laesies en later de condylomata lata zijn zeer besmettelijk. De  
4427 transmissiekans na een seksueel contact met iemand met een primaire laesie wordt geschat op 30%.  
4428 Er is geen verschil tussen mannen en vrouwen (Schroeter, 1971; Holmes, 2008; Van Bergen, 2002;  
4429 Singh, 1999). Voor zover bekend overleeft *Treponema pallidum* niet buiten het lichaam en is andere  
4430 dan directe overdracht nooit beschreven.

### 4431 **C3.4 Diagnostiek**

#### 4432 **C3.4.1 Klinische diagnostiek**

4433 Zie paragraaf [C3.2.4](#).

#### 4434 **C3.4.2 Microbiologische diagnostiek**

4435 In de klassieke presentatie is het ulcus durum weinig pijnlijk en komt bij externe druk wondexsudaat  
4436 (prikkelserum) vrij dat geschikt is voor donkerveldmicroscopie. Donkerveldmicroscopie maakt gebruik  
4437 van horizontaal invallend licht dat reflecteert op de ragdunne spirocheten, die vervolgens tegen een  
4438 donkere achtergrond zichtbaar zijn. Bij conventionele lichtmicroscopie zijn de spirocheten door de  
4439 overmaat aan licht niet zichtbaar. Wanneer spirocheten worden gezien, is hiermee op eenvoudige en  
4440 snelle wijze de diagnose syfilis vastgesteld. Een juiste interpretatie van donkerveldmicroscopie vereist  
4441 echter de nodige ervaring. Daarnaast kan met een zeer sensitieve en specifieke 'in house'  
4442 ontwikkelde NAAT *T. pallidum*-DNA in ulcusuitstrijken worden aangetoond waarmee de diagnose  
4443 primaire syfilis gesteld is (Heymans, 2010). De serologie is bij een primaire syfilis vaak nog negatief,  
4444 vooral de VDRL/RPR en de immunoblot. Vervolgserologie na 2-4 weken is daarom noodzakelijk  
4445 wanneer geen diagnose met donkerveldmicroscopie of NAAT gesteld kan worden.

Klinisch beeld	Diagnostiek
Verdenking van primaire syfilis	<i>T. pallidum</i> NAAT Eventueel donkerveldmicroscopie TPHA/TPPA of EIA gevolgd door FTA-ABS of IgG-westernblot; een positieve treponemale test wordt gevolgd door RPR/VDRL ter bepaling van de activiteit van de infectie (NB in geval van negatieve serologie en klinische verdenking het serologisch onderzoek na 2-4 weken herhalen).
Testen overige vormen van syfilis	TPHA/TPPA of EIA gevolgd door FTA-ABS of IgG-westernblot; een positieve treponemale test wordt gevolgd door RPR/VDRL ter bepaling van de activiteit van de infectie.
Vervolgen therapie	RPR/VDRL-titer (teken van activiteit)
Oculaire syfilis	Naast bovenstaande diagnostiek tevens onderzoek liquor cerebrospinalis; op indicatie voorste oogkamerpunctie met onder andere een NAAT op <i>T. pallidum</i> (Booth, 2009; Troutbeck, 2013; Cornut, 2011).
Neurosyfilis	Onderzoek op liquor cerebrospinalis TPHA/TPPA, RPR/VDRL, leukocyten (celgetal), totaal eiwit. RPR/VDRL is de standaardtest. NB het gebruik van de TPHA/TPPA-indices geeft dikwijls niet meer inzicht en een geïsoleerde abnormale TPHA- of TPPA-index zonder andere aanwijzingen voor neurosyfilis is op zich onvoldoende om de diagnose te stellen. Om contaminatie uit te sluiten wordt aangeraden om erythrocyten in de liquor te bepalen (zie liquoronderzoek hieronder).
Congenitale syfilis	TPHA/TPPA, EIA, IgG- en IgM-westernblot (bevestiging), RPR/VDRL. Zowel neonatale als maternale antistoffen bepalen neonatale IgM-antistoffen. Eventueel tijdens zwangerschap echo op foetale afwijkingen Zie ook Draaiboek Prenatale screening infectieziekten en erythrocytenimmunisatie (RIVM, 2021).

4447 **Serologische testen**4448 *Non-treponemale testen*

4449 Non-treponemale testen zijn VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) en RPR (rapid plasma  
4450 reagin). Beide testen zijn valide, maar de kwantitatieve resultaten kunnen niet vergeleken worden  
4451 omdat de RPR-titers vaak hoger zijn dan de VDRL-titers. Met de niet-treponemale testen worden  
4452 antistoffen aangetoond die gericht zijn tegen lipoïde materiaal dat vrijkomt bij  
4453 endotheelcelbeschadiging door infectie en tegen lipiden uit de bacteriewand van *T. pallidum* zelf. Om  
4454 onderscheid te maken tussen een actieve en doorgemaakte infectie gebruikt men een van beide  
4455 testen. De uitslag hiervan is een maat voor de activiteit van infectie. Een positieve uitslag duidt in het  
4456 algemeen op een actieve of recentelijk behandelde syfilis. Na adequate behandeling verdwijnen  
4457 antistoffen die in de VDRL- of RPR-test reageren meestal en zal de test uiteindelijk vaak negatief  
4458 worden. De VDRL- of RPR-test wordt daarom ook gebruikt om het effect van behandeling te  
4459 vervolgen. Bij sommige patiënten treedt echter een zogenaamde 'serofast'-reactie op, waarbij  
4460 nontreponemale antilichamen voor een langere tijd of zelfs levenslang persisteren. Om de diagnose  
4461 neurosyfilis te stellen heeft VDRL duidelijk de voorkeur; gebleken is dat RPR-bepaling op liquor een  
4462 veel lagere sensitiviteit heeft dan VDRL ter bevestiging van neurosyfilis (Marra, 2012). In Nederland  
4463 wordt echter in de meeste laboratoria de RPR-test gedaan en daarom wordt in deze richtlijn ook de  
4464 RPR-test aanbevolen.



#### 4465 *Treponemale testen*

4466 Voorbeelden van treponemale testen zijn TPHA/TPPA (*T. pallidum* haemagglutination assay/T.  
4467 pallidum particle agglutination), EIA (enzyme immuno assay) en CLIA (chemiluminescence immuno  
4468 assay). Ook de FTA-ABS (fluorescence treponemal antibody-absorption test) en de westernblot zijn  
4469 treponemale testen die vaak als confirmatietest worden gebruikt. In eerste instantie wordt een  
4470 treponemale test gebruikt als screeningstest om specifieke treponema-antilichamen op te sporen.

4471 Bij een beginnende syfilis zijn treponemale en non-treponemale testen vaak nog negatief. Deze  
4472 syfilisseronegatieve periode duurt langer bij reeds gestarte antibiotische behandeling en kan zelfs  
4473 blijvend negatief uitvallen (syfilis decapité). Het serologisch onderzoek met negatief resultaat moet  
4474 daarom bij verdenking van primaire syfilis enkele weken tot maximaal 3 maanden later worden  
4475 herhaald. Treponemale antistoffen blijven meestal levenslang aantoonbaar, ook na adequate  
4476 behandeling. Een positieve testuitslag duidt dus op een actieve of doorgemaakte syfilis.

4477 Een probleem bij de serologie is de kruisreactie met antistoffen die zijn opgewekt tegen andere  
4478 *Treponema pallidum* spp. en die bijvoorbeeld framboesia tropica (yaws) (*T. pallidum* ssp. *pertenue*),  
4479 pinta (*T. carateum*) of non-venerische endemische syfilis (*T. pallidum* ssp. *endemicum*) veroorzaken.  
4480 In de praktijk speelt dit met name een rol bij zwangeren uit een treponematose-endemisch gebied  
4481 (onder meer Zuid- en Midden-Amerika, Afrika en Zuidoost-Azië) die bij de routinetesten in het eerste  
4482 trimester geconfronteerd worden met een foutpositieve syfilisserologie-uitslag. Zekerheidsbehandeling  
4483 is geboden omdat veelal op geen enkele wijze onderscheid met venerische syfilis mogelijk is. Met de  
4484 boodschap dat er sprake is van een soa moet men echter uitermate terughoudend zijn vanwege de  
4485 verregaande samenhangende implicaties die niet hard te maken zijn.

#### 4486 **Liquoronderzoek**

4487 Neurosyfilis wordt vastgesteld door serologisch onderzoek op liquor cerebrospinalis om lokale  
4488 antistofproductie aan te tonen, of door afwijkingen in de samenstelling van de liquor (cellen, eiwit). Bij  
4489 patiënten met syfilis en neurologische symptomen (onder andere meningitis, gehoorverlies) of  
4490 oogaandoeningen (onder andere uveitis, iritis, neuritis optica) moet aanvullend liquor en/of  
4491 oftalmologisch (spleetlamp, fundoscopia, voorste oogkamerpunctie) en/of otologisch onderzoek  
4492 plaatsvinden.

4493 Voor het stellen van de diagnose neurosyfilis gelden de volgende uitgangspunten:

4494 Normaal zijn er maximaal 5 (vooral mononucleaire) cellen per mm<sup>3</sup> liquor aantoonbaar. Een  
4495 celverhoging/pleiocytose wordt bij de meeste patiënten met syfilis gezien, maar een normaal celgetal  
4496 sluit neurosyfilis niet altijd uit en kan vóórkomen bij parenchymateuze syfilis. Het eiwitgehalte kan ook  
4497 om andere redenen verhoogd zijn. Een hiv-infectie kan bijvoorbeeld eveneens pleiocytose  
4498 veroorzaken, maar kan ook een valsnegatief laag celgetal veroorzaken (omdat er bij een zeer slechte  
4499 afweer geen pleiocytose meer kan ontstaan) ([HIV Clinical Guidelines](#), 2022; Ropper, 2019).  
4500 Risicofactoren voor deze afwijkingen in de liquor zijn een laag CD4-getal en het nog niet behandeld  
4501 worden met combinatie antiretrovirale therapie (zie ook verder).

4502 Een traumatische lumbaalpunctie, waarbij dus contaminatie optreedt van de liquor met bloed ten  
4503 gevolge van de lumbaalpunctie zelf, beïnvloedt de interpretatie van de liquoruitslagen. Aanbevolen  
4504 wordt daarom om het aantal erythrocyten in de liquor te bepalen. Dit om een al dan niet traumatische  
4505 punctie aan te tonen of uit te sluiten en de interpretatie van de overige uitslagen hierop aan te passen.  
4506 Verondersteld wordt dat valspositieve antistoffen in de liquor pas optreden bij >1000 erythrocyten/mm<sup>3</sup>  
4507 (Jaffe, 1978; Ropper, 2019).

4508 De VDRL/RPR in de liquor is zeer specifiek voor neurosyfilis, maar heeft een lage sensitiviteit van  
4509 30% (Janier, 2014). Een negatieve liquor-VDRL sluit neurosyfilis dus niet uit. Een positieve  
4510 TPHA/TPPA in de liquor kan veroorzaakt worden door lekkage van antistoffen vanuit het bloed naar  
4511 de liquor en is dus geen bewijs voor de diagnose neurosyfilis. Een negatieve TPHA/TPPA-reactie  
4512 maakt de diagnose neurosyfilis echter wel heel onwaarschijnlijk.

4513 Om te bepalen of er intrathecaal (in de liquorruimte) antistoffen worden geproduceerd, in plaats van  
4514 alleen maar lekkage van antistoffen van bloed naar liquor, worden al tientallen jaren indices gebruikt  
4515 die de verhouding tussen bloed en liquorantistoffen aangeven en maat zijn voor productie in de  
4516 liquorruimte of in het centraal zenuwstelsel in het algemeen (Ghanem, 2011). Deze indices, IgG-index,  
4517 IgM-index en albumine-ratio, zijn van beperkte waarde, zeker wanneer er ook andere infecties (zoals  
4518 hiv) antistofproductie in de intrathecale ruimte kunnen geven. In het algemeen heeft men aan het  
4519 celgetal, eiwitgehalte in de liquor en de VDRL/RPR-titer voldoende.

4520 Na behandeling van neurosyfilis treedt een verbetering op van de liquorparameters: het celgetal en  
4521 het totaal eiwitgehalte dalen tot normaal en ook de VDRL/RPR-titer daalt en wordt vaak, maar niet  
4522 altijd, negatief. Van oudsher wordt 6 tot 12 maanden na behandeling van neurosyfilis liquorcontrole  
4523 gedaan. De interpretatie van de controleliquor kan echter lastig zijn; een celgetal dat niet normaal  
4524 wordt, kan bijvoorbeeld ook door andere infecties (zoals hiv) veroorzaakt worden, in het bijzonder  
4525 indien het celgetal marginaal verhoogd is (5-20 per mm<sup>3</sup>). Ook de VDRL/RPR bepaling van de liquor  
4526 geeft niet altijd uitsluitel; er is een grote spreiding in de snelheid van de VDRL/RPR-titerdaling in de  
4527 liquor. Een langzaam of niet dalende titer zegt, zeker zonder klinische verschijnselen, nog niet zoveel.  
4528 Tevens moet men alert zijn op re-infecties. De toegevoegde waarde van deze liquorcontrole is dan  
4529 ook waarschijnlijk marginaal en wordt daarom niet meer aanbevolen. Normalisatie van serum RPR is  
4530 sterk gecorreleerd met normalisatie van de liquor. Normalisatie van serum RPR na 13 maanden  
4531 voorspelde normalisatie van de liquor bij >90% van patiënten in een studie van Marra et al. uit 2008.  
4532 Aan te bevelen valt dan ook om 6-maandelijks VDRL/RPR in het serum te vervolgen. Indien er na 12  
4533 maanden een afwezige of viervoudig gedaalde VDRL/RPR-titer is, valt dit te beschouwen als een  
4534 succesvol behandelde neurosyfilis. Indien onvoldoende daling, stijging of klachten verdacht voor  
4535 neurosyfilis ontstaan, dient liquoronderzoek te worden herhaald. Standaard liquorcontrole na 6  
4536 maanden dient wel te worden verricht bij patiënten met hiv die immuundeficiënt zijn (CD4 < 350/mm<sup>3</sup>),  
4537 omdat bij deze patiënten de RPR-daling minder sterk gecorreleerd bleek met normalisatie van de  
4538 liquor.

4539 Wanneer een licht verhoogd celgetal door een hiv-infectie zelf wordt veroorzaakt, dan verdwijnt dit  
4540 meestal wanneer, na starten van antiretrovirale therapie (ART), het hiv-RNA in plasma en liquor  
4541 onmeetbaar wordt. ART kan op die manier zelfs als diagnosticum gebruikt worden; het is namelijk  
4542 aannemelijk dat alleen een door hiv geïnduceerd verhoogd celgetal in de liquor tijdens behandeling  
4543 met ART zal verdwijnen.

#### 4544 **Neurosyfilis en hiv**

4545 In de jaren tachtig en negentig zijn er verschillende stukken verschenen die aannemelijk maakten dat  
4546 bij patiënten met hiv de antistoftiters minder betrouwbaar zijn, dat progressie naar een volgend  
4547 stadium van syfilis waaronder neurosyfilis versneld kan optreden en dat progressie van de ziekte kan  
4548 optreden ondanks adequate behandeling (Gordon, 1994; Musher, 1994). Deze publicaties dateren  
4549 van voor of tijdens de periode van de introductie van combinatie antiretrovirale therapie (c-ART) en  
4550 het ging hierbij om patiënten met een laag CD4-celaantal. Met de afname van opportunistische  
4551 infecties na de introductie van c-ART verdwenen ook nieuwe publicaties over de vermeende  
4552 associatie tussen hiv en versnelde syfilisprogressie. Toch is er nog altijd onduidelijkheid en gebrek  
4553 aan consensus over de interactie tussen hiv en syfilis, leidend tot extra voorzichtigheid bij patiënten  
4554 met hiv en syfilis in veel richtlijnen. In het bijzonder bij patiënten met hiv met een lage weerstand  
4555 (<350 CD4 lymfocyten per mm<sup>3</sup>) en bij VDRL/RPR-titers groter dan 1:32 is in sommige studies vaker  
4556 asymptomatische neurosyfilis gevonden (Ghanem, 2009; Libois, 2006; Marra, 2004). Sinds de CDC-  
4557 richtlijn van 2015 vervalt liquoronderzoek bij asymptomatische patiënten met hiv. Het CDC stelt zich  
4558 op het standpunt dat liquoronderzoek geen betere klinische uitkomst oplevert bij patiënten met syfilis  
4559 zonder anamnestiche of klinische neurologische afwijkingen (CDC, 2015; CDC, 2021). Dit impliceert  
4560 wel routinematige follow-up na behandeling van syfilis om de 3 maanden voor een periode van ten  
4561 minste 2 jaar (het controleschema van syfilis bij patiënten met hiv na behandeling is na 3, 6, 9, 12, 18,  
4562 24 maanden). Naast het uitvragen van klinische verschijnselen die kunnen passen bij neurosyfilis  
4563 moet syfilisserologie worden verricht (VDRL/RPR). Bij twijfel of klachten passend bij neurosyfilis volgt  
4564 overleg en/of verwijzing naar een neuroloog. Ook in deze Nederlandse richtlijn zien we geen rol voor  
4565 routinematig liquoronderzoek bij asymptomatische patiënten met hiv zolang niet bewezen wordt dat dit  
4566 beleid tot een verbeterde prognose voor de patiënt leidt.

4567 **Bij wie en wanneer moet een liquoronderzoek worden uitgevoerd?**

4568 Ook in Nederland is er blijvende discussie over de indicaties voor liquoronderzoek bij syfilis. Indicaties  
4569 voor liquoronderzoek bij syfilis waar een redelijke consensus over bestaat zijn:

- 4570 1. bij klinische verdenking op neurosyfilis (meestal chronische hoofdpijn, tekenen van  
4571 hersenzenuwuitval zoals tinnitus, gehoorverlies, visusdaling, facialisparesie of argyll-  
4572 robertsonsyndroom (pupil nauw, niet rond, slecht of niet op licht maar goed op convergentie  
4573 reagerend); liquoronderzoek dient zo snel mogelijk na de i.m. behandeling plaats te vinden, maar  
4574 in ieder geval binnen 1 week;
- 4575 2. bij aanwijzingen voor therapiefalen: als re-infectie is uitgesloten en de patiënt opnieuw klachten  
4576 heeft of wanneer een viervoudige VDRL/RPR-serumtiterdaling uitblijft 12-24 maanden na  
4577 behandeling;
- 4578 3. bij tertiaire syfilis;
- 4579 4. bij congenitale syfilis en bij kinderen ouder dan 1 jaar;

4580 **Congenitale syfilis**

4581 In het geval van diagnostiek naar congenitale syfilis zijn er verschillende situaties mogelijk (CDC,  
4582 2015; Janier, 2014):

4583 *1. Neonaten met bewezen of zeer waarschijnlijke congenitale syfilis, en:*

- 4584 - lichamelijk onderzoek dat daarbij past: hepatosplenomegalie, opvallende nasale secretie,  
4585 lymfadenopathie, mucocutane laesies, pneumonie, osteochondritis, pseudoparalyse, oedemen,  
4586 huiduitslag, hemolytische anemie en trombocytopenie binnen 4-8 weken na de geboorte (Red  
4587 Book, 2015);
- 4588 - een serum non-treponemale test met een uitslag die viervoudig is of hoger dan die van moeder;
- 4589 - een positieve specifieke immunofluorescentietest op placenta of neonataal lichaamsmateriaal;
- 4590 - een positieve antitreponemale IgM en EIA, 19s IgM, of IgM immunoblot tegen *T. pallidum* in het  
4591 kinderlijk bloed (Janier, 2014).

4592 Aanbevolen evaluatie:

- 4593 - bloedonderzoek: hemoglobine, hematocriet, erythrocyten, leukocyten plus differentiatie,  
4594 trombocyten, leverfunctie;
- 4595 - lumbaalpunctie: VDRL, celaantal en eiwitgehalte van liquor cerebrospinalis;
- 4596 - aanvullend onderzoek indien klinisch geïndiceerd, bijvoorbeeld: radiografisch onderzoek lange  
4597 pijpbeenderen, oftalmologisch onderzoek, aanvullend neurologisch onderzoek.

4598

4599 *2. Neonaten met een normaal lichamelijk onderzoek en een non-treponemale serologie-*  
4600 *uitslag die gelijk is aan of lager dan het viervoudige van die van de moeder, waarbij:*

- 4601 - de moeder niet behandeld is, inadequaat behandeld is of de behandeling niet gedocumenteerd is;
- 4602 - de moeder behandeld is met erytromycine of een ander niet-penicillinepreparaat;
- 4603 - de moeder behandeld is binnen 4 weken voor de bevalling.

4604 Aanbevolen evaluatie:

- 4605 - bloedonderzoek: hemoglobine, hematocriet, erythrocyten, leukocyten plus differentiatie  
4606 trombocyten;
- 4607 - lumbaalpunctie: VDRL, celaantal en eiwit van liquor cerebrospinalis;
- 4608 - radiografisch onderzoek lange pijpbeenderen.

4609

4610 *3. Neonaten met een normaal lichamelijk onderzoek en een non-treponemale serologie-*  
4611 *uitslag die gelijk is aan of lager dan het viervoudige van die van de moeder, waarbij:*

4612 - de moeder adequaat behandeld is tijdens de zwangerschap en eerder dan 4 weken voor de  
4613 bevalling;

4614 - de moeder geen tekenen heeft van re-infectie of relaps.

4615 Geen verdere beeldvormende of andere diagnostische evaluatie nodig.

4616 *4. Neonaten met een normaal lichamelijk onderzoek en een non-treponemale serologie-*  
4617 *uitslag die gelijk is aan of lager dan het viervoudige van die van de moeder, waarbij:*

4618 - de moeder adequaat is behandeld voor de zwangerschap; en:

4619 - non-treponemale serologie van moeder tijdens de zwangerschap en ten tijde van de bevalling  
4620 stabiel laag bleef (VDRL < 1:2 of RPR < 1:4)

4621 Geen verdere evaluatie nodig.

### 4622 **C3.4.3 Overige diagnostiek**

4623 Als serologische testen niet corresponderen met klinische bevindingen die suggestief zijn voor syfilis  
4624 in een vroeg stadium, dan dienen deze eerst te worden herhaald. Daarna dienen zo nodig andere  
4625 testen overwogen te worden (biopsie, donkerveldmicroscopie en/of NAAT). Het is in de tweedelij  
4626 raadzaam om andere specialisten te consulteren afhankelijk van de klinische verschijnselen.

4627 Daarnaast moeten alle patiënten met syfilis behalve op andere soa's zeker ook getest worden op hiv-  
4628 infectie en indien negatief 3 maanden later opnieuw.

## 4629 **C3.5 Sleutelpopulatie**

### 4630 **C3.5.1 Verhoogde kans op infectie**

4631 Zoals voor alle soa's zijn personen met wisselende, onbeschermde seksuele contacten de  
4632 sleutelpopulatie voor het verkrijgen van syfilis (sleutelpopulatie). In Nederland zijn MSMverreweg de  
4633 belangrijkste sleutelpopulatie. Ook werken als en het bezoeken van een sekswerker zijn factoren die  
4634 de kans op soa's vergroot.

### 4635 **C3.5.2 Verhoogde kans op ernstig beloop**

4636 Twee belangrijke patiëntengroepen kennen mogelijk een ernstiger en/of afwijkend beloop van een  
4637 syfilisinfectie: patiënten met hiv en zwangeren.

#### 4638 **Verhoogde kans bij patiënten met hiv**

4639 De kans op hiv-transmissie door een patiënt met syfilis is (afhankelijk van het klinische stadium, in het  
4640 bijzonder de aanwezigheid van een ulcus) 2 tot 8 keer zo hoog als zonder syfilis, omdat onder invloed  
4641 van lokale factoren de hiv-1-RNA-concentratie in het sperma hoger is. Patiënten met beide infecties  
4642 zijn dus meer infectieus voor anderen. Onbehandelde personen met hiv hebben een verminderde  
4643 immuniteit en zullen mogelijk gemakkelijker syfilis oplopen, die occasioneel ernstiger kan verlopen (in  
4644 het bijzonder het optreden van oculaire en neurosyfilis), alhoewel hierover geen consensus bestaat.

#### 4645 **Verhoogde kans bij zwangerschap**

4646 Bij zwangeren betreft het ernstiger beloop vooral de grote kans op verticale transmissie. De  
4647 transmissiekans bij een zwangere die tijdens de zwangerschap een klinisch beeld heeft van een  
4648 primaire of secundaire syfilis maar daar geen behandeling voor krijgt, is vrijwel 100%. De diagnose  
4649 van een onbehandelde vroeglatente syfilis tijdens de zwangerschap leidt in 40% van de gevallen tot  
4650 prematuriteit of perinatale sterfte. Van de kinderen geboren uit moeders met een onbehandelde late  
4651 latente syfilis heeft 10% tekenen van congenitale syfilis en de perinatale sterfte is verhoogd. Ook  
4652 wanneer een adequate behandeling gegeven wordt voor een primaire of secundaire syfilisinfectie  
4653 tijdens een zwangerschap, voorkomt dit niet altijd transmissie naar het ongebooren kind. Hoe later de  
4654 behandeling gegeven wordt, hoe vaker transmissie lijkt op te treden (voorbeeld: bij 41 van de 70  
4655 vrouwen die in het derde trimester een syfilisbehandeling kregen, werd alsnog transmissie naar het  
4656 kind vastgesteld) (Hitti, 2008).

4657 Bij een positieve luesserologie in de zwangerschap, vastgesteld met een treponemale test (EIA of  
4658 TPPA/TPHA), dient bevestiging te volgen met een non-treponemale test (VDRL/RPR) en een tweede

4659 treponemale test (bijv. immunoblot of TPPA/TPHA). Bij positieve luesserologie bij prenatale screening,  
4660 bevestigd met een tweede treponemale test wordt, onafhankelijk van de VDRL, altijd een behandeling  
4661 geadviseerd. Uitzondering: indien de zwangere ooit eerder voor lues behandeld is en nu een  
4662 serologische uitslag heeft die past bij diens (adequaat) behandelde syfilis, dan is aanvullende  
4663 behandeling niet nodig.

4664 Na behandeling van syfilis in de zwangerschap of bij onbehandelde syfilis in de zwangerschap dient  
4665 serologie bij de neonaat verricht te worden.

### 4666 **C3.6 Epidemiologie**

#### 4667 **C3.6.1 Verspreiding in de wereld**

4668 Syfilis komt volgens een schatting van de WHO in 2020 wereldwijd voor met een incidentie van 7,1  
4669 miljoen nieuwe infecties per jaar (WHO, 2022). Vooral in ontwikkelingslanden is syfilis nog altijd een  
4670 belangrijke oorzaak van genitale ulcera. Voorheen kwamen de meeste gevallen voor in Sub-Sahara-  
4671 Afrika, waar bij zwangeren incidenties tussen 4% en 15% worden beschreven. Sinds de hiv-epidemie  
4672 wordt herpes simplex hier frequenter gevonden als oorzaak voor genitale ulcera dan syfilis. In Oost-  
4673 Europa en vooral in Rusland is na de val van de Berlijnse muur in 1989 een explosieve stijging  
4674 geweest; tussen 1988 en 1997 steeg de incidentie van 4,2/100.000 tot 277/100.000. In de Verenigde  
4675 Staten en West-Europa was er een geleidelijke daling van het aantal syfilisgevallen na de Tweede  
4676 Wereldoorlog. De introductie van penicilline en later gedragsverandering ten gevolge van de hiv-  
4677 epidemie hebben hieraan bijgedragen. In de Verenigde Staten waren er plannen om syfilis te  
4678 eradiceren. In het begin van de 21e eeuw was echter zowel in de Verenigde Staten als in West-  
4679 Europa sprake van een snelle en forse toename van het aantal gevallen van infectieuze syfilis, vooral  
4680 in de genoemde sleutelpopulatie (Van Bergen, 2002; Blocker, 2000; Bosman, 1999; Cairo, 2002; Van  
4681 de Laar, 2002; Fennema, 1999; Fennema, 2000). De incidentie in Europa nam van 1990 tot 1997 toe  
4682 tot 9,8 per 10.000 personen. Vanaf 1997 daalde de incidentie, met uitzondering van de incidentie  
4683 onder MSM. Vanaf 2010 steeg de incidentie echter weer. In 2019 werden 35,039 gevallen van syfilis  
4684 vastgesteld in 29 EU/EEA-lidstaten. Dit kwam overeen met een stijging van 4,1/100.000 inwoners in  
4685 2010 naar 7,4/100.000 in 2019. 74% van de diagnoses, waarbij er informatie over de transmissie  
4686 bekend was, werd onder MSM gesteld (ECDC, 2022).

#### 4687 **C3.6.2 Voorkomen in Nederland**

4688 Na een daling in syfilis is er de laatste jaren weer een stijgende trend, hoofdzakelijk onder MSM (Van  
4689 Wees, 2022). In Nederland werden aanvankelijk dezelfde trends als in de rest van West-Europa  
4690 gezien: een geleidelijke daling van het aantal nieuwe gevallen van syfilis tot midden jaren negentig.  
4691 Midden jaren negentig werd syfilis nog maar zó zelden gediagnosticeerd dat eradicatie mogelijk werd  
4692 geacht. Dit werd echter tenietgedaan door de zeer scherpe stijging van het aantal nieuwe  
4693 syfilisgevallen die zich voordeed in de tweede helft van de jaren negentig in Amsterdam en 2 jaar later  
4694 ook in de rest van Nederland. Het aantal gevallen van congenitale syfilis in Nederland blijft zeer  
4695 beperkt (Van Bergen, 2002; Bosman, 1999; Cairo, 2002; Fennema, 1999; Fennema, 2000; Van de  
4696 Laar, 2002). Vanaf 2012 worden er 0-3 congenitale infecties per jaar vastgesteld; in 2021 betrof het 1  
4697 geval (Van Wees, 2022). Sinds 1998 is congenitale syfilis geen meldingsplichtige ziekte meer.

### 4698 **C3.7 Preventie**

#### 4699 **C3.7.1 Immunisatie**

4700 Een vaccin tegen syfilis is niet beschikbaar.

#### 4701 **C3.7.2 Algemene preventieve maatregelen**

4702 In Nederland is het beleid alle zwangeren in het eerste trimester te testen op syfilis en alle bloed-en  
4703 orgaandonoren te testen.

#### 4704 **C3.7.3 Desinfectie**

4705 Niet van toepassing.

4706 **C3.8 Maatregelen**

4707 **C3.8.1 Meldingsplicht**

4708 Voor alle artsen geldt een meldplicht aan de GGD als zij een voor hun praktijk ongewoon aantal  
4709 gevallen van syfilis vaststellen, als die een gevaar vormen voor de volksgezondheid (Wet Publieke  
4710 Gezondheid, Hfdst V paragraaf 2, Artikel 21.3).

4711 **C3.8.2 Contactonderzoek en partnernotificatie**

4712 Zie voor dit onderdeel ook hoofdstuk D3. Partnernotificatie bij syfilis is een prioriteit (zie tabel 2B in het  
4713 LCI-draaiboek partnermanagement). De behandeling van een patiënt met syfilis is pas compleet als er  
4714 ook contactonderzoek en partnernotificatie plaatsvindt. Hierbij dient men er op te letten dat bij een  
4715 primaire syfilis de serologie nog negatief kan zijn en dat de diagnose op klinische gronden, eventueel  
4716 aangevuld met donkerveldmicroscopie en NAAT-syfilis, gesteld moet worden. Geïnfecteerde partners  
4717 dienen uiteraard volgens protocol behandeld te worden.

4718 Over het algemeen kan men, gezien de incubatietijd, het volgende stellen:

- 4719 - Bij primaire syfilis is het zinvol de partners van de afgelopen 3 maanden in te lichten en eventueel  
4720 te behandelen.
- 4721 - Bij secundaire syfilis is het zinvol de partners van de afgelopen 6 maanden in te lichten en  
4722 eventueel te behandelen.
- 4723 - Bij latente syfilis is het zinvol de partners van de afgelopen 12 maanden in te lichten en eventueel  
4724 te behandelen.
- 4725 - Bij latente late syfilis en tertiaire syfilis is het zinvol om in een langdurige relatie de partner en  
4726 eventuele kinderen van vrouwelijke patiënten in te lichten en eventueel te behandelen (Kohl,  
4727 1999; Singh, 1999).

4728 Het Centrum voor Seksuele Gezondheid van de GGD kan ondersteunen bij partnernotificatie. In een  
4729 vervolgspraak kan worden nagegaan of de partner(s) gewaarschuwd zijn (zie hoofdstuk D3).

4730 **C3.8.3 Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten**

4731 Seksuele partners van een patiënt met een vroeg (infectieus) syfilisstadium dienen onderzocht te  
4732 worden op syfilis. Directe behandeling voor syfilis dient in sommige gevallen aangeboden te worden in  
4733 afwachting van de definitieve testuitslagen. Voor details betreffende partnerbehandeling, zie

Proctitis	<i>Symptomatisch:</i> alle partners tot 4 weken voorafgaand aan het begin van de klachten. <i>Asymptomatisch:</i> afhankelijk van gevonden soa (zie beleid van specifieke soa in Tabel 12).	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Sekspartners laatste 4 weken testen en behandelen op basis van testuitslag.
Epididymo-orchitis incubatieperiode onbekend	<i>Symptomatisch Ct/Ng:</i> alle partners tot 4 weken voorafgaand aan het begin van de klachten. <i>Indien geen verwekker aangetoond:</i> afgelopen 6 maanden.	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Sekspartners laatste 4 weken testen en behandelen op basis van testuitslag.
PID incubatieperiode onbekend	Huidige mannelijke partners: Ct/Ng test aanbieden als soa gevonden is.	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Afwachten testuitslagen en behandelen op grond van labuitslag.

- 4734 \* Bij voorkeur seksuele onthouding, indien niet mogelijk seksueel contact met condoom/andere  
 4735 preventiemiddelen. Altijd tot klachten over zijn en tot partner behandeld is, los van genoemde periodes.  
 4736 # [BASHH Guidelines](#) partnernotificatie bij Ng urethritis 2 weken voor start klachten.  
 4737 ## *Mycoplasma genitalium* wordt alleen getest op indicatie persisterende urethritis. In die gevallen volgt  
 4738 partnernotificatie conform deze tabel.  
 4739 Tabel 12 hoofdstuk [D3](#).
- 4740 Maatregelen:
- 4741 - Ex-sekspartners van patiënten met secundaire syfilis (tot 6 maanden terug) en vroeg latente syfilis  
 4742 (tot 1 jaar terug) met laatste seksueel contact >90 dagen geleden, testen en behandelen indien  
 4743 positief.
  - 4744 - Blootstelling aan indexcliënt met primaire, secundaire of vroeg latente syfilis (L1, L2, LLR) in de  
 4745 laatste 90 dagen: sekspartner kan nog negatief zijn en dient presumptief behandeld te worden.
  - 4746 - Als de sekspartner niet direct meebehandeld wil worden en serologisch negatief is kan  
 4747 vierwekelijks een serologische test gedaan worden tot 3 maanden na het laatste seksuele contact.
  - 4748 - Anamnese gericht op neurosyfilis (vraag o.a. naar hoofdpijn, duizeligheid, gehoorverlies, tinnitus).
  - 4749 - Lichamelijk onderzoek (gericht op o.a. ulcera, roseolen of exantheem).
- 4750 N.B. Behandelde partners met een negatieve VDRL/RPR op het moment van behandelen, hoeven  
 4751 niet serologisch opgevolgd te worden. Partners met een positieve VDRL/RPR op het moment van  
 4752 behandelen serologisch opvolgen zoals patiënten met syfilis.
- 4753 Zie het stroomschema voor de keuze van directe behandeling en follow-up bij partners in [D3.6](#).
- 4754 Voorlichting en persoonlijke hygiëne zijn verder van belang. Contact met laesies of geïnfecteerd  
 4755 materiaal dient vermeden te worden. Bij behandeling van syfilis verdwijnt de besmettelijkheid snel,  
 4756 waarschijnlijk binnen enkele dagen. Tot 1 week nadat de indexpatiënt en zijn/haar huidige partner(s)  
 4757 behandeld zijn, wordt seksueel contact afgeraden en niet voordat zichtbare laesies genezen zijn. Als  
 4758 dit niet mogelijk is, in ieder geval met condooms en/of beflapjes vrijen. Men moet weten dat voor  
 4759 transmissie slechts een gering aantal treponema's voldoende zijn.
- 4760 Tot slot dienen alle patiënten met syfilis ook getest te worden op chlamydia, gonorrhoe en hiv (Holmes,  
 4761 2008; CDC, 2015).
- 4762 **C3.8.4 Profylaxe**
- 4763 Er is geen indicatie voor profylactische behandeling. Voor meer informatie over pre- en  
 4764 postexpositieprofylaxe wordt verwezen naar [paragraaf D1.6](#).
- 4765 **C3.9 Behandeling**
- 4766 **C3.9.1 Primaire behandeling**
- 4767 Voorafgaand aan elke behandeling van syfilis moet een uitgangstiter van de VDRL/RPR bepaald  
 4768 worden, zodat goede serologische follow-up mogelijk is.
- 4769 De aanbevolen behandeling bij syfilis is:
- 4770 - langwerkend benzathinebenzylpenicilline i.m. of kortwerkend penicilline G i.v., beleid afhankelijk van  
 4771 stadium (voor preparaten, doseringen, en duur van behandeling, zie Tabel 5).
- 4772 Resistentie tegen penicillinepreparaten is bij syfilis tot op heden niet gerapporteerd. Een lage en  
 4773 continue serumspiegel voor penicilline gedurende enkele weken is voldoende voor behandeling.
- 4774 Bij overgevoeligheid of een tekort: zie onder Tabel 5 de paragraaf 'Alternatieve behandeling van  
 4775 syfilis'.

Type infectie	Soort behandeling	Follow-up
Vroege syfilis (stadium 1, 2 en vroege latente syfilis)	Benzathinebenzylpenicilline 2,4 miljoen IE IM eenmalig. 1,2 miljoen IE oplossen in 2 cc lidocaïne 20 mg/ml + 2 cc fysiologisch zout en IM toe te dienen in elke bil.	<p>VDRL/RPR zesmaandelijks gedurende 1 jaar, tot viervoudige VDRL/RPR-titerdaling wordt vastgesteld. Bij een titer van &lt;1:2 op het moment van behandeling is follow-up op klinische gronden niet strikt noodzakelijk, maar wel zinvol ter uitsluiting van een nieuwe infectie.</p> <p>Testen op neurosyfilis middels liquoronderzoek wanneer na 12 maanden geen viervoudige VDRL/RPR-titerdaling is opgetreden, of eerder bij neurologische klachten/afwijkingen.</p> <p><i>Indien persoon leeft met hiv:</i> VDRL/RPR en onderzoek naar klinische verschijnselen die zouden kunnen passen bij neurosyfilis na 3, 6, 9, 12 en 24 maanden. Liquoronderzoek naar neurosyfilis kan worden overwogen wanneer met 24 maanden geen viervoudige VDRL/RPR-titerdaling is opgetreden, of eerder bij neurologische klachten/afwijkingen.</p>
Late latente syfilis of syfilis van onbepaalde duur	Benzathinebenzylpenicilline 2,4 miljoen IE i.m. op dag 1, 8 en 15.	<p>VDRL/RPR-controle na 6, 12 en 24 maanden.</p> <p><i>Indien persoon leeft met hiv:</i> VDRL/RPR halfjaarlijks gedurende 2 jaar inclusief onderzoek naar klinische verschijnselen die zouden kunnen passen bij neurosyfilis (6, 12, 18, 24 maanden).</p> <p><i>Alle patiënten:</i> Testen op neurosyfilis middels liquoronderzoek 24 maanden na therapie wanneer VDRL/RPR niet viervoudig is gedaald, of eerder bij neurologische klachten/afwijkingen.</p>
Tertiaire syfilis	Benzathinebenzylpenicilline 2,4 miljoen IE i.m. op dag 1, 8 en 15.	<p>VDRL/RPR jarenlang vervolgen.</p> <p>Testen op neurosyfilis (liquoronderzoek) en</p>



		orgaanafwijkingen voorafgaande aan de behandeling.
Neurosyfilis Oculaire syfilis	<p>Kortwerkend penicilline G per infuus in klinische setting (6 x 3-4 miljoen IE per dag of continue infusie) gedurende 10-14 dagen.</p> <p>Indien er sprake is van een mogelijk IgE-gemedieerde penicilline-allergie moet bij de behandeling van neurosyfilis penicilline-desensibilisatie gevolgd door behandeling met kortwerkend penicilline G per infuus worden overwogen. Bij niet-IgE-gemedieerde allergie kan ceftriaxon 2 gram IV gedurende 14 dagen als alternatief gegeven worden.</p> <p>Een alternatief dat poliklinisch gegeven kan worden is ceftriaxon 2000 mg i.v., 1 dd 14 dagen.</p> <p>Bij oculaire syfilis: Lokale steroiddruppels en mydriatica bij voorsegment prikkeling. Indien sprake is van heftige retinitis en/of papillitis kunnen subtenon steroïden of prednisonkuur 1 week na aanvang.</p>	<p>VDRL/RPR zesmaandelijks tot viervoudige VDRL/RPR-titerdaling in het serum. Indien dit na 12 maanden niet het geval is, volgt een liquorcontrole.</p> <p>Routinematig liquoronderzoek 6 maanden na behandeling van neurosyfilis wordt dus niet meer aanbevolen. Een uitzondering hierop zijn patiënten met hiv met een slechte afweer (CD4 &lt; 350 cellen/mm<sup>3</sup>); deze patiëntgroep dient wel standaard een liquorcontrole te krijgen na 6 maanden.</p>
Zwangere: ongeacht het stadium van syfilis	<p>Benzathinebenzylpenicilline 2.4 miljoen IE i.m. op dag 1, 8 en 15.</p> <p>Indien er sprake is van penicilline-allergie moet bij de behandeling syfilis tijdens de zwangerschap penicilline-desensibilisatie en indien succesvol alsnog behandeling met benzathinebenzylpenicilline worden overwogen.</p>	Na behandeling van een zwangere met syfilis is het opvolgen van de VDRL/RPR tijdens het verdere verloop van de zwangerschap niet zinvol omdat de VDRL/RPR-daling vaak pas na maanden tot een jaar optreedt.
Congenitale syfilis	<p>In klinische setting door een kinderarts-infectioloog. Kortwerkend penicilline G 100.000-150.000 IE per kg/dag, dosis van 50.000 IE/kg/dag i.v. om de 12 uur gedurende de eerste 7 dagen en daarna elke 8 uur gedurende 10 dagen.</p>	<p>Liquoronderzoek, compleet hematologisch onderzoek, verder op geleide van klachten/symptomen: X-skelet, X-thorax, leverfuncties, MRI schedel, ophthalmologisch en audiologisch onderzoek.</p> <p>VDRL/RPR 3-maandelijks gedurende 2 jaar.</p>
Kinderen ≥ 1 jaar	Vroeg latent: benzathinebenzylpenicilline	Liquoronderzoek, compleet hematologisch onderzoek,

	<p>50.000 IE/kg i.m. tot maximaal 2,4 miljoen IE eenmalig.</p> <p>Laat latent of latent van onbepaalde duur: benzathinebenzylpenicilline 50.000 IE/kg i.m. tot maximaal 2,4 miljoen IE per keer en per week, gedurende 3 weken (totaal 150.000 IE/kg tot maximaal 7,2 miljoen IE) (CDC, 2015).</p>	<p>verder op geleide van klachten/symptomen: X-skelet, X-thorax, leverfuncties, MRI schedel, ophthalmologisch en audiologisch onderzoek.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4777 ® Alternatieve benzathinebenzylpenicillinepreparaten zijn bijvoorbeeld Tardocillin® of Pendysin® die  
4778 op artsverklaring afgeleverd kunnen worden. Vervanging van benzathinebenzylpenicilline door het  
4779 kortwerkende penicilline G is niet acceptabel, de infectie wordt hiermee onvoldoende behandeld.

#### 4780 **Alternatieve behandeling van syfilis**

4781 De voorbije jaren was er meermaals een tekort aan kortwerkend penicilline G en ook aan langwerkend  
4782 benzathinebenzylpenicilline (met name Penidural®). Andere merkproducten die Penidural® kunnen  
4783 vervangen zijn onder andere Tardocillin® met eenzelfde dosering als Penidural®. Voor de  
4784 behandeling van syfilis is het niet geschikt om benzathinebenzylpenicilline te vervangen door een  
4785 combinatie van procaïne penicilline (Bicilline®) en orale penicilline (Broxil®), omdat hun werkingsduur  
4786 zeer verschillend is.

4787 Bij (goed gedocumenteerde) overgevoeligheid voor penicilline is bij vroege syfilis (stadium 1, 2 en  
4788 vroeg latente syfilis) doxycycline 100 mg p.o., 2 dd gedurende 14 dagen een alternatief en bij laat  
4789 latente syfilis of syfilis van onbepaalde duur doxycycline 100 mg p.o., 2 dd gedurende 28 dagen  
4790 (Ghanem, 2006; Wong, 2008). NB: dit geldt niet voor zwangeren (zie Tabel 5). Strikte nacontrole is  
4791 geïndiceerd indien wordt behandeld met doxycycline vanwege de grotere kans op therapiefalen.

4792 Bij de behandeling van neurosyfilis is 2 gram ceftriaxon i.v. gedurende 14 dagen alleen een alternatief  
4793 als er een strikte contra-indicatie voor penicilline is. Bij patiënten met hiv is, met alternatieve middelen  
4794 anders dan penicilline, goede nacontrole noodzakelijk, omdat therapiefalen in deze groep vaker wordt  
4795 gerapporteerd.

4796 Ten gevolge van het massaal vrijkomen van pyrogenen uit gedode treponema's kunnen enkele uren  
4797 na aanvang van antibiotische behandeling koorts, koude rillingen en bloeddrukdaling optreden. Deze  
4798 reactie is van voorbijgaande aard en staat bekend als de reactie van Jarisch-Herxheimer; deze wordt  
4799 voornamelijk gezien bij de behandeling van patiënten met syfilis met een hoge bacteriële load zoals bij  
4800 een hoge VDRL/RPR-titer en in het tweede stadium. Ook bij behandeling met andere antibiotica  
4801 waarvoor *T. pallidum* gevoelig is (zoals ceftriaxon), kan een Jarisch-Herxheimer optreden. Deze  
4802 bijwerking kan bij zwangeren een vroegtijdige partus veroorzaken en foetale nood, maar dit is geen  
4803 reden om de syfilisbehandeling te onthouden. Anti-pyretica kunnen gegeven worden om de  
4804 symptomen te onderdrukken.

#### 4805 **Aanbevolen behandeling bij congenitale syfilis**

##### 4806 **1. Neonaten met bewezen of zeer waarschijnlijke congenitale syfilis:**

4807 - Kortwerkend penicilline G 100.000-150.000 IE/kg/dag, toegediend als: 50.000 IE/kg i.v.; elke 12 uur  
4808 gedurende de eerste 7 dagen na de geboorte en iedere 8 uur vanaf de achtste dag na de geboorte,  
4809 gedurende een totaal van 10 dagen.

##### 4810 **2. Neonaten met een normaal lichamelijk onderzoek en een non-treponemale serologie-uitslag die gelijk is aan of lager dan het viervoudige van die van de moeder, waarbij: de moeder niet behandeld is, inadequaat behandeld is of de behandeling niet gedocumenteerd is; de moeder**

4813 **behandeld is met erytromycine of een ander niet-penicillinepreparaat; de moeder behandeld is**  
4814 **binnen 4 weken voor de bevalling:**

4815 - Kortwerkend penicilline G 100.000-150.000 IE/kg/dag, toegediend als: 50.000 IE/kg i.v., elke 12 uur  
4816 gedurende de eerste 7 dagen na de geboorte en iedere 8 uur vanaf de achtste dag na de geboorte,  
4817 gedurende een totaal van 10 dagen.

4818 - Zodra neurosyfilis uitgesloten is, kan de behandeling gestaakt worden, mits ten minste eenmaal  
4819 benzathinebenzylpenicilline 50.000 IE/ kg i.m. gegeven is.

4820 **3. Neonaten met een normaal lichamelijk onderzoek en een non-treponemale serologie-uitslag**  
4821 **die gelijk is aan of lager dan het viervoudige van die van de moeder, waarbij: de moeder**  
4822 **adequaat behandeld is tijdens de zwangerschap en eerder dan 4 weken voor de bevalling; de**  
4823 **moeder geen tekenen heeft van re-infectie of relaps:**

4824 - benzathinebenzylpenicilline 50.000 IE/kg i.m., in 1 dosis.

4825 **4. Neonaten met een normaal lichamelijk onderzoek en een non-treponemale serologie-uitslag**  
4826 **die gelijk is aan of lager dan het viervoudige van die van de moeder, waarbij: de moeder**  
4827 **adequaat is behandeld voor de zwangerschap; en: non-treponemale serologie van moeder**  
4828 **tijdens de zwangerschap en ten tijde van de bevalling stabiel laag bleef:**

4829 - geen behandeling nodig; als follow-up van de neonat onzeker is, overweeg dan  
4830 benzathinebenzylpenicilline 50.000 IE/kg i.m., in 1 dosis.

### 4831 **C3.9.2 Nacontrole**

4832 Na de behandeling dient opnieuw klinische (met name huidafwijkingen en neurologische syndromen  
4833 zijn relevant) en serologische herevaluatie plaats te vinden. Bij vroege vormen van syfilis (syfilis 1, 2  
4834 en vroeg latente stadia) is dit na 6 en 12 maanden.

4835 Bij persisterende/recidiverende klinische symptomen of een viervoudige toename in de niet-  
4836 treponemale testtiter (ten opzichte van de waarde aan het begin van de behandeling) tijdens de  
4837 follow-up is er mogelijk sprake van therapiefalen of een nieuwe infectie. Deze patiënten moeten  
4838 opnieuw behandeld worden, nadat door middel van een liquoronderzoek (asymptomatische)  
4839 neurosyfilis is uitgesloten.

4840 Er wordt ook gesproken van therapiefalen wanneer na 12 maanden geen viervoudige reductie in de  
4841 niet-treponemale testtiters optreedt bij patiënten met primaire, secundaire, of vroege latente syfilis. Zij  
4842 dienen opnieuw getest te worden op hiv-infectie en ter uitsluiting van (asymptomatische) neurosyfilis  
4843 ook op liquorafwijkingen. Wanneer therapiefalen wordt vastgesteld (na uitsluiten van neurosyfilis) dient  
4844 een nieuwe behandeling te worden gegeven maar dan met benzathinebenzylpenicilline 2,4 miljoen IE  
4845 i.m. eenmaal per week gedurende 3 weken in plaats van eenmalig (CDC, 2015). Helaas leidt  
4846 herbehandeling met 3 intramusculaire toedieningen van 2,4 miljoen IE benzathinebenzylpenicilline  
4847 slechts bij een minderheid van de patiënten tot een verdere VDRL/RPR-daling (Seña, 2013).

4848 Bij late latente syfilis wordt van therapiefalen gesproken indien er na 24 maanden geen viervoudige  
4849 titerdaling van de VDRL of RPR is opgetreden. Bij patiënten met een aanvangswaarde van de VDRL  
4850 of RPR van 1 of 2 kan geen viervoudige titerdaling worden vastgesteld. Omdat bij deze lage  
4851 VDRL/RPR-waarden in het serum de kans op neurosyfilis extreem klein is, kan verdere behandeling  
4852 achterwege blijven en wordt alleen bij viervoudige stijging van de VDRL/RPR-titer van therapiefalen  
4853 gesproken. Daarnaast, kan bij titers  $\leq 1:8$  adequate (viervoudige) titerdaling vaker uitblijven zonder  
4854 duidelijke klinische consequentie. Overleg zo nodig met een neuroloog in deze gevallen. Het nut van  
4855 een standaardliquoronderzoek ter uitsluiting van neurosyfilis 1 jaar na behandeling van late latente  
4856 syfilis is niet bewezen. Bovendien blijkt in de praktijk het advies om na 1 jaar een liquoronderzoek te  
4857 ondergaan zelden opgevolgd te worden of de vraag wordt door de neuroloog niet gehonoreerd.

### 4858 **Follow-up bij congenitale syfilis**

4859 Bij alle neonaten met een positieve VDRL/RPR dient deze na 3 en 6 maanden gecontroleerd te  
4860 worden. De titer in de non-treponemale serologie moet na 3 maanden gedaald zijn en na 6 maanden

4861 negatief. Indien dat niet het geval is, raadpleeg een kinderinfectioloog. Bij neonaten met een  
4862 negatieve VDRL/RPR is verdere follow-up niet nodig.

#### 4863 Literatuur

- 4864 - Blocker ME, Levine WC, St Louis ME. HIV prevalence in patient with syphilis, United States. *Sex*  
4865 *Transm Dis* 2000; 27: 53-59.
- 4866 - Booth J, Rodger A, Singh J, Alexander S, Hopkins S. Syphilitic panuveitis with retinal necrosis in  
4867 an HIV positive man confirmed by *Treponema pallidum* PCR. *J Infect* 2009; 59: 373-375.
- 4868 - Bosman A, de Zwart O, Schop WA, Schoots B, van der Meijden WI, Chin-A-Lien RAM. Toename  
4869 van vroege syfilis in een tippelzone in Rotterdam (1995-1997) en profylactische behandeling. *Ned*  
4870 *Tijdschr Geneeskd* 1999; 143: 2324-228.
- 4871 - Cairo I. Consulten en diagnoses van dermatologische soa-poliklinieken 1991-2001. *SOA bulletin*  
4872 2002; 3: 18-22. - CDC. Syphilis. In: 2015 Sexually transmitted diseases treatment guidelines.  
4873 Centers for Disease Control and Prevention, 2015. <https://www.cdc.gov/std/tg2015/syphilis.htm>.
- 4874 - Cornut PL, Sobas CR, Perard L, De Bats F, Salord H, Manificat HJ, Denis P, Burillon C. Detection  
4875 of *Treponema pallidum* in aqueous humor by real-time polymerase chain reaction. *Ocul Immunol*  
4876 *Inflamm* 2011; 19: 127-128.
- 4877 - CDC. Syphilis. In: 2015 Sexually transmitted diseases treatment guidelines. Centers for Disease  
4878 Control and Prevention, 2015.
- 4879 - CDC. Syphilis, In: Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021. Centers for Disease  
4880 Control and, 2021.
- 4881 - ECDC. Syphilis. Annual Epidemiological Report for 2019. European Center for Disease  
4882 Prevention and Control, 2022. Via:  
4883 [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/syphilis-annual-epidemiological-report-](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/syphilis-annual-epidemiological-report-2019.pdf)  
4884 [2019.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/syphilis-annual-epidemiological-report-2019.pdf)
- 4885 - Edmondson DG, Hu B, Norris SJ. Long-Term In Vitro Culture of the Syphilis  
4886 Spirochete *Treponema pallidum* subsp. *pallidum*. *mBio*. 2018 Jun 26;9(3):e01153-18. doi:  
4887 10.1128/mBio.01153-18.
- 4888 - Edwards S, Carne C. Oral sex and transmission of non-viral STIs. *Sex Transm Infect* 1998; 74:  
4889 95-100.
- 4890 - Egglestone SI, Turner AJ. Serological diagnosis of syphilis: PHLS Syphilis Serology Working  
4891 Group. *Commun Dis Public Health* 2000; 3: 158-162.
- 4892 - Fennema JSA, Wolters EC, van Voorst Vader PC. Syfilis. *SOA bulletin* 1999; 20: 84-87.
- 4893 - Fennema JSA, Cairo I, Coutinho RA. Substantiële toename van gonorrhoe en syfilis onder  
4894 bezoekers van de Amsterdamse SOA-polikliniek. *Ned Tijdschr Geneeskd* 2000; 144: 602-603.
- 4895 - Ghanem KG, Erbeding EJ, Cheng WW, Rompalo AM. Doxycycline compared with benzathine  
4896 penicillin for the treatment of early syphilis. *Clin Infect Dis* 2006; 42: e45-e49.
- 4897 - Ghanem KG, Moore RD, Rompalo AM, Erbeding EJ, Zenilman JM, Gebo KA. Lumbar puncture in  
4898 HIV-infected patients with syphilis and no neurologic symptoms. *Clin Infect Dis* 2009; 48: 816-821.
- 4899 - Ghanem KG, Workowski KA. Management of adult syphilis. *Clin Infect Dis* 2011; 53 Suppl 3:  
4900 S110-S128.
- 4901 - Gordon SM, Eaton ME, George R, et al. The response of symptomatic neurosyphilis to high-dose  
4902 intravenous penicillin in patients with human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1994;  
4903 331: 1469-1473.
- 4904 - Herremans M, Notermans DW, Mommers M, Kortbeek LM. Comparison of a *Treponema pallidum*  
4905 IgM immunoblot with a 19S fluorescent treponemal antibody absorption test for the diagnosis of  
4906 congenital syphilis. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2007; 59: 61-66.
- 4907 - Heymans R, van der Helm JJ, de Vries HJ, Fennema HS, Coutinho RA, Bruisten SM. Clinical  
4908 value of *Treponema pallidum* real-time PCR for diagnosis of syphilis. *J Clin Microbiol* 2010; 48:  
4909 497-502.

- 4910 - Hitti J, Watts DH. Pregnancy and bacterial sexually transmitted diseases. In: Holmes KK, Sparling  
4911 PF, Stamm WE et al. Sexually transmitted diseases. 4th Edition. Mc Graw-Hill, 2008.
- 4912 - HIV Clinical Guidelines. Panel on Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic  
4913 Infections in Adults and Adolescents with HIV. Guidelines for the Prevention and Treatment of  
4914 Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV. National Institutes of Health, Centers  
4915 for Disease Control and Prevention, and the HIV Medicine Association of the Infectious Disease  
4916 Society of America. Via: [https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/adult-and-adolescent-](https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/adult-and-adolescent-opportunistic-infection)  
4917 [opportunistic-infection](https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/adult-and-adolescent-opportunistic-infection). Geraadpleegd op 3-11-2022 [p.Y1-Y8].
- 4918 - Holmes KK, Sparling PF, Stamm WE, Piot P, Wasserheit JN, Corey L, Cohen MS, Watts DH.  
4919 Sexually transmitted diseases. 4th Edition. Mc Graw-Hill, 2008.
- 4920 - Jaffe HW, Larsen SA, Peters M, Jove DF, Lopez B, Schroeter AL. Tests for treponemal antibody  
4921 in CSF. *Arch Intern Med* 1978;138:252-255.
- 4922 - Janier M, Hegyi V, Dupin N, Unemo M, Tiplica GS, Potočnik M, French P, Patel R. 2014 European  
4923 guidelines on the management of syphilis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2014; 28: 1581-1593.
- 4924 - Kenyon C, Osbak KK, Apers L. Repeat Syphilis Is More Likely to Be Asymptomatic in HIV-Infected  
4925 Individuals: A Retrospective Cohort Analysis With Important Implications for Screening. *Open*  
4926 *Forum Infect Dis*. 2018 Apr 28;5(6):ofy096. doi: 10.1093/ofid/ofy096. PMID: 29977956.
- 4927 - Kohl KS, Farley TA, Ewell J, Scioneaux J. Usefulness of partner notification for syphilis control.  
4928 *Sex Transm Dis*; 26: 201-207.
- 4929 - Libois A, De Wit S, Poll B, Garcia F, Florence E, Del Rio A, Sanche P, Negrodo E,  
4930 Vandebraene M, Gatell JM, Clumeck N. HIV and syphilis: when to perform a lumbar puncture.  
4931 *Sex Trans Dis* 2006; 33: 1-4.
- 4932 - Marra CM, Maxwell CL, Smith SL, Lukehart SA, Rompalo AM, Eaton M, Stoner BP, Augenbraun  
4933 M, Barker DE, Corbett JJ, Zajackowski M, Raines C, Nerad J, Kee R, Barnett SH. Cerebrospinal  
4934 fluid abnormalities in patients with syphilis: association with clinical and laboratory features. *J*  
4935 *Infect Dis* 2004; 189: 369-376.
- 4936 - Marra CM, Maxwell CL, Tantaló L, Eaton M, Rompalo AM, Raines C, Stoner BP, Corbett JJ,  
4937 Augenbraun M, Zajackowski M, Kee R, Lukehart SA. Normalization of cerebrospinal fluid  
4938 abnormalities after neurosyphilis therapy: does HIV status matter? *Clin Infect Dis* 2004; 38: 1001-  
4939 1006.
- 4940 - Marra ChM, Maxwell CL, Tantaló LC, Sahi SK, Lukehart SA. Normalization of serum rapid regain  
4941 titer predicts normalization of cerebrospinal fluid and clinical abnormalities after treatment for  
4942 neurosyphilis. *Clin Infect Dis* 2008; 47: 893-899.
- 4943 - Marra CM. The rapid plasma reagin test cannot replace the venereal disease research laboratory  
4944 test for neurosyphilis diagnosis. *Sex Transm Dis* 2012; 39: 435-457.
- 4945 - Musher DM. Neurosyphilis: diagnosis and response to treatment: editorial commentary. *Clin Infect*  
4946 *Dis* 2008; 47: 900-902.
- 4947 - Nichols HJ. Experimental Yaws in the Monkey and Rabbit. *Exp Med*. 1910 Sep 1;12(5):616-22.  
4948 doi: 10.1084/jem.12.5.616. PMID: 19867348
- 4949 - Op de Coul ELM, Hahné S, Van Weert YWM, Oomen P, Smit C, Van der Ploeg KPB, Notermans  
4950 DW, Boer K, Van der Sande MAB. Antenatal screening for HIV, hepatitis B and syphilis is effective.  
4951 *BMC Infect Dis* 2011; 11: 185.
- 4952 - Ramchandani MS, Litvack JR, Marra CM. Orosyphilis: A Review of the Literature. *Sex Transm*  
4953 *Dis*. 2020 May;47(5):296-300.
- 4954 - Red Book: 2015 Report of the Committee on Infectious Diseases. 30th Edition. American  
4955 Academy of Pediatrics; 2015.
- 4956 - RIVM. Draaiboek prenatale screening, infectieziekten en erythrocytenimmunisatie. Rijksinstituut  
4957 voor Volksgezondheid en Milieu, januari 2021. Via: <https://draaiboekpsie.nl>.
- 4958 - Ropper AH. Neurosyphilis. *N Engl J Med*. 2019 Oct 3;381(14):1358-1363. doi:  
4959 10.1056/NEJMra1906228. Erratum in: *N Engl J Med*. 2019 Oct 31;381(18):1789. PMID:  
4960 31577877.

- 4961 - Schroeter AL, Turner RH, Lucas JB, Brown WJ. Therapy for incubating syphilis: effectiveness of  
4962 gonorrhea treatment. *JAMA* 1971; 218: 711-713.
- 4963 - Seña AC, Wolff M, Behets F, van Damme K, Martin DH, Leone P, McNeil L, Hook EW. Response  
4964 to therapy following retreatment of serofast early syphilis patients with benzathine penicillin. *Clin*  
4965 *Infect Dis* 2013; 56: 420-422.
- 4966 - Singh AE, Romanowski B. Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic, and some  
4967 biological features. *Clin Microbiol Rev* 1999; 12: 187-209.
- 4968 - Sparling PF, Swartz MN, Musher DM, Healy BP. Clinical manifestations of syphilis. In: Holmes KK,  
4969 Sparling PF, Stamm WE et al. *Sexually transmitted diseases*. 4th Edition. Mc Graw-Hill, 2008.
- 4970 - Troutbeck R, Chhabra R, Jones NP. Polymerase chain reaction testing of vitreous in atypical  
4971 ocular syphilis. *Ocul Immunol Inflamm* 2013; 21: 227-230.
- 4972 - Tucker JD, Chen XS, Peeling RW. Syphilis and social upheaval in China. *N Engl J Med* 2010;  
4973 362: 1658-1661.
- 4974 - Van Bergen JEAM, Fennema H. Hiv en syfilis: een synergie met slechte uitkomst. *SOA bulletin*  
4975 2002; 23: 20-22.
- 4976 - Van de Laar MJW, Haks K, Coenen AJJ. Weer sterke toename van seksueel overdraagbare  
4977 aandoeningen in 2001. *SOA bulletin* 2002; 3: 14-16.
- 4978 - Van der Bij AK, Vries de HJC. Seksueel overdraagbare infecties. In: Hoepelman AIM, Kroes ACM,  
4979 Sauerwein RW, Verbrugh HA. *Microbiologie en infectieziekten*. Tweede druk. Bohn Stafleu Van  
4980 Loghum, 2011.
- 4981 - Van Wees DA, Visser M, van Aar F, Op de Coul ELM, Staritsky LE, Sarink D, et al. Sexually  
4982 transmitted infections in the Netherlands in 2021. *RIVM Rapport 2022-0023*. Rijkinstituut voor  
4983 Volksgezondheid en Milieu, 2022. Via: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2022-0023.pdf>
- 4984 - WHO. Sexually transmitted infections (STIs). World Health Organization, 2022. Via:  
4985 [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)).  
4986 Geraadpleegd op 3-11-2022.
- 4987 - Wong T, Singh AE, De P. Primary syphilis: serological treatment response to doxycycline /  
4988 tetracycline versus benzathine penicillin. *Am J Med* 2008; 121: 903-908.

## 4989 C4. Herpes genitalis

### 4990 C4.1 Algemeen

4991 Genitale herpes is de meest voorkomende ulceratieve soa in de westerse wereld (Looker, 2015a;  
4992 Looker, 2015b). Herpes genitalis en andere vormen van herpessimplexvirusinfectie worden in  
4993 klassieke gevallen gekenmerkt door typische in groepjes gelegen blaasjes die soms overgaan in  
4994 pijnlijke erosies, soms met korstvorming en/of pussig beslag. Het virus blijft latent aanwezig (zonder  
4995 laesies) en kan vooral lokaal frequent recidieven vertonen.

### 4996 C4.2 Ziekte

#### 4997 C4.2.1 Verwekker

4998 Herpessimplexvirussen zijn dubbelstrengs DNA-virussen behorend tot de familie van de  
4999 herpesvirussen. Er zijn meer dan 100 herpesvirussen, waarvan er minimaal 9 bij de mens kunnen  
5000 voorkomen. De officiële benaming van herpesvirussen die infecties veroorzaken bij de mens is  
5001 humaan herpesvirus (HHV), waarbij elk type een nummer heeft gekregen.

5002 Bekende ziektebeelden zijn:

- 5003 - herpes labialis (koortslip) door herpessimplexvirus type 1 (HSV-1, officieel HHV-1);
- 5004 - herpes genitalis door zowel HSV-1 als HSV-2 (HHV-2);
- 5005 - waterpokken en gordelroos door het varicellazostervirus (VZV, HHV-3);
- 5006 - mononucleosis infectiosa door het epstein-barrvirus (EBV, HHV-4);
- 5007 - cytomegalovirus (CMV, HHV-5);
- 5008 - zesde ziekte (exanthema subitum, roseola infantum) (HHV-6 en -7);
- 5009 - Kaposisarcoom (HHV-8).

5010 De herpessimplexvirussen type 1 en type 2 zijn nauw aan elkaar verwant en vertonen dezelfde  
5011 genomstructuur (Pellet, 2013).

#### 5012 C4.2.2 Pathogenese

5013 De pathogenese van genitale herpes, die door zowel HSV-1 als HSV-2 wordt veroorzaakt, verschilt  
5014 niet van die van herpes labialis, die vooral wordt veroorzaakt door HSV-1. HSV dringt de slijmvliezen  
5015 binnen van de orofarynx, genitaliën of conjunctiva en verspreidt zich van hieruit langs de perifere  
5016 zenuwen naar de sensibele of autonome ganglia waar het virus latent verblijft. Tijdens een primaire  
5017 infectie of primo-infectie met HSV wordt humorale en cellulaire afweer opgebouwd. Echter, dit  
5018 voorkomt reactivatie niet, doordat het virus zich verspreidt via zenuwcellen die slecht toegankelijk zijn  
5019 voor het immuunsysteem. Van hieruit vindt periodiek en kortdurend (sub)klinische of  
5020 (a)symptomatische reactivatie plaats met virusuitscheiding langs de zenuw naar de huid of  
5021 slijmvliezen in het verzorgingsgebied (Mark, 2008). Reactivatie van latent virus kan door verschillende  
5022 stimuli worden veroorzaakt, zoals uv-licht, stress, menstruatie, koorts en immuunsuppressie. HSV-  
5023 infecties kunnen worden onderverdeeld in eerste-episode-infecties (te onderscheiden in primaire en  
5024 niet-primaire infecties) en recidieven (reactivaties) (Drake, 2000). Men spreekt van een primaire of  
5025 primo-infectie wanneer er sprake is van een HSV-1 of -2-infectie bij een HSV (zowel -1 als -2)-  
5026 seronegatieve patiënt. Is er in het verleden wel een labiale HSV-1 of -2-infectie geweest, dan spreekt  
5027 men van een eerste-episode-herpes genitalis.

#### 5028 C4.2.3 Incubatieperiode

5029 De incubatieperiode duurt 2 tot 12 dagen.

#### 5030 C4.2.4 Ziekteverschijnselen

5031 De aard en ernst van de ziekteverschijnselen worden bepaald door het type HSV, gastheerspecifieke  
5032 factoren zoals lokalisatie, vroegere niet-genitale HSV-infectie, geslacht, immunstatus van de persoon  
5033 en of er sprake is van een primo-infectie (meestal heftiger verloop) of een recidief. Er is geen verschil  
5034 in ziekteverschijnselen tussen herpes genitalis door HSV-1 en HSV-2 (Holmes, 2008).

5035 Volgens de literatuur is slechts 37% van de nieuwe (primo-) HSV-2-infecties symptomatisch; voor  
5036 HSV-1 ligt dit rond 67%. De rest van de infecties, en dus de meerderheid van de genitale  
5037 herpesinfecties, verloopt asymptomatisch of wordt niet als zodanig herkend. Bij mannen zijn de  
5038 infecties vaker asymptomatisch dan bij vrouwen. Bij een symptomatische primo-infectie heeft 40% van  
5039 de mannen en 70% van de vrouwen een prodromale fase, bestaande uit koorts, malaise en spierpijn  
5040 (Holmes, 2008). Hierna volgen bij vrouwen klachten als pijn, jeuk, dysurie, vaginale afscheiding en  
5041 regionale lymfadenopathie. Bij mannen komen ook urethritisklachten voor en kan de mictie zodanig  
5042 pijnlijk verlopen dat urineretentie optreedt. Zes tot 7 dagen na de eerste symptomen volgen de huid-  
5043 en slijmvliesafwijkingen met soms ontwikkeling van de karakteristieke, met helder vocht gevulde  
5044 blaasjes. De laesies duren bij een primo-infectie 7-28 dagen en genezen zonder littekens. Men dient  
5045 rekening te houden met atypische laesies, die zich presenteren als fissuren, furunkels, plaatselijke  
5046 erytheem, lineaire ulceraties of excoriaties. Verder kan een herpetische proctitis ontstaan, met  
5047 anorectale pijn, obstipatie en ulcererende herpetiforme laesies.

5048 Bij mannen zijn de laesies voornamelijk gelegen op de schacht van de penis (met uitzondering van de  
5049 anorectale herpes). Bij vrouwen zijn de laesies verspreid over de hele vulva en het perineum (Wald,  
5050 2001). Minder bekend is dat bij vrouwen ook de cervix uteri vaak betrokken is bij een primo-infectie.  
5051 Dit kan zeer pijnlijk zijn, waardoor een onderzoek van de cervix in speculo niet goed mogelijk is en de  
5052 diagnose gemist wordt.

5053 HSV is in een veel uitgebreider gebied aantoonbaar dan alleen het gebied van de zichtbare laesies  
5054 (Tata, 2010). De frequentie van de recidieven wisselt sterk, afhankelijk van het virustype en de  
5055 lokalisatie. Het gemiddelde aantal recidieven is na een eerste episode zeer variabel met een mediaan  
5056 van 4 per jaar voor HSV-2 en 1 per jaar voor HSV-1 (Laferty, 1987; Benedetti, 1994; Engelberg,  
5057 2003). Bij de meeste patiënten is er een afname in de tijd en in ernst, maar ook dit patroon is zeer  
5058 variabel (Benedetti, 1999). Bij HSV-2 neemt het aantal recidieven af na het eerste jaar, maar blijft  
5059 daarna vrij constant gedurende jaren (Phipps, 2011).

5060 Complicaties van een genitale herpesinfectie treden vrijwel alleen op bij een primaire infectie met  
5061 HSV-1 of HSV-2. Een voorbeeld is aseptische meningitis (nekstijfheid, hoofdpijn en fotofobie), die  
5062 vaker bij HSV-2 dan bij HSV-1 voorkomt. Ook kan autonome disfunctie of myelitis transversa  
5063 optreden. Symptomen van de autonome disfunctie kunnen zijn: hyperesthesie of anesthesie in de  
5064 lumbale of sacrale regio en urineretentie (het syndroom van Elsberg) of obstipatie.

#### 5065 **Zwangeren**

5066 Primaire infecties bij zwangeren kunnen asymptomatisch verlopen. Twee derde van de zwangeren,  
5067 seropositief voor HSV-2, bleek geen ulceraties gehad te hebben (Westhoff, 2011).

#### 5068 **Patiënten met constitutioneel eczeem**

5069 Zie LCI-richtlijn [Herpes simplexvirusinfecties](#).

#### 5070 **Neonaten**

5071 HSV-1- en HSV-2-infecties kunnen bij neonaten milde tot zeer ernstige symptomen geven. Er zijn  
5072 drie klinische verschijningsvormen van neonatale herpes te onderscheiden (James, 2015; Forsgren,  
5073 2009).

- 5074 1. De infectie blijft beperkt tot de huid en de slijmvliezen van ogen en/of mond (in de Engelstalige  
5075 literatuur Skin Eye Mouth (SEM) disease genoemd). De gemiddelde incubatieduur is dan 7-12  
5076 dagen. Een lokale infectie heeft een veel betere prognose, maar kan gepaard gaan met  
5077 oogschade, waaronder herpes keratitis. Neurologische schade, waaronder retinanecrose, kan  
5078 later aan het licht komen (5-10%).
- 5079 2. Een infectie van het centraal zenuwstelsel met of zonder betrokkenheid van de huid/slijmvliezen.  
5080 De gemiddelde incubatieduur is 2-6 weken. Bij alleen symptomen van een infectie van het  
5081 centraal zenuwstelsel is de mortaliteit >50%; met aciclovir zakt dit naar 4% (Scott, 2015). De kans  
5082 op neurocognitieve schade is groot; slechts eenderde van de kinderen met centraal zenuwstelsel-  
5083 betrokkenheid heeft een normale ontwikkeling (Scott, 2015)
- 5084 3. HSV-2-infectie heeft een slechtere prognose dan HSV-1-besmetting.



5085 4. Een gegeneraliseerde infectie waarbij zowel huid, slijmvliezen, lever, bijnieren, longen als centraal  
5086 zenuwstelsel aangetast zijn. De incubatieduur is 4-11 dagen. De symptomen bij deze vorm zijn  
5087 meestal algemene verschijnselen als koorts, sufheid, slecht drinken, braken en  
5088 ademhalingsproblemen. In een later stadium kunnen verschijnselen optreden van acidose, shock,  
5089 anemie, pneumonie, convulsies, hepatomegalie, encefalitis en meningitis. Bij een  
5090 gegeneraliseerde infectie is de sterfte zonder antivirale therapie hoog (>80%) met fulminant  
5091 leverfalen of multiorgaanfalen en bestaat er een grote kans op restverschijnselen. Met aciclovir  
5092 zakt de kans op overlijden naar 29%, maar ook hier is de kans op neurocognitieve schade groot  
5093 (Scott, 2015).

5094 Slechts in ongeveer 50% van de gevallen van neonatale herpes zijn blaasjes aanwezig, zodat de  
5095 diagnose vaak moeilijk te stellen is. Herkennen van de symptomen en snelle start van behandeling  
5096 zijn van belang voor een goede uitkomst (Forsgren, 2009).

5097 Bij oudere kinderen en adolescenten verloopt een infectie met HSV veelal asymptomatisch. Bij  
5098 genitale herpes verloopt de infectie vergelijkbaar als bij volwassenen.

#### 5099 **C4.2.5 Immuniteit**

5100 Na een primaire infectie ontstaan antistoffen die wel beschermen tegen een re-infectie, maar  
5101 recidieven niet kunnen voorkomen. De IgG-antistoffen en specifieke geheugen-T-cellen worden  
5102 transplacentair overgedragen (verticale transmissie). Het is echter onbekend welke mate van  
5103 bescherming deze bieden voor het kind. Bovendien is het zo dat HSV-1 en -2 kruisreagerende  
5104 antistoffen induceren, die gedeeltelijke kruisbescherming bieden en die de ernst van een  
5105 eerste-ziekte-episode verminderen, maar geen invloed hebben op het aantal recidieven.

### 5106 **C4.3 Transmissie**

#### 5107 **C4.3.1 Reservoir**

5108 De mens. Er is geen tussengastheer.

#### 5109 **C4.3.2 Transmissieroute**

5110 Genitale herpes ontstaat via seksueel contact: genitogeenitaal, anogenitaal of orogeenitaal. Dit laatste  
5111 verklaart hoe HSV-1 genitale herpes kan veroorzaken en HSV-2 labiale herpes.

5112 Verticale transmissie kan op de volgende manieren geschieden: prenataal (5% is transplacentair),  
5113 durante partu (75-95% is ascenderend bij langdurig gebroken vliezen of tijdens de partus) of  
5114 postnataal (Kimberlin, 2005).

5115 Ook kan neonatale herpes ontstaan via besmetting door iemand anders met een labiale  
5116 herpesinfectie, bijvoorbeeld door knuffelen of zoenen van het kind ('kiss of death').

5117 Infectie van de handen van medisch of verpleegkundig personeel door contact met een HSV-drager,  
5118 kan leiden tot fijt (bindweefselontsteking aan de binnenkant van een vingertop), ook wel 'herpetic  
5119 whitlow' genoemd.

#### 5120 **C4.3.3 Infectieuze periode**

5121 De infectieuze periode is niet goed vast te stellen. Bij aanwezigheid van laesies is tot 10 dagen na  
5122 ontstaan nog HSV aantoonbaar. Ook zonder aanwezigheid van laesies kunnen patiënten echter nog  
5123 besmettelijk zijn door asymptomatische uitscheiding.

#### 5124 **C4.3.4 Overdraagbaarheid**

5125 De overdraagbaarheid is het hoogst vlak voor, tijdens en vlak na de symptomatische periode. Bij  
5126 vaginale coïtus is de transmissiekans hoger van mannen naar vrouwen dan andersom. De  
5127 transmissiekans is hoger bij frequenter seks zonder condoom of andere preventiemiddelen.

5128 Bij monogame serodiscordante paren waarvan bekend was dat er 1 partner HSV-seropositief was,  
5129 varieerde de transmissiekans van 12-30% per jaar (Drake, 2000).

5130 Bij symptomatische patiënten is bij 70% HSV-2 aantoonbaar; bij asymptomatische patiënten is dat  
5131 13%. Dat betekent dat dus ook bij asymptomatische patiënten virusuitscheiding plaats kan vinden.  
5132 Asymptomatische uitscheiding neemt sterk af in het eerste jaar na een genitale HSV-1-infectie  
5133 (Johnston, 2022). HSV wordt periodiek in episoden uitgescheiden, HSV-virusdetectie is mogelijk  
5134 gedurende een periode van maximaal 9 dagen bij patiënten met laesies en maximaal 4 dagen bij  
5135 patiënten zonder frequente laesies (Corey, 2004; Tronstein, 2011). De uitscheiding van HSV-2 wordt  
5136 gekenmerkt door een snelle toe- en ook weer afname van virale load waarbij er een extreme variatie  
5137 is in hoogte van virale load en de duur van verschillende episoden. Het netto-effect is zeer frequente  
5138 perioden van uitscheiding met hoge virale loads (Schiffer, 2011). De meerderheid van de  
5139 besmettingen blijkt via asymptomatische dragers te gebeuren.

5140 Het herpes simplexvirus wordt snel geïnactiveerd bij kamertemperatuur en in droge omstandigheden.  
5141 Aerogene besmetting vindt dan ook niet plaats. Borstvoeding is mogelijk indien er geen laesies zijn in  
5142 dermatomen van het borstgebied (thoracaal 2 t/m 6) en actieve laesies elders zijn afgeplakt/gedekt  
5143 (mondmasker) en goede handhygiëne wordt betracht.

#### 5144 **C4.4 Diagnostiek**

##### 5145 **C4.4.1 Klinische diagnostiek**

5146 Met behulp van een goede (seksuele) anamnese en het klinische beeld kan bij een typisch verlopende  
5147 herpesgenitalisinfektie een klinische diagnose gesteld worden. Het onderscheid tussen een  
5148 primo-/eerste-episode-infectie, of een heftig recidief is niet goed mogelijk omdat ook patiënten die een  
5149 asymptomatische primo-/eerste-episode-infectie hebben doorgemaakt zich kunnen presenteren met  
5150 een (ernstig) recidief. Differentiaaldiagnostisch komen vooral de andere ulceratieve soa's in  
5151 aanmerking (Holmes, 2008; Langenberg, 1999).

5152 De blaasjes doorlopen verschillende stadia. Een blaasje kan spontaan opengaan of door krabben, en  
5153 zo het aspect van een ulcus aannemen. Als de blaasinhoud daarna opdroogt, treedt het crusteuze  
5154 stadium in, waarin weinig tot geen infectieus virus meer wordt uitgescheiden. Daarna geneest de  
5155 laesie doorgaans restloos. De totale duur kan variëren van 3 tot 7 dagen, maar bij een primo-infectie  
5156 kan dit langer zijn (7-28 dagen).

5157 Bij het opnemen van de anamnese zal men zeker vragen of de patiënt deze (vroeg) symptomen  
5158 herkent van een eerdere gelegenheid.

##### 5159 **C4.4.2 Microbiologische diagnostiek**

5160 De eerste keus voor het aantonen van het virus is de nucleïnezuuramplificatietest (NAAT). Met een  
5161 swab kan langs de basis van de laesie of het vocht van een blaasje worden gegaan. Deze techniek  
5162 wordt aanbevolen als diagnosticum bij genitale herpes en voor het onderzoek van liquor bij verdenking  
5163 op HSV-meningitis (Patel, 2017). Hierbij bestaat de mogelijkheid in sommige laboratoria om een  
5164 onderscheid te maken tussen type 1- en type 2-herpesvirus. Bij afwezigheid van laesies sluit een  
5165 negatieve NAAT een HSV-infectie niet uit, aangezien het virus zich intermitterend verspreidt. Bij een  
5166 orgaan- of gegeneraliseerde herpesinfectie zoals hepatitis is een HSV-viraleloadbepaling in bloed  
5167 aangewezen.

5168 De viruskweek, voorheen beschouwd als de gouden standaard, is minder sensitief dan  
5169 nucleïnezuurtechnieken en meer afhankelijk van transportomstandigheden en stadium van de laesie.  
5170 Virusweek wordt daarom in de routine achterwege gelaten (Wald, 2003). Bij patiënten met  
5171 afweerstoornissen of ernstige therapieresistente recidieven kan het van belang zijn om  
5172 resistentiebepalingen uit te voeren op geïsoleerde stammen die via de conventionele celkweken zijn  
5173 verkregen of met sequentietechnieken op de geïsoleerde virale nucleïnezuuren (Pinninti, 2012; Van der  
5174 Beek, 2012).

5175 Bij vermoeden van intraoculaire herpesinfecties wordt door de oogarts materiaal uit het oog  
5176 afgenomen middels een voorste-oogkamerpunctie of vitrectomie. Het materiaal wordt serologisch  
5177 onderzocht op lokale productie van antistoffen door berekenen van een Goldmann Witmer-coëfficiënt.  
5178 Er is sprake van een lokale productie van antistoffen als deze coëfficiënt groter is dan 3. Tevens wordt

5179 door middel van een polymerase chain reaction (PCR) de aanwezigheid van DNA van HSV-1 of -2  
5180 bepaald.

### 5181 **Serologie**

5182 Het bepalen van HSV-typespecifieke antistoffen kent in de dagelijkse praktijk weinig toepassing. De  
5183 serologie kan van nut zijn in sero-epidemiologische studies en indien men wil vaststellen of de  
5184 klinische verschijnselen berusten op een primaire infectie of op een recidief. Met de huidige tests zijn  
5185 bij een primaire infectie op het moment van de eerste klinische verschijnselen nog geen  
5186 typespecifieke antistoffen aantoonbaar (soms pas >12 weken). Dit maakt dat ook bij de eerste  
5187 recidieven serologie nog negatief kan zijn. Soms treedt er zelfs seroreversie (weer negatief worden)  
5188 op, een probleem dat vooral bij zwangeren zou spelen (Arvaja, 1999; Eskild, 2000; Van Rooijen,  
5189 2016). Serologische analyses maken op basis van het typespecifieke glycoproteïne G (gG)  
5190 onderscheid tussen HSV-1 (glycoproteïne G1) en HSV-2 (glycoproteïne G2). De sensitiviteit van deze  
5191 glycoproteïne G-typespecifieke testen voor de detectie van HSV-antilichamen varieert tussen de 80%  
5192 en 90% voor HSV-2 en tussen de 69 en 98% voor HSV-1. Foutnegatieve resultaten treden sneller op  
5193 in het vroege stadium van de infectie. De specificiteit is 93-97% voor HSV-2 en 92-95% voor HSV-1  
5194 (Ashley-Morrow, 2004; Mark, 2007; Morrow, 2003; Summerton, 2007). Ondanks een redelijke  
5195 specificiteit is bij lage prevalentie (geldt met name voor HSV-2) de positiefvoorspellende waarde laag.  
5196 De aanwezigheid van HSV-2-typespecifieke antilichamen impliceert een anogenitale infectie. Bij  
5197 gebrek aan symptomen kan een HSV-1-positieve uitslag geen onderscheid maken in anogenitale,  
5198 orolabiale of een cutane infectie. Men dient rekening te houden dat zelfs testen met goede sensitiviteit  
5199 en specificiteit matige positiefvoorspellende waarden hebben bij lage prevalenties.

5200 De typespecifieke HSV-serologische testen kunnen zinvol zijn bij:

- 5201 1. een patiënt die niet bekend is met genitale herpes maar diens partner wel;
- 5202 2. zwangeren indien er tijdens de zwangerschap of baring een verdenking is op (een) primo-infectie  
5203 met herpes genitalis; vergelijk met serum van in het begin van de zwangerschap indien  
5204 voorhanden;
- 5205 3. recidiverende genitale laesies zonder bekende oorzaak op moment dat deze niet zichtbaar zijn.

### 5206 **Diagnostiek bij neonatale herpes**

5207 Onderzoek van: EDTA-bloed, urine, nasofaryngeale uitstrijk, conjunctiva, huidblaasjes (indien  
5208 aanwezig), en liquor cerebrospinalis voor HSV-PCR. In geval van SEM wordt maar in 24% van de  
5209 gevallen HSV-DNA gevonden in de liquor cerebrospinalis (na 48 uur, kolonisatie van de baby door de  
5210 moeder in het geboortekanaal is dan niet meer te detecteren). Bij symptomen van centraal-  
5211 zenuwstelselbetrokkenheid is dat in 76-78% van de gevallen. In combinatie met bloedonderzoek stijgt  
5212 dit naar 90% (Kimberlin, 2007; Malm, 1999). Bij een verdenking op neonatale herpes dient een  
5213 oogarts te worden betrokken om onder meer middels fundoscopie en onderzoek van oogvocht  
5214 retinaneurose uit te sluiten.

5215 Follow-up van de virale load in serum en in liquor geeft informatie over de effectiviteit van de  
5216 behandeling en de prognose (Kimura, 2002). Serologisch onderzoek bij moeder en kind is niet van  
5217 grote waarde in de acute fase.

5218 Retrospectief kan 12-18 maanden na de geboorte onderzoek worden gedaan naar HSV-2-specifieke  
5219 antilichamen. Dan zijn de maternale antilichamen niet langer aanwezig. HSV-1-besmetting kan ook  
5220 postnataal of op vroege kinderleeftijd zijn opgetreden. HSV-1-antilichamen zijn om die reden minder  
5221 informatief om een neonatale infectie op te sporen (Forsgren, 2009).

## 5222 **C4.5 Sleutelpopulatie**

### 5223 **C4.5.1 Verhoogde kans op infectie**

5224 Zoals bij alle soa's is de kans dat iemand wordt besmet afhankelijk van het aantal seksuele partners  
5225 en de aard van seksuele activiteiten. Factoren die de kans op HSV-1-seropositiviteit vergroten zijn:  
5226 vrouw, hogere leeftijd, migratie-achtergrond en lager-gemiddeld educatieniveau. Factoren die de kans  
5227 vergroten op HSV-2 zijn gelijk aan de factoren bij HSV-1 behalve dat HSV-2 vaker wordt gezien bij  
5228 hogere educatieniveaus (Woestenberg, 2016). Inmiddels is goed gedocumenteerd in meerdere

5229 studies dat het hebben van genitale ulcera zoals bij herpes genitalis de transmissie van hiv bevordert.  
5230 Genitale ulcera maken de patiënt ontvankelijker voor een hiv-infectie. Enkele studies laten zien dat  
5231 patiënten met hiv met genitale ulcera een verhoogde uitscheiding van hiv laten zien, waarschijnlijk  
5232 door synergistische mechanismen (Nagot, 2007; Gray, 2004; Schacker, 2002; Celum, 2005).

#### 5233 **C4.5.2 Verhoogde kans op ernstig beloop**

##### 5234 **Zwangeren**

5235 Voor de zwangere vrouw verloopt de ziekte zelden ernstiger dan bij niet-zwangeren. Wel is het  
5236 mogelijk dat het aantal recidieven hoger ligt bij zwangeren (Holmes, 2008).

##### 5237 **Neonaten**

5238 Neonatale herpes omvat prenataal, durante partu en postnataal verworven HSV-infecties (in twee  
5239 derde van de gevallen veroorzaakt door HSV-1). Besmetting van het kind durante partu, door direct  
5240 contact van het kind met vaginaal secreet of ascenderend bij langdurig gebroken vliezen, is de meest  
5241 gebruikelijke transmissieroute (90% van de gevallen). Het ontbreken van passief via de moeder  
5242 overgedragen antistoffen is waarschijnlijk een belangrijke factor voor een ernstig beloop van de  
5243 infectie. Het betreft meestal een vlak voor de partus opgelopen eerste-episode-infectie bij de moeder,  
5244 waardoor de moeder nog geen beschermende antistoffen kan doorgeven aan het kind. Een primaire  
5245 infectie geeft een 10 tot 30 keer grotere kans op transmissie in vergelijking met een recidiverende  
5246 infectie van de moeder.

5247 Een prenataal verworven infectie komt zeer zelden voor en betreft casuïstiek van mogelijke  
5248 transplacentaire besmetting bij ogenschijnlijk intacte vliezen. Daarnaast kan in zeldzame gevallen ook  
5249 postnataal verworven HSV via de handen of mond van verzorgers tot ernstige infecties leiden bij  
5250 neonaten (tot de leeftijd van ongeveer 1 maand). Neonatale ziekteverschijnselen bij transmissie  
5251 durante partu beginnen ongeveer 5 dagen na de geboorte.

##### 5252 **Immuno-incompetente personen**

5253 Personen met een gestoorde cellulaire immuniteit hebben vaker HSV-reactivaties en een hogere kans  
5254 op een ernstiger beloop. De meeste studies rapporteren over personen met hiv met <200 CD4  
5255 cellen/ul, patiënten met maligniteiten en (hematopoëtische-stamcel)transplantatiepatiënten. Bij hen  
5256 verlopen lokale (orale en genitale, primo en recidief) infecties vaak ernstiger. Ook kan een  
5257 gedissemineerde infectie (betrokkenheid van diverse orgaansystemen waaronder pneumonie, colitis,  
5258 oesophagitis, meningo-encefalitis, retinanecrose) met een hoge mortaliteit ontstaan.

#### 5259 **C4.6 Epidemiologie**

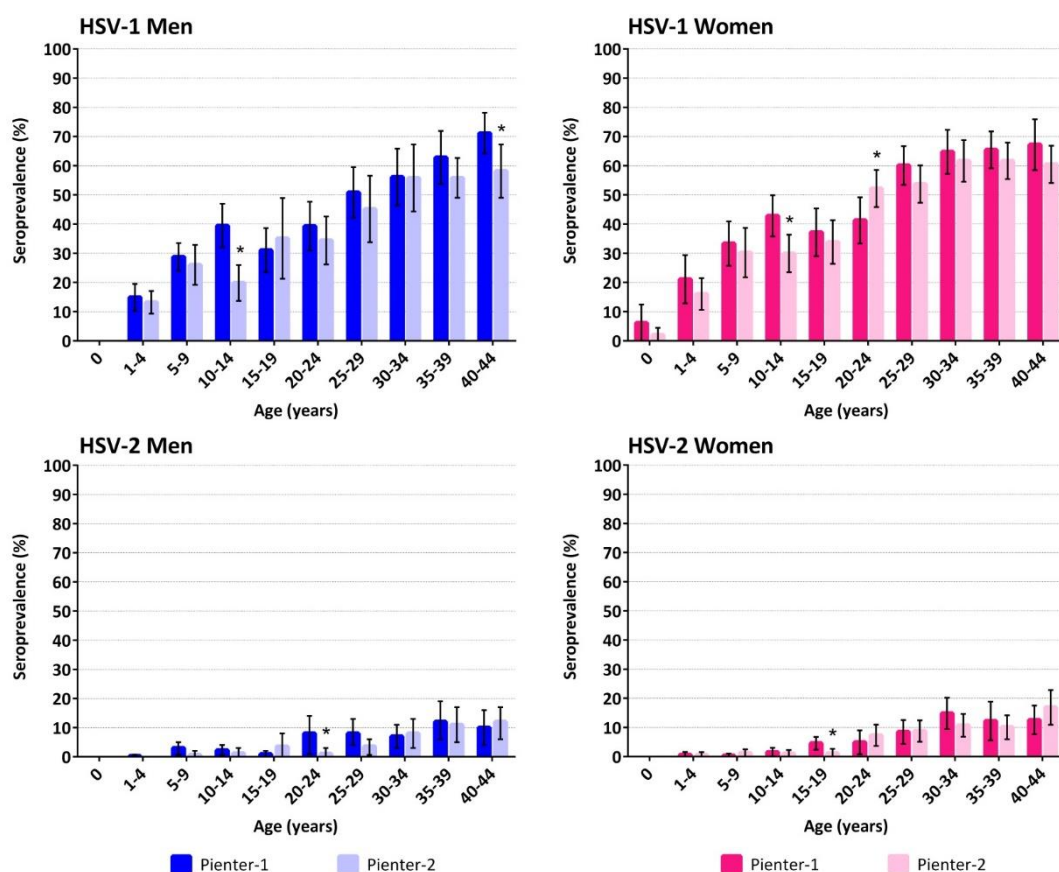
##### 5260 **C4.6.1 Verspreiding in de wereld**

5261 Herpes genitalis komt overal in de wereld voor en is de belangrijkste ulceratieve soa in de westerse  
5262 wereld met een geschatte prevalentie van 417 miljoen HSV-2-geïnfecteerden wereldwijd (WHO,  
5263 2016). De laatste 20 tot 30 jaar is er wereldwijd een stijging in de seroprevalentie (Holmes, 2008). In  
5264 Groot-Brittannië is de incidentie (primo-infectie) in 5 jaar tijd met 15% toegenomen (in 1995 16.479 en  
5265 in 2004 19.180 gerapporteerde gevallen). In de Verenigde Staten hebben naar schatting 40-60 miljoen  
5266 mensen de infectie met een incidentie van 1-2 miljoen infecties en 600.000-800.000 klinische  
5267 casussen per jaar. De prevalentie van genitale herpes in ontwikkelingslanden varieert van 2% tot 74%  
5268 (Sen, 2007).

##### 5269 **C4.6.2 Voorkomen in Nederland**

5270 In 2021 was het aantal diagnoses van genitale herpes bij de Centra voor Seksuele Gezondheid  
5271 (CSG's) 540 (van Wees, 2022). CSG's verrichten geen routinematig onderzoek naar genitale herpes.  
5272 Genitale herpes wordt voornamelijk gediagnosticeerd bij de huisarts. In 2020 waren er naar schatting  
5273 29.300 diagnoses van genitale herpes (28.800 in 2019). In 2020 was het aantal meldingen van  
5274 genitale herpesdiagnoses bij huisartsen 1,7 per 1.000 individuen. Dit was 2,5 per 1.000 voor vrouwen  
5275 en 0,9 per 1.000 voor mannen. Het meldingspercentage voor vrouwen en mannen is hoger in de  
5276 populatie van 25 jaar en ouder dan voor de groep onder de 25 jaar. Bij mannen was dit verschil het  
5277 meest significant. Het aandeel genitale HSV-1 is in de huisartsenpraktijk aanzienlijk hoger bij met  
5278 name jongere leeftijd en bij vrouwen (gegevens Brabant Zuid-Oost 2002-2010). Oorzaken voor meer

5279 genitale HSV-1 zouden kunnen zijn: frequenter orogeenitaal contact en minder 'beschermende'  
 5280 immuniteit door pas op latere leeftijd in contact komen met herpes labialis. De beschikbare  
 5281 prevalentie- en incidentiegegevens zijn echter niet betrouwbaar omdat diagnostiek niet routinematig  
 5282 wordt uitgevoerd. Vanwege een hoog percentage asymptomatische infecties is onderrapportage zeer  
 5283 waarschijnlijk. Seroprevalentie voor HSV-1 en HSV-2 in Nederland uitgevoerd op Pienter-1 (1995-6)  
 5284 en Pienter-2 (2006-7) sera was respectievelijk 47,7 en 6,8% (Pienter-1) en 42,7% en 6% (Pienter-2)  
 5285 (zie ook Figuur 6). Een significant lagere seroprevalentie voor HSV-1 werd waargenomen in Pienter-2  
 5286 vergeleken met Pienter-1 in de leeftijd van 10-14 jaar. Dit maakt dat jongvolwassenen een grotere  
 5287 kans hebben op een genitale HSV-1-infectie (Woestenberg, 2016). Incidentie van neonatale herpes in  
 5288 Nederland in de periode 2006-2011 is 4,7/100.000 geboorten. Hemelaar et al. constateren een  
 5289 suboptimale adherentie aan richtlijnen bij ondervraagde gynaecologen en kinderartsen betreffende  
 5290 neonatale herpes (Hemelaar, 2015).



5291 *Figuur 6 Seroprevalentie van HSV-1 en HSV-2 met geslacht, leeftijd en Pienter-studie.*  
 5292 *\*Verskil in seroprevalentie tussen Pienter-1 en Pienter-2 is statistisch significant ( $p < 0,05$ ) (Woestenberg, 2016).*  
 5293

5294 **C4.7 Preventie**

5295 **C4.7.1 Immunisatie**

5296 Er is vooralsnog geen effectief vaccin tegen HSV-1 en HSV-2 beschikbaar (Holmes, 2008; Mindel,  
 5297 1998).

5298 **C4.7.2 Algemene preventieve maatregelen**

5299 Voorlichting en persoonlijke hygiëne vormen de basis van de preventieve maatregelen.

5300 Contact met laesies of geïnfecteerd (lichaams)materiaal moet men proberen te vermijden.

5301 Het gebruik van condooms kan de transmissiekans van HSV verlagen, maar transmissie niet geheel  
 5302 voorkomen.

5303 **C4.7.3 Desinfectie**

5304 Conform de LCI-richtlijn [Reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg](#).

5305 Personeel op de kraam- of kinderafdeling met herpes labialis kan doorwerken met inachtneming van  
5306 bepaalde hygiënische maatregelen: niet met de handen aanraken van de laesies, frequent handen  
5307 wassen en dragen van een mondmasker bij de verzorging van een baby totdat de laesies zijn  
5308 ingedroogd (WIP, 2011).

5309 Een moeder met herpes labialis kan op de afdeling verpleegd worden. Personeel wordt aangeraden  
5310 de handen goed te wassen. Voorwerpen en kleding die met laesies in aanraking zijn geweest, dienen  
5311 als besmet te worden beschouwd. Het kind kan gewoon bij de moeder verblijven onder voorwaarde  
5312 dat ze haar baby niet kust, goed de handen wast en een mondmasker draagt bij de verzorging, totdat  
5313 de laesies zijn ingedroogd. Daarnaast dienen eventuele herpetische laesies elders op het lichaam  
5314 bedekt te worden. Borstvoeding is toegestaan mits er geen laesies zijn aan de tepel (WIP, 2010).

5315 **C4.8 Maatregelen**

5316 **C4.8.1 Meldingsplicht**

5317 Voor herpesvirusinfecties geldt sinds december 2008 alleen meldingsplicht voor alle artsen aan de  
5318 GGD als zij een voor hun praktijk ongewoon aantal gevallen van HSV-infecties vaststellen, als die een  
5319 gevaar vormen voor de volksgezondheid (Wet Publieke Gezondheid, Hfdst V paragraaf 2, Artikel  
5320 21.3).

5321 **C4.8.2 Contactonderzoek en partnernotificatie**

5322 Zie ook hoofdstuk D3. Gezien de hoge seroprevalentie voor HSV-1 in de bevolking en het grote aantal  
5323 asymptomatische HSV-2-dragers, heeft contactonderzoek weinig zin; 'don't hunt the virus'.

5324 Het kan in vaste relaties wel zinvol zijn om de partner in te lichten en eventueel te testen. Zijn beide  
5325 partners positief voor hetzelfde type HSV (aangetoond door kweek of NAAT of door typespecifieke  
5326 serologie), dan hoeven binnen de relatie verder geen preventieve maatregelen genomen te worden.  
5327 Bij mensen met hiv kan het ook nuttig zijn de HSV-status van de partner te weten, als de immuniteit  
5328 nog laag is (Van der Meijden, 1999).

5329 Vanwege de mogelijke psychosociale belasting met negatieve impact op seksuele gezondheid is  
5330 goede en duidelijke informatie over het (asymptomatische) beloop van de infectie en kans op  
5331 recidieven belangrijk.

5332 **C4.8.3 Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten**

5333 Voor sommige patiënten is het hebben van herpes en specifiek de wetenschap dat recidieven en  
5334 transmissie levenslang mogelijk zijn, omgeven met schaamte en met negatieve gevolgen voor  
5335 mentale en seksuele gezondheid. Door deze gevoelens te bespreken, kan de zorgverlener de  
5336 ziektelast verminderen.

5337 Effectieve preventie van herpes labialis en genitalis is bijzonder lastig, gezien de mogelijke  
5338 levenslange overdraagbaarheid en het feit dat herpes vaak overgedragen wordt door  
5339 asymptomatische dragers. Toch kunnen bepaalde maatregelen genomen worden om de  
5340 transmissiekans te verlagen.

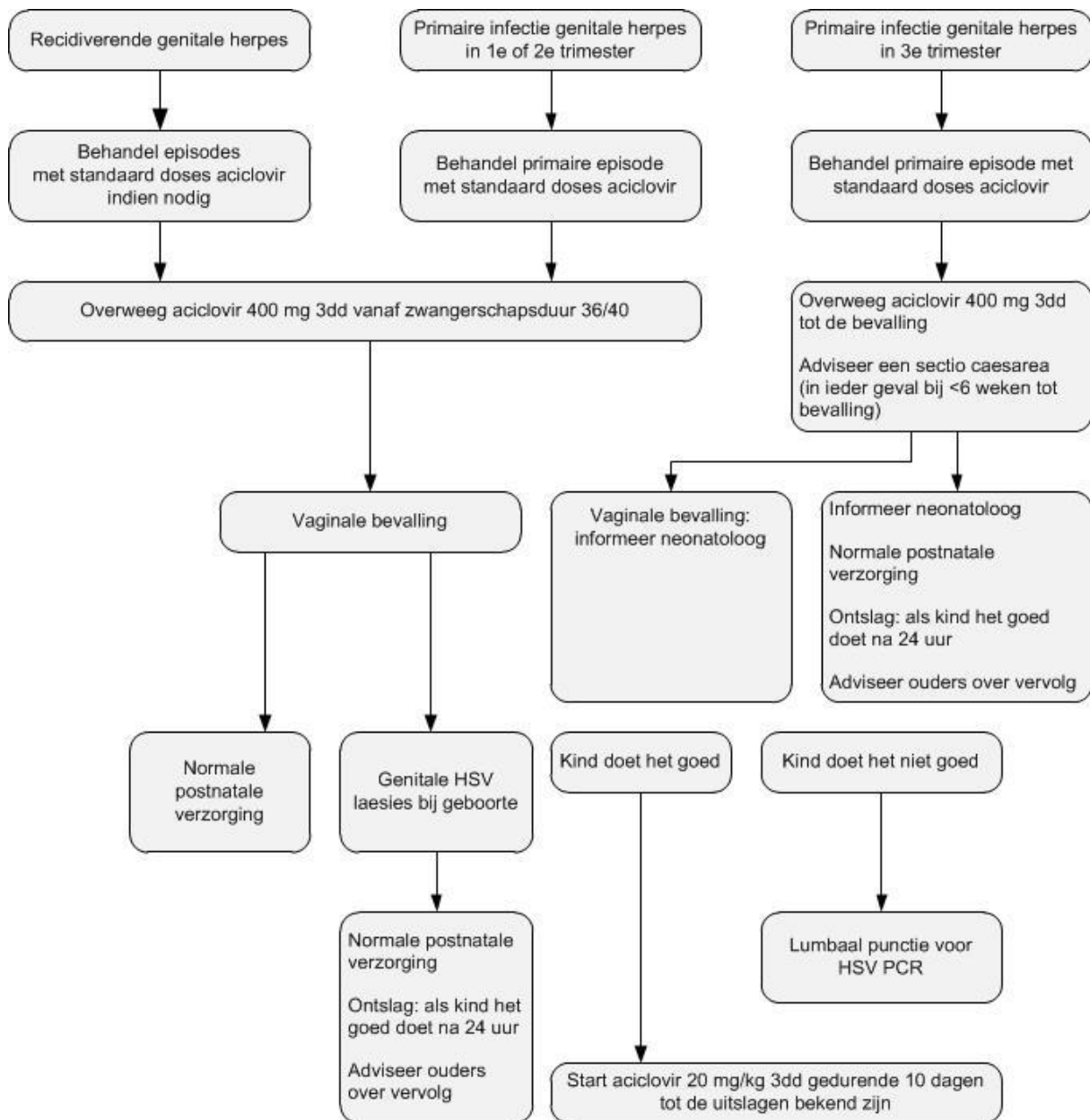
5341 **Preventie van herpes labialis**

5342 Contact met actieve laesies of geïnfecteerd (lichaams)materiaal (kussen op de mond) moet men  
5343 zoveel mogelijk vermijden. Daarnaast is goede handhygiëne van belang.

5344 **Preventie van herpes genitalis**

5345 Preventie van herpes genitalis omvat patiëntinstructies en gebruik van condooms. Chronisch  
5346 profylactische behandeling draagt mogelijk bij aan vermindering van overdracht van herpes.  
5347 Counseling na de gestelde diagnose herpes genitalis bevat het bespreken van mogelijkheden en  
5348 beperkingen bij preventie van transmissie. Er moet worden uitgelegd dat transmissie kan plaatsvinden

- 5349 in afwezigheid van laesies. Indien er sprake is van een prodromale fase of als er actieve laesies zijn,  
5350 wordt seksueel contact ontraden, ook met condoom (CDC, 2015).
- 5351 Hoewel HSV-transmissie met condoomgebruik (ook in de asymptomatische fase) niet uitgesloten is,  
5352 wegens uitscheiden van het virus op onbedekte slijmvliezen, wordt consistent condoomgebruik, ook in  
5353 de asymptomatische fase, geadviseerd. Vooral bij wisselende of losse sekspartners.
- 5354 Een andere benadering van preventie is die van de chronisch suppressieve behandeling bij  
5355 discordante paren. In de praktijk moeten de voordelen van chronisch suppressieve behandeling  
5356 (reductie van HSV-2-transmissie van 3,6% naar 1,9% in 8 maanden; Corey, 2004) afgewogen worden  
5357 tegen de nadelen (medicalisering, kans op resistentieontwikkeling). Een langdurige behandeling in  
5358 een vaste discordante relatie lijkt niet reëel noch zinnig (expert opinion). De (onderliggende) redenen  
5359 van zorgen moet besproken worden, voordat er behandeld wordt.
- 5360 **Preventie van neonatale herpes**
- 5361 Onderstaande adviezen zijn afgeleid van verschillende richtlijnen (Foley, 2014).
- 5362 *Zwangerschap/baring:*
- 5363 Bij de zwangere dient, naast een nucleïnezuuramplificatietest (NAAT) van een verdachte laesie,  
5364 typespecifiek serologisch onderzoek naar HSV (immunoglobuline G-antilichamen tegen HSV-1 en  
5365 HSV-2) te worden verricht als er tijdens de zwangerschap of baring verdenking is van (een)  
5366 primo-infectie met herpes genitalis. Vergelijk met serum van in het begin van de zwangerschap indien  
5367 voorhanden. Wanneer dezelfde typespecifieke antilichamen gevonden worden als het HSV geïsoleerd  
5368 in de NAAT is een primo-infectie niet waarschijnlijk en kan een sectio caesarea achterwege blijven.
- 5369 Bij een (vermoedelijke) primaire anogenitale HSV-infectie in de laatste 6 weken van de zwangerschap  
5370 wordt een sectio caesarea aanbevolen.
- 5371 Bij verdenking op herpes recidivans of na een primo-infectie ontstaan voor 34 weken amenorroeduur  
5372 kan een vaginale baring plaatsvinden. Bij aanwezigheid van verdachte laesies is het advies de vliezen  
5373 zo lang mogelijk te laten staan en wordt het gebruik van invasieve monitoring; schedelelektrode en  
5374 microbloedonderzoek afgeraden.
- 5375 *Neonaat*
- 5376 Bij neonaten van zwangeren met (een) voor herpes genitalis verdachte laesie(s) durante partu dient  
5377 materiaal voor HSV-onderzoek te worden afgenomen. Ook dient rekening gehouden te worden met  
5378 serodiscordante koppels waarbij de vrouw seronegatief kan zijn voor HSV-1 en HSV-2, maar de  
5379 partner seropositief is voor HSV-1 en/of HSV-2 (transmissiekans man-vrouw 3,7%; Kimberlin, 2005).
- 5380 Het is van belang materiaal af te nemen van zowel conjunctivae als orofarynx, bij voorkeur 24-48 uur  
5381 post partum. Bij algemene verschijnselen ook NAAT-onderzoek van serum of plasma uitvoeren.
- 5382 Ten aanzien van een ieder met een (recidiverende) herpes labialis die tijdens de geboorte of in de  
5383 neonatale periode intensief met het kind omgaat (ouders, familie, ziekenhuispersoneel,  
5384 kraamverzorgende, verloskundige):
- 5385 - Voorkom direct contact tussen de laesie(s) en het kind (bijvoorbeeld niet kussen).
- 5386 - Was de handen goed voor de verzorging van het kind.
- 5387 - Bedek de laesies bij de verzorging van het kind met een mondmasker totdat de laesies zijn  
5388 ingedroogd.



5389

5390 *Figuur 7* *Beleid bij herpes tijdens de zwangerschap en zorg voor de neonaat (bron: Foley 2014).*

#### 5391 **C4.8.4 Profylaxe**

5392 Het geven van profylaxe aan partners of andere contacten van personen met labiale en/of genitale  
 5393 herpeslaesies heeft over het algemeen weinig zin. Voor profylaxe dan wel vroegtijdige behandeling  
 5394 van neonatale herpes, zie onder [paragraaf C4.8.3](#). Voor profylaxe dan wel onderhoudsbehandeling  
 5395 van patiënten, zie [paragraaf C4.9](#).

#### 5396 **Wering van werk, school, kinderdagverblijf en consultatiebureau**

5397 Wering van personen met herpes labialis is vanuit volksgezondheidsperspectief niet zinvol. Wel wordt  
 5398 aangeraden extra hygiënemaatregelen te treffen bij verzorgend personeel met actieve herpes labialis  
 5399 en werkzaam met neonaten (tot de leeftijd van 1 maand) of immuno-incompetenten (Roizman, 2007;  
 5400 American Academy of Pediatrics, 2006). Maatregelen betreffen het dragen van een mondkapje bij  
 5401 verzorgende werkzaamheden en het in acht nemen van goede handhygiëne.

5402 De Nederlandse Werkgroep Infectie Preventie (WIP) raadde aan om personeel dat werkzaam is in de  
 5403 directe patiëntenzorg met een (zeldzame) actieve herpetische laesie aan de vinger (fijt, 'herpetic  
 5404 whitlow') een werkverbod op te leggen (Daha, 1997). Hoewel er geen vergelijkende studies zijn



- 5405 verricht over transmissie bij fijt, wordt door sommige experts aangenomen dat het dragen van  
 5406 handschoenen mogelijk niet voldoende is om transmissie te voorkomen, en wordt verzorging van  
 5407 neonaten (en immuno-incompetenten) door personeel met fijt afgeraden (Roizman, 2007; American  
 5408 Academy of Pediatrics, 2006).
- 5409 Aangezien oudere, immunocompetente kinderen in principe geen kans meer hebben op het  
 5410 ontwikkelen van een ernstige herpesinfectie, zijn maatregelen voor personeel werkend met oudere  
 5411 kinderen (leidsters kinderdagverblijf, etc.) niet nodig.
- 5412 Er zijn geen aanwijzingen dat personeelsleden met een herpes genitalis een besmettingskans vormen  
 5413 voor de patiënt bij handhaving van normale hygiëne.
- 5414 **C4.9 Behandeling**
- 5415 De indicaties voor behandeling bij herpes genitalis zijn een primo-infectie en hinderlijke recidieven.  
 5416 Therapie met nucleosideanalogen (van aciclovir afgeleide middelen) onderdrukt de replicatie van het  
 5417 virus, maar heeft geen effect op het latent aanwezige virus, zodat na stoppen van de behandeling  
 5418 HSV-reactivatie kan optreden. Dit wil zeggen dat alleen de duur en de ernst van de klachten erdoor  
 5419 worden bekort en de virusuitscheiding wordt beperkt. Mogelijk wordt ook de transmissiekans  
 5420 verkleind. Er is kortom, buiten de het verkorten van de duur van de klachten, nog veel onduidelijk over  
 5421 de zin van behandelen.
- 5422 **C4.9.1 Primaire behandeling**
- 5423 **Aanbevolen behandeling van HSV bij niet-zwangere volwassenen**
- 5424 Het starten van therapie bij het vermoeden van een primo-infectie wordt doorgaans uitsluitend op de  
 5425 klinische presentatie gedaan (binnen 5 dagen na start van de symptomen), omdat diagnostiek in de  
 5426 praktijk niet snel mogelijk is. Primo-infecties geven meestal meer klachten dan recidieven en worden  
 5427 behandeld met orale toediening van (val)aciclovir of een analoog middel (Patel, 2017).
- 5428 Het advies om primo-infecties met milde klachten al dan niet in alle gevallen te behandelen, kan niet  
 5429 goed worden onderbouwd. Onduidelijk is of behandeling van een primo-infectie de recidiefkans  
 5430 verlaagt. Tevens is in veel gevallen een als zodanig aangeduide primo-infectie in feite een recidief.  
 5431 Anderzijds ontwikkelt een herpesinfectie zich geleidelijk en kan het enige tijd duren voor kan worden  
 5432 vastgesteld of er sprake is van een ernstige infectie, waardoor in dat geval vertraging optreedt  
 5433 alvorens gestart wordt met een behandeling. Een eenduidig advies is niet te geven. De arts besluit  
 5434 samen met de patiënt of bij primo-infecties met milde klachten of een behandeling wordt gestart of dat  
 5435 het beloop wordt afgewacht. Er is geen plaats voor topicale behandeling met nucleosideanalogen  
 5436 zoals aciclovircrème vanwege gebrek aan bewijs omtrent de werkzaamheid.
- 5437 *Immuuncompetente volwassenen (Patel, 2017; Patel, 2015):*
- 5438 - valaciclovir 500 mg p.o., 2 dd gedurende 5 dagen; of:
- 5439 - aciclovir 400 mg p.o., 3 dd gedurende 5 dagen; of:
- 5440 - famciclovir 250 mg p.o., 3 dd gedurende 5 dagen.
- 5441 *Immuno-incompetente volwassenen:*
- 5442 - valaciclovir 1000 mg p.o., 2 dd gedurende 10 dagen of tot re-epithelialisatie van de laesies; of:
- 5443 - aciclovir 800 mg p.o., 3 dd gedurende 10 dagen of tot re-epithelialisatie van de laesies, of:
- 5444 - famciclovir 500 mg p.o., 3 dd gedurende 10 dagen of tot re-epithelialisatie van de laesies.
- 5445 **Behandeling van HSV bij zwangerschap**
- 5446 Voor preventie van neonatale herpes, zie onder paragraaf 4.8.3. Zwangeren met een, al dan niet  
 5447 primaire, herpes genitalis die veel klachten veroorzaakt, kunnen met aciclovir, valaciclovir en  
 5448 famciclovir behandeld worden, onafhankelijk van de duur van de zwangerschap. Er is wel een  
 5449 voorkeur voor aciclovir, omdat daar de meeste gegevens over zijn (Foley, 2014; Westhoff, 2011).

- 5450 Factoren die de kans op transmissie van HSV naar neonat vergroten (Pinninti, 2014):
- 5451 - type maternale infectie: eerste periode met primaire infectie HSV-1;
- 5452 - maternale HSV-antistoffenstatus;
- 5453 - wijze van partus (vaginaal of sectio caesarea);
- 5454 - duur gebroken vliezen;
- 5455 - integriteit huidbarrière (gebruik schedelelektrode en ander instrumentarium);
- 5456 - type HSV (HSV-1 en HSV-2).
- 5457 *Primaire infectie*
- 5458 Behandeling:
- 5459 - aciclovir 400 mg p.o., 3 dd gedurende 5 dagen; of:
- 5460 - valaciclovir 500 mg p.o., 2 dd gedurende 5 dagen; en:
- 5461 - overweeg in de laatste 4 weken van de zwangerschap aciclovir 400 mg 3 dd p.o.
- 5462 Partusbeleid:
- 5463 - sectio caesarea wordt geadviseerd bij >28 weken amenorroe en <6 weken tot bevalling;
- 5464 - indien moeder geen sectio wil, overweeg dan aciclovir 3 dd 5 mg/kg i.v. intrapartum met daarna
- 5465 behandeling neonat;
- 5466 - bij asymptomatische excretie dient bij zwangeren foetale monitoring middels schedelelektrode en
- 5467 kunstverlossing vermeden te worden (Westhoff, 2011).
- 5468 Vroeg gebroken vliezen:
- 5469 - weinig evidence, besluit is afhankelijk van gestateduur, daarom multidisciplinair overleg
- 5470 noodzakelijk;
- 5471 - bij besluit tot geboorte blijft er het voordeel van een sectio, bij een conservatief beleid is
- 5472 intraveneus aciclovir aangewezen.
- 5473 *Recidiverende infectie*
- 5474 Onafhankelijk van amenorroeduur:
- 5475 - in principe geen antivirale behandeling, alleen ondersteunend;
- 5476 - overweeg in de laatste 4 weken van de zwangerschap suppressieve therapie met aciclovir 400 mg
- 5477 p.o., 3 dd.
- 5478 Vroeg gebroken vliezen <34 weken:
- 5479 - aciclovir 400 mg p.o., 3 dd gedurende 5 dagen; of:
- 5480 - valaciclovir 500 mg p.o., 2 dd gedurende 5 dagen.
- 5481 Vroeg gebroken vliezen >34 weken:
- 5482 - aanwezigheid van laesies heeft geen invloed op neonatale morbiditeit of mortaliteit.
- 5483 **Hiv + HSV**
- 5484 *Primaire infectie*
- 5485 Zoals aanbevolen behandeling van HSV (zie hierboven).
- 5486 *Recidiverende infectie*
- 5487 Overweeg suppressieve behandeling met aciclovir 3 dd 400 mg vanaf 32 weken.
- 5488 **Behandeling van HSV bij pasgeborenen en kinderen**
- 5489 Tijdens de baring wordt bij onverwachte aanwezigheid van verdachte laesies bij de zwangere durante
- 5490 partu materiaal afgenomen voor onderzoek op HSV:
- 5491 - direct afname EDTA-bloed en liquor voor PCR op HSV;
- 5492 - na 24-48 uur swabs huid, conjunctiva, orofarynx en rectum (dit om directe contaminatie van
- 5493 moeder uit te sluiten);

- 5494 - neonaten met een symptomatische herpessimplexinfectie, een significante klinische verdenking  
5495 en/of met een positieve kweek of NAAT moeten direct behandeld worden met (i.v.) aciclovir.
- 5496 Ouders, verzorgers, familie en vrienden krijgen een advies over de kans van postnatale transmissie  
5497 van herpes bij actieve orale laesies.
- 5498 *Primaire infectie*  
5499 Sectio:
- 5500 - behandeling conservatief, geen afname van kweken, normale neonatale behandeling na 24 uur  
5501 observatie.
- 5502 Vaginaal:
- 5503 - afname swabs huid, conjunctiva, orofarynx en rectum 24-48 uur na geboorte (dit om directe  
5504 contaminatie van moeder uit te sluiten);
- 5505 - start empirische behandeling (zie onder voor dosering) tot infectie met diagnostiek  
5506 onwaarschijnlijk is gemaakt.
- 5507 *Recidiverende infectie*  
5508 Geen afname van materiaal en geen actieve behandeling.
- 5509 *Congenitale HSV-infectie*  
5510 Aterme neonaat:
- 5511 - aciclovir 60 mg/kg/dag i.v., in 3 doses;  
5512 - behandelduur:
- 5513 • CNS en verspreid: 21 dagen;  
5514 • beperkt tot lokaal huid, oog en mond: 14 dagen.
- 5515 *Herpes simplex encefalitis*  
5516 0-3 maanden:
- 5517 - aciclovir 60 mg/kg/dag i.v., in 3 doses gedurende 14-21 dagen.  
5518 3 maanden-18 jaar:
- 5519 - aciclovir 30 mg/kg/dag i.v., in 3 doses gedurende 14-21 dagen.
- 5520 **Behandeling van complicaties bij volwassenen**  
5521 Indien er complicaties aanwezig zijn, is klinische behandeling aangewezen, eventueel met  
5522 intraveneuze antivirale therapie. Intraveneuze antivirale therapie is ook aangewezen bij neurologische  
5523 complicaties (onder andere meningo-encefalitis) en ernstige HSV-infectie:
- 5524 - aciclovir 10 mg/kg i.v., elke 8 uur gedurende 14-21 dagen tot klinische verbetering optreedt.
- 5525 Bij oogheelkundige herpesaandoeningen dient met spoed verwezen te worden naar de oogarts. Bij  
5526 een herpetische keratitis kan de infectie in verschillende lagen van het hoornvlies tot uiting komen,  
5527 waarvoor vaak tot 1 jaar orale systemische antivirale (valaciclovir) en lokale behandeling (steroïden,  
5528 aciclovir) noodzakelijk is.
- 5529 Herpesvirussen kunnen een uveitis anterior en/of immuunstromale keratitis veroorzaken waarvoor bij  
5530 frequente recidieven ook minimaal 1 jaar, maar in sommige gevallen levenslang orale systemische  
5531 antivirale (valaciclovir 500 mg 2 dd) en lokale behandeling (steroïden) gegeven worden.
- 5532 Een acute retina necrose is de meest ernstigste vorm. Een klinische behandeling met aciclovir  
5533 10 mg/kg i.v. elke 8 uur gedurende 14-21 dagen is aangewezen, eventueel na 1 week aangevuld met  
5534 prednison om ontstekingsverschijnselen te temperen. Hierna volgt ook systemische antivirale  
5535 behandeling voor minimaal 1 jaar.

5536 **C4.9.2 Behandeling bij recidief/onderhoudsbehandeling**

5537 Bij behandeling van een recidief kan als symptoombestrijding volstaan worden met een indrogende  
5538 therapie, bijvoorbeeld indifferente crème met zinkoxide of zinksulfaat (zinkoxide vaselinecrème  
5539 10% FNA of zinksulfaat vaselinecrème 0,5% FNA) (Farmacotherapeutisch Kompas, 2017). Bij veel  
5540 pijnklachten kan pijnstilling worden gegeven (lokaal: lidocaïne crème zinkoxidesmeersel  
5541 5% FNA/lidocaïnespray of in combinatie met systemische pijnstilling). Het is belangrijk alert te zijn op  
5542 eventuele secundaire bacteriële infecties en deze te behandelen.

5543 Over de behandeling bestaat een grote mate van consensus. In vrijwel alle richtlijnen worden dezelfde  
5544 behandelingschema's gepresenteerd (Patel, 2017; Patel, 2015, CDC, 2015; Holmes, 2008). Bij deze  
5545 recidiverende infecties wordt zo snel mogelijk, maar in ieder geval binnen 48 uur na het ontstaan van  
5546 de eerste tekenen (prodromen), met de antivirale medicatie gestart om enig effect te kunnen  
5547 bewerkstelligen. Het is dan ook aan te bevelen bij frequente en/of hinderlijk ervaren recidieven de  
5548 patiënt een voorraad in huis te laten halen, om bij het begin van een volgende episode direct te  
5549 kunnen starten.

5550 *Immuun(in)competente volwassenen (Patel, 2017):*

- 5551 - valaciclovir 500 mg p.o., 2 dd gedurende 5 dagen; of:
- 5552 - aciclovir 400 mg p.o., 3 dd gedurende 5 dagen; of:
- 5553 - famciclovir 125 mg p.o., 2 dd gedurende 5 dagen.

5554 Korte therapieën zijn te overwegen bij frequente recidieven (Patel, 2017):

- 5555 - valaciclovir 500 mg p.o., 2 dd gedurende 3 dagen; of:
- 5556 - aciclovir 800 mg p.o., 3 dd gedurende 2 dagen; of:
- 5557 - famciclovir 1000 mg p.o., 2 dd voor 1 dag.

5558 *Onderhoudsbehandeling*

5559 Patiënten met zeer frequente recidiverende infecties (>6 per jaar) en veel klachten komen in  
5560 aanmerking voor onderhoudstherapie met (val)aciclovir of een analoog middel. Antivirale therapie voor  
5561 recidiverende herpes genitalis reduceert het aantal recidieven met 70-80% en verkort de duur van de  
5562 laesies.

5563 Onderhoudsbehandeling om recidieven te voorkomen:

- 5564 - valaciclovir 500 mg p.o., 1 dd;
- 5565 - valaciclovir 1000 mg p.o., 1 dd;
- 5566 - aciclovir 400 mg p.o., 2 dd;
- 5567 - famciclovir 250 mg p.o., 2 dd.

5568 **C4.9.2 Behandeling bij therapieresistente groepen**

5569 *Amenamevir*

5570 Amenamevir is een krachtige helicase-primaseremmer en een nieuwe klasse van antivirale middelen,  
5571 anders dan nucleosideverbindingen, zoals aciclovir, valaciclovir en famciclovir (Kawashima, 2017).  
5572 Hoewel klinische resistentie voor HSV-stammen zeldzaam is, blijkt in studies ongeveer 5% van de  
5573 immuungecompromitteerde deelnemers toch resistent te zijn. Amenamevir blijkt een effectieve en  
5574 veilige optie te zijn voor patiënten met recidiverende en therapieresistente HSV. Alhoewel de meeste  
5575 doseringstudies zijn verricht voor de indicatie varicellazostervirusinfecties, is het bij genitale herpes  
5576 effectief gebleken in een dagelijkse dosering van 100-200 mg gedurende 3-7 dagen of in een  
5577 eenmalige hoge dosis van 1200 mg (Tyring, 2012). In Nederland wordt het nog niet vergoed.

5578 **C4.9.3 Nacontrole**

5579 Indien complicaties of ernstig verloop wordt gevreesd, bijvoorbeeld vanwege een onderliggend lijden.

5580 **Literatuur**

- 5581 - American Academy of Pediatrics. Herpes simplex. In: Pickering LK, Baker CJ, Long SS, McMillan  
5582 JA. *Red Book: 2006 Report of the Committee on Infectious Diseases*. 27th Edition. American  
5583 Academy of Pediatrics, 2006: 361-371.
- 5584 - Arvaja M, Lehtinen M, Koskela P, Lappalainen M, Paavonen J, Vesikari T. Serological evaluation  
5585 of herpes simplex virus type 1 and type 2 infections in pregnancy. *Sex Transm Infect* 1999; 75:  
5586 168-171.
- 5587 - Ashley-Morrow R, Nollkamper J, Robinson NJ, Bishop N, Smith J. Performance of focus ELISA  
5588 tests for herpes simplex virus type 1 (HSV-1) and HSV-2 antibodies among women in ten diverse  
5589 geographical locations. *Clin Microbiol Infect* 2004; 10: 530-536.
- 5590 - Benedetti J, Corey L, Ashley R. Recurrence rates in genital herpes after symptomatic first-episode  
5591 infection. *Annals of Internal Medicine* 1994; 121: 847-854.
- 5592 - Benedetti JK, Zeh J, Corey L. Clinical reactivation of genital herpes simplex virus infection  
5593 decreases in frequency over time. *Annals of Internal Medicine* 1999; 131: 14-20.
- 5594 - CDC. Genital HSV infections. In: *2015 Sexually transmitted diseases treatment guidelines*.  
5595 Centers for Disease Control and Prevention, 2015. <https://www.cdc.gov/std/tg2015/herpes.htm>.
- 5596 - Celum CL, Robinson NJ, Cohen MS. Potential effect of HIV type 1 antiretroviral and herpes  
5597 simplex virus type 2 antiviral therapy on transmission and acquisition of HIV type 1 infection.  
5598 *J Infect Dis* 2005; 191 Suppl 1: S107-S114.
- 5599 - Corey L, Wald A, Patel R, Sacks SL, Tyring SK, Warren T, Douglas JM Jr, Paavonen J, Morrow  
5600 RA, Beutner KR, Stratchounsky LS, Mertz G, Keene ON, Watson HA, Tait D, Vargas-Cortes M.  
5601 Once-daily valacyclovir to reduce the risk of transmission of genital herpes. *N Engl J Med* 2004;  
5602 350: 11-20.
- 5603 - Daha, T. Herpes Simlex Virus. *Tijdschrift Hygiëne en Infectiepreventie* 1997; 4: 144.
- 5604 - Drake S, Taylor S, Brown D, Pillay D. Improving the care of patients with genital herpes. *BMJ*  
5605 2000; 321: 619-623.
- 5606 - Engelberg P, Carrell D, Krantz E, Corey L, Wald A. Natural history of genital herpes simplex virus  
5607 type 1 infection. *Sex Transm Dis* 2003; 30: 174 -177.
- 5608 - Eskild A, Jeansson S, Hagen JA, Jenum PA, Skrondal A. Herpes simplex virus type-2 antibodies  
5609 in pregnant women: the impact of the stage of pregnancy. *Epidemiol Infect* 2000; 125: 685-692.
- 5610 - *Farmacotherapeutisch Kompas*. 2017. <https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/>
- 5611 - Foley E, Clarke E, Beckett VA, Harrison S, Pillai A, FitzGerald M, Owen P, Low-Beer N, Patel R.  
5612 *Management of genital herpes in pregnancy*. BASHH/RCOG, 2014.
- 5613 - Forsgren M, Klapper PE. Herpes simplex virus type 1 and type 2. In: Zuckerman AJ, Banatvala  
5614 JE, Schoub BD, Griffiths PD, Mortimer P. *Principles and practice of clinical virology*. 6th Edition.  
5615 Wiley-Blackwell, 2009: 124-126.
- 5616 - Gray RH, Li X, Wawer MJ, Serwadda D, Sewankambo NK, Wabwire-Mangen F, Lutalo T,  
5617 Kiwanuka N, Kigozi G, Nalugoda F, Meehan MP, Robb M, Quinn TC. Determinants of HIV-1 load  
5618 in subjects with early and later HIV infections, in a general-population cohort of Rakai, Uganda.  
5619 *J Infect Dis* 2004; 189: 1209-1215.
- 5620 - Hemelaar SJAL, Pournan J, Steegers EAP, van der Meijden W. Neonatal herpes infections in The  
5621 Netherlands in the period 2006-2011. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015; 28: 905-909.
- 5622 - Holmes KK, Sparling PF, Stamm WE, Piot P, Wasserheit JN, Corey L, Cohen MS, Watts DH.  
5623 *Sexually transmitted diseases*. 4th Edition. Mc Graw-Hill, 2008.
- 5624 - James SH, Kimberlin DW. Neonatal herpes simplex virus infection. *Infect Dis Clin North Am* 2015;  
5625 29: 391-400.
- 5626 - Johnston C, Magaret A, Son H, Stern M, Rathbun M, Renner D, et al. Viral Shedding 1 Year  
5627 Following First-Episode Genital HSV-1 Infection. *JAMA*. 2022 Nov 1;328(17):1730-1739. doi:  
5628 10.1001/jama.2022.19061.
- 5629 - Kawashima M, Nemoto O, Honda M, Watanabe D, Nakayama J, Imafuku S, Kato T, Katsuramaki  
5630 T; study investigators. Amenamevir, a novel helicase-primase inhibitor, for treatment of herpes

- 5631 zoster: A randomized, double-blind, valaciclovir-controlled phase 3 study. *J Dermatol*. 2017  
5632 Nov;44(11):1219-1227.
- 5633 - Kimberlin DW. Herpes simplex infections in neonates and early childhood. *Semin Pediatr Infect*  
5634 *Dis* 2005; 16: 271-281.
- 5635 - Kimberlin DW. Herpes simplex infections of the newborn. *Seminars in Perinatology* 2007; 31:  
5636 19-25.
- 5637 - Kimura H, Ito Y, Futamura M, Ando Y, Yabuta Y, Hoshino Y, Nishiyama Y, Morishima T.  
5638 Quantitation of viral load in neonatal herpes simplex virus infections and comparison between type  
5639 1 and type 2. *J Med Virol* 2002; 67; 349-353.
- 5640 - Lafferty WE, Coombs RW, Benedetti J, Critchlow C, Corey L. Recurrences after oral and genital  
5641 herpes simplex virus infection. Influence of site of infection and viral type. *N Engl J Med* 1987;  
5642 316: 1444-1449.
- 5643 - Langenberg AG, Corey L, Ashley RL, Leong WP, Straus SE. A prospective study of new infections  
5644 with herpes simplex virus type 1 and type 2. *N Engl J Med* 1999; 341: 1432-1438.
- 5645 - Looker KJ, Magaret AS, May MT, Turner KM, Vickerman P, Gottlieb SL, Newman LM. Global and  
5646 regional estimates of prevalent and incident herpes simplex virus infection type 1 in 2012. *PLoS*  
5647 *One* 2015a; 10: e0140765.
- 5648 - Looker KJ, Magaret AS, Turner KM, Vickerman P, Gottlieb SL, Newman LM. Global and regional  
5649 estimates of prevalent and incident herpes simplex virus infection type 2 in 2012. *PLoS One*  
5650 2015b; 10: e114989.
- 5651 - Malm G, Forsgren M. Neonatal herpes simplex infections: HSV DNA in cerebrospinal fluid and  
5652 serum. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1999; 81: F24-F29.
- 5653 - Mark HD, Nanda JP, Roberts J, Rompalo A, Melendez JH, Zenilman J. Performance of focus  
5654 ELISA tests for HSV-1 and HSV-2 antibodies among university students with no history of genital  
5655 herpes. *Sex Transm Dis* 2007; 34: 681-685.
- 5656 - Mark KE, Wald A, Magaret AS, Selke S, Olin F, Huang ML, Corey L. Rapidly cleared episodes of  
5657 herpes simplex virus reactivation in immunocompetent adults. *J Infect Dis* 2008; 198: 1141-1149.
- 5658 - Mindel A. Genital herpes: how much of a public health problem? *Lancet* 1998; 351 (suppl 3): 16-  
5659 18.
- 5660 - Morrow RA, Friedrich D, Krantz E. Performance of the focus and kalon enzyme-linked  
5661 immunosorbent assays for antibodies to herpes simplex virus type 2 glycoprotein G in  
5662 culture-documented cases of genital herpes. *J Clin Microbiol* 2003; 41: 5212-5214.
- 5663 - Nagot N, Ouédraogo A, Foulongne V, Konaté I, Weiss HA, Vergne L, Defer MC, Djagbaré D,  
5664 Sanon A, Andonaba JB, Becquart P, Segondy M, Vallo R, Sawadogo A, Van de Perre P, Mayaud  
5665 P. Reduction of HIV-1 RNA levels with therapy to suppress herpes simplex virus. *N Engl J Med*  
5666 2007; 356: 790-799.
- 5667 - Patel R, Kennedy OJ, Clarke E, Geretti A, Nilsen A, Lautenschlager S, Green J, Donders G, van  
5668 der Meijden W, Gomberg M, Moi H, Foley E. 2017 European guidelines for the management of  
5669 genital herpes. *Int J STD AIDS*. 2017 Dec;28(14):1366-1379.
- 5670 - Patel R, Green J, Clarke E, Seneviratne K, Abbt N, Evans C, Bickford J, Nicholson M, O'Farrell N,  
5671 Barton S, FitzGerald M, Foley E. 2014 UK national guidelines on the management of anogenital  
5672 herpes. *Int J STD AIDS* 2015; 26: 763-776. <https://www.bashh.org/guidelines>.
- 5673 - Pellet PE, Roizman B. Herpesviridae. In: Knipe DM, Howley PM. *Fields Virology*. 6th Edition.  
5674 Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2013: 1802-1822.
- 5675 - Phipps W, Saracino M, Magaret A, Selke S, Remington M, Huang ML, Warren T, Casper C, Corey  
5676 L, Wald A. Persistent genital herpes simplex virus-2 shedding years following the first clinical  
5677 episode. *J Infect Dis* 2011; 203: 180-187.
- 5678 - Pinninti SG, Angara R, Feja KN, Kimberlin DW, Leach CT, Conrad DA, McCarthy CA, Tolan RW  
5679 Jr. Neonatal herpes disease following maternal antenatal antiviral suppressive therapy: a  
5680 multicenter case series. *J Pediatr* 2012 Feb 14.
- 5681 - Pinninti SG, Kimberlin DW. Management of neonatal herpes simplex virus infection and exposure.  
5682 *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2014; 99: F240-F244.

- 5683 - Roizman B, Knipe Dm, Whitley RJ. Herpes simplex viruses. In: Knipe DM, Howley PM. *Fields*  
5684 *virology*. 5th Edition. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2007: 2501.
- 5685 - Schacker T, Zeh J, Hu H, Shaughnessy M, Corey L. Changes in plasma human immunodeficiency  
5686 virus type 1 RNA associated with herpes simplex virus reactivation and suppression. *J Infect Dis*  
5687 2002; 186: 1718-1725.
- 5688 - Schiffer JT, Wald A, Selke S, Corey L, Magaret A. The kinetics of mucosal herpes simplex virus-2  
5689 infection in humans: evidence for rapid viral-host interactions. *J Infect Dis* 2011; 204: 554-561.
- 5690 - Scott JH & Kimberlin DW. Neonatal herpes simplex infection. *Inf Dis Clin North Am* 2015; 29: 391-  
5691 400.
- 5692 - Sen P, Barton SE. Genital herpes and its management: clinical review. *BMJ* 2007; 334:  
5693 1048-1052.
- 5694 - Summerton J, Riedesel M, Laeyendecker O, Gaydos C, Maldeis NE, Hardick A, Morriw RA, Quinn  
5695 TC. Effect of sexually transmitted disease (STD) coinfections on performance of three  
5696 commercially available immunosorbent assays used for detection of herpes simplex virus type  
5697 2-specific antibody in men attending Baltimore, Maryland, STD clinics. *Clin Vaccine Immunol*  
5698 2007; 14: 1545-1549.
- 5699 - Tata S, Johnston C, Huang ML, Selke S, Magaret A, Corey L, Wald A. Overlapping reactivations  
5700 of herpes simplex virus type 2 in the genital and perianal mucosa. *J Infect Dis* 2010; 201: 499-504.
- 5701 - Tronstein E, Johnston C, Huang M-L, Selke S, Magaret A, Warren T, Corey L, Wald A. Genital  
5702 shedding of herpes simplex virus among symptomatic and asymptomatic persons with HSV-2  
5703 infection. *JAMA* 2011; 305: 1441-1449.
- 5704 - Tying S, Wald A, Zadeikis N, Dhadda S, Takenouchi K, Rorig R. ASP2151 for the treatment of  
5705 genital herpes: a randomized, double-blind, placebo- and valacyclovir-controlled, dose-finding  
5706 study. *J Infect Dis*. 2012 Apr 1;205(7):1100-10. doi: 10.1093/infdis/jis019. Epub 2012 Feb 20.  
5707 PMID: 22351940.
- 5708 - Van den Broek IVF, van Aar F, van Oeffelen AAM, Woestenbergh PJ, Heijne JCM, den Daas C,  
5709 Hofstraat SHI, Hoenderboom BM, van Wees D, van Sighem AI, Nielen MMJ, van Benthem BHB.  
5710 *Sexually transmitted infections in the Netherlands in 2015*. RIVM Rapport 2015-0026.  
5711 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2016.  
5712 [http://www.rivm.nl/Documenten\\_en\\_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2016/juni/Sexually\\_tr](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2016/juni/Sexually_transmitted_infections_in_the_Netherlands_in_2015)  
5713 [ansmitted\\_infections\\_in\\_the\\_Netherlands\\_in\\_2015](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2016/juni/Sexually_transmitted_infections_in_the_Netherlands_in_2015).
- 5714 - Van der Beek MT, Laheij AM, Raber-Durlacher JE, von dem Borne PA, Wolterbeek, van der  
5715 Blij-de Brouwer CS, van Loveren C, Claas EC, Kroes AC, de Soet JJ, Vossen AC. Viral loads and  
5716 antiviral resistance of herpesviruses and oral ulcerations in hematopoietic stem cell transplant  
5717 recipients. *Bone Marrow Transplant* 2012; 47: 1222-1228.
- 5718 - Van der Meijden WI. Expertmeeting partnerwaarschuwing: zin en onzin van partnerwaarschuwing  
5719 bij virale SOA. Notulen 1999.
- 5720 - Van Rooijen MS, Roest W, Hansen G, Kwa D, de Vries HJ. False-negative type-specific  
5721 glycoprotein G antibody responses in STI clinic patients with recurrent HSV-1 or HSV-2 DNA  
5722 positive genital herpes, The Netherlands. *Sex Transm Infect* 2016; 92: 257-260.
- 5723 - Van Wees DA, Visser M, van Aar F, Op de Coul ELM, Staritsky LE, Sarink D, et al. Sexually  
5724 transmitted infections in the Netherlands in 2021. RIVM Rapport 2022-0023. Rijksinstituut voor  
5725 Volksgezondheid en Milieu, 2022. Via: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2022-0023.pdf>
- 5726 - Wald A, Langenberg AG, Link K, Izu AE, Ashley R, Warren T, Tying S, Douglas JM Jr, Corey L.  
5727 Effect of condoms on reducing the transmission of herpes simplex virus type 2 from men to  
5728 women. *JAMA* 2001; 285: 3100-3106.
- 5729 - Wald A, Huang ML, Carrell D, Selke S, Corey L. Polymerase chain reaction for detection of herpes  
5730 simplex virus (HSV) DNA on mucosal surfaces: comparison with HSV isolation in cell culture.  
5731 *J Infect. Dis* 2003; 188: 1345-1351.
- 5732 - Westhoff GL, Little SE, Caughey AB. Herpes simplex virus and pregnancy: a review of the  
5733 management of antenatal and peripartum herpes infections. *Gynecol Surv* 2011; 66: 629-638.

- 5734 - WHO. *Guidelines for the treatment of genital herpes simplex virus*. World Health Organizaion,  
5735 2016.
- 5736 - WIP. *Richtlijn Babyvoeding*. Werkgroep Infectie Preventie, 2011.  
5737 [http://www.rivm.nl/Documenten\\_en\\_publicaties/Professioneel\\_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Professioneel_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten/WIP_Richtlijnen/WIP_Richtlijnen/Ziekenhuizen/WIP_richtlijn_Babyvoeding_ZKH)  
5738 [/WIP\\_Richtlijnen/WIP\\_Richtlijnen/Ziekenhuizen/WIP\\_richtlijn\\_Babyvoeding\\_ZKH](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Professioneel_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten/WIP_Richtlijnen/WIP_Richtlijnen/Ziekenhuizen/WIP_richtlijn_Babyvoeding_ZKH).
- 5739 - WIP. *Richtlijn veilig werken op de afdeling Neonatologie*. Werkgroep Infectie Preventie, 2011.  
5740 [http://www.rivm.nl/Documenten\\_en\\_publicaties/Professioneel\\_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Professioneel_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten/WIP_Richtlijnen/WIP_Richtlijnen/Ziekenhuizen/WIP_richtlijn_Neonatologie_veilig_werken_ZKH)  
5741 [/WIP\\_Richtlijnen/WIP\\_Richtlijnen/Ziekenhuizen/WIP\\_richtlijn\\_Neonatologie\\_veilig\\_werken\\_ZKH](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Professioneel_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten/WIP_Richtlijnen/WIP_Richtlijnen/Ziekenhuizen/WIP_richtlijn_Neonatologie_veilig_werken_ZKH).
- 5742 - Woestenberg PJ, Tjhie JH, de Melker HE, van der Klis FR, van Bergen JE, van der Sande MA,  
5743 van Benthem BH. Herpes simplex virus type 1 and type 2 in the Netherlands: seroprevalence, risk  
5744 factors and changes during a 12-year period. *BMC Infect Dis* 2016; 16: 364.

CONCEPT



## 5745 C5. Anogenitale wratten (condylomata acuminata)

### 5746 C5.1 Algemeen

5747 Anogenitale wratten (AGW), condylomata acuminata (letterlijk 'spitse wratten'; maar er zijn ook  
5748 vlakke), worden in de eerste eeuw na Christus voor het eerst beschreven (Zielinski, 1999). AGW is  
5749 een van de meest voorkomende soa's en de meest frequent voorkomende virale soa wereldwijd. Het  
5750 zijn goedaardige wratten, veroorzaakt door bepaalde typen van het humaan papillomavirus (HPV).  
5751 Begin vorige eeuw werd de virale etiologie van AGW beschreven (Winer, 2008). Vanaf de jaren  
5752 zeventig werd steeds meer bekend over de cellulaire veranderingen die HPV-infecties kunnen  
5753 veroorzaken en werd het verband tussen HPV en AGW enerzijds en HPV en cervixcarcinoom  
5754 anderzijds steeds duidelijker.

5755 De mucosale HPV's worden ingedeeld in laag risico oftewel non-oncogeen, en hoog risico, oftewel  
5756 oncogene types. De relatie tussen HPV en carcinomen van de cervix, vulva, vagina, penis of  
5757 orofarynx wordt hier niet beschreven. Voor de associatie tussen HPV en anale intra-epitheliale  
5758 neoplasie (AIN), zie [hoofdstuk D1](#).

5759 Sinds 2007 zijn er HPV-vaccins beschikbaar, die een zeer hoge effectiviteit hebben om infectie en  
5760 daarmee ook HPV-geïnduceerde ziektes te voorkomen.

### 5761 C5.2 Ziekte

#### 5762 C5.2.1 Verwekker

5763 Humaan papillomavirussen (HPV) zijn kleine bolvormige virussen van circa 55-60 nanometer  
5764 doorsnede met daarin een dubbelstrengs, circulair DNA-genoom van circa 8000 baseparen  
5765 (Egelkrou, 2008). Ze worden onderscheiden in een cutane groep, die huidafwijkingen (wratten)  
5766 veroorzaakt, en een mucosale groep, die genitale afwijkingen geeft. Binnen de mucosale HPV's wordt  
5767 onderscheid gemaakt tussen de non-oncogene en oncogene HPV-typen. Er zijn momenteel meer dan  
5768 200 verschillende HPV-typen bekend, waarvan ten minste 35 het genitale epitheel kunnen infecteren  
5769 (Sendagorta-Cudós, 2019). Tot de genitale groep behoren onder andere HPV-6 en HPV-11; deze 2  
5770 typen veroorzaken >90% van de AGW. Deze HPV-typen worden gezien als low-risk (of: non-  
5771 oncogene) HPV-typen. Daartegenover staan de high-risk (of: oncogene) HPV-typen, zoals HPV-16 en  
5772 -18 (en in mindere mate de typen -31, -33, -35, -39, -45, -51, -52, -56, -58, -59 en -68) (IARC, 2011).  
5773 Deze HPV-typen kunnen hooggradige dysplasie veroorzaken, ook HSIL genoemd (high-grade  
5774 squamous intra-epithelial lesions), dat een voorstadium van plaveiselcelcarcinoom van vulva, vagina,  
5775 cervix en anus is (Bosch, 2013).

#### 5776 C5.2.2 Pathogenese

5777 De HPV-typen 6 en 11, de belangrijkste veroorzakers van AGW, zijn epitheliotrop en vermeerderen  
5778 zich in gedifferentieerd plaveiselcel-epitheel en cilindrisch epitheel. Na infectie kan het virale DNA  
5779 worden aangetoond in cellen van de basale laag van het epitheel. Virale eiwitten en virionen worden  
5780 alleen in de buitenste lagen van het epitheel aangetroffen. Voor expressie van de zogenaamde late  
5781 genen van viraal DNA, die noodzakelijk is voor de vorming van de virale capsid-eiwitten en  
5782 viruspartikels, is echter differentiatie van de keratinocyten een noodzakelijke voorwaarde (Egelkrou,  
5783 2008). Het geïnfecteerde epitheel wordt hyperplastisch en de retelijsten langer en scherp begrensd.  
5784 Typisch zijn de koilocyten: rijpe plaveiselcellen met grote, heldere perinucleaire zones en grote, soms  
5785 dubbele celkernen, waarin virussen gevonden kunnen worden. Daarnaast kan er hypergranulose  
5786 aanwezig zijn, die een kenmerk is voor een virale infectie. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen  
5787 de volgende morfologische typen AGW: condylomata acuminata, met de typische bloemkoolachtige  
5788 structuur; papuleuze wratten van 1-4 mm; keratotische wratten, met een dikke, keratotische  
5789 bovenlaag; afgeplatte maculopapuleuze wratten. De kleur varieert van rozerood tot grijsig wit (Von  
5790 Krogh, 2001; Zielinski, 1999).

5791 Durante partu besmetting van de pasgeborene kan leiden tot de zeer zeldzame, maar potentieel  
5792 ernstige juveniele larynxpapillomen: recurrent respiratory papillomatosis (RRP) (Donne, 2010; Niyibizi,  
5793 2014; Derkay, 2019). RRP wordt meestal door HPV-11 veroorzaakt. HPV-typen 6 en 11 worden ook  
5794 geassocieerd met conjunctivale, nasale, orale, urethrale en laryngeale wratten (CDC, 2015).

5795

5796 **C5.2.3 Incubatieperiode**

5797 De incubatieperiode duurt 1 tot 8 maanden, meestal 3 maanden. Incubatieperioden langer dan 20  
5798 maanden tot 7 jaar in uitzonderlijke gevallen zijn beschreven.

5799 **C5.2.4 Ziekteverschijnselen**

5800 Infecties met HPV geven, afhankelijk van het type, verschillende ziektebeelden en zijn dikwijls  
5801 asymptomatisch. De HPV-typen 1, 2 en 4 veroorzaken de gewone huidwratten en zijn overdraagbaar  
5802 via direct huid-op-huidcontact, voornamelijk onder kinderen. HPV-infecties, ook de oncogene typen,  
5803 zijn veelal latent, dus zonder symptomen of zichtbare afwijkingen (Egelkrouit, 2008). Dit betekent dat  
5804 slechts een klein deel van de geïnfecteerde personen daadwerkelijk genitale wratten ontwikkelt.  
5805 Infecties veroorzaakt door HPV-6 of HPV-11 zijn seksueel overdraagbaar en hebben als klinisch beeld  
5806 condylomata acuminata. De door HPV-6 of HPV-11 veroorzaakte condylomata acuminata zijn  
5807 exofytisch groeiende, scherp begrensde verhevenheden die een verrukeus (bloemkoolachtig)  
5808 oppervlak hebben. Soms zijn er klachten zoals jeuk, pijn of een brandend gevoel, soms vaginale  
5809 afscheiding of afscheiding uit de urethra. De voorkeurslokalisaties van de wratten bij de man zijn  
5810 penis, scrotum, meatus urethrae en het perianale gebied. Bij de vrouw zijn de voorkeurslokalisaties de  
5811 introïtus, vulva, clitoris, perineum en het perianale gebied. Soms worden ze ook gevonden in de  
5812 vagina en op de cervix (CDC, 2015; Egelkrouit, 2008; Lacey, 2010). Wratten rond de anus hoeven niet  
5813 te betekenen dat er anale seksuele contacten zijn geweest; voor intra-anale wratten geldt dat wel (Van  
5814 Voorst Vader, 2000; Lacey, 2010). In het algemeen geneest een HPV-infectie zonder behandeling.  
5815 Van nieuwe infecties was 20% na 3 maanden spontaan genezen en 90% na 2 jaar (Zielinski, 1999).

5816 Voor veel patiënten is het hebben van genitale wratten omgeven met schaamte, met negatieve  
5817 gevolgen voor mentale en seksuele gezondheid (Dominiak-Felden, 2013; Vriend, 2014; Polet, 2021).  
5818 Door deze gevoelens te bespreken, maakt de zorgverlener de aandoening voor deze patiënten  
5819 dragelijker.

5820 **C5.2.5 Immuniteit**

5821 Over immuniteit is weinig bekend. HPV-infecties zijn doorgaans voorbijgaand en 'self-limiting' van  
5822 aard, maar kunnen lang persisteren en het recidiefpercentage van AGW na behandeling is hoog. Het  
5823 is niet duidelijk of de gastheer het virus volledig elimineert, of dat het virus zich in niet-detecteerbare  
5824 vorm kan handhaven. Na infectie is er bij sommigen een beperkte antilichamvorming die serologisch  
5825 aantoonbaar is, maar de rol hiervan in mogelijke immuniteit is onduidelijk. Bij vrouwen en mannen die  
5826 seks hebben met mannen treedt vaker een serologische respons op dan bij heteroseksuele mannen.  
5827 Onbekend is in hoeverre een doorgemaakte infectie met een bepaald HPV-type bescherming biedt  
5828 tegen een infectie met hetzelfde type in de toekomst. Co-infecties met meerdere HPV-typen  
5829 tegelijkertijd komen vaak voor. In hoeverre kruisimmuniteit bestaat, is niet bekend (Egelkrouit, 2008).  
5830 De titer van antilichamen ten gevolge van vaccinatie met VLP's (virus like particles) zijn een factor 10  
5831 tot 100 maal hoger dan antilichamen geïndiceerd door natuurlijke infecties; deze hoge titers geven  
5832 bescherming tegen nieuwe infecties met hetzelfde type en enige kruisbescherming (zie verder onder  
5833 [paragraaf C5.7.1](#)).

5834 **C5.3 Transmissie**

5835 **C5.3.1 Reservoir**

5836 Elk zoogdier heeft zijn eigen papillomavirussen. De mens is alleen bevattelijk voor de humane (HPV).

5837 **C5.3.2 Transmissieroute**

5838 De belangrijkste besmettingsroute voor genitale HPV-infecties is seksueel. Microlaesies, ten gevolge  
5839 van bijvoorbeeld seksuele activiteit of scheren, zijn nodig voor inoculatie van het slijmvlies met virus.  
5840 Transmissie kan ook plaatsvinden via vingers en zelfs handdoeken van patiënten met AGW. Dit is  
5841 vooral belangrijk bij kinderen met AGW. De aanwezigheid van AGW bij kinderen hoeft dus niet te  
5842 betekenen dat er sprake is van seksueel misbruik. De transmissiekans via niet-seksuele weg is kleiner  
5843 dan via een seksuele route. Bovendien neemt de waarschijnlijkheid van seksuele transmissie toe met  
5844 de leeftijd van het kind, onder andere door de steeds minder intensief wordende verzorging van het

5845 kind. Perinatale transmissie via het geboortekanaal is zeldzaam, maar mogelijk; hierdoor kunnen  
5846 larynxpapillomen ontstaan (Egelkrou, 2008; Von Krog, 2001a).

### 5847 **C5.3.3 Infectieuze periode**

5848 De besmettingskans is het grootst tijdens de 'wrattenperiode' of symptomatische fase. Over het  
5849 algemeen zijn nieuwe AGW's besmettelijker dan oude. Ook als er geen zichtbare of subklinische  
5850 laesies meer zijn, is virusuitscheiding mogelijk. Behandeling en het verdwijnen van de AGW's heeft  
5851 niet altijd invloed op de virusuitscheiding en dus ook niet op de infectieuze periode. Bovendien kunnen  
5852 virussen aanwezig zijn in haarfollikels in de anogenitale regio en zo infecties of recidieven blijven  
5853 veroorzaken (Egelkrou, 2008; Von Krog, 2001a; Boeke, 1999; CDC, 2015).

### 5854 **C5.3.4 Overdraagbaarheid**

5855 HPV is zeer besmettelijk en 60 tot 80% van de seksuele partners van patiënten met AGW is ook  
5856 besmet. De berekende transmissiekans tijdens één seksueel contact wordt geschat op 60%. De  
5857 transmissiekans via een niet-seksuele weg is veel kleiner dan via een seksuele route (Egelkrou,  
5858 2008; Zielinski, 1999). Transmissie via de handen is geen belangrijke transmissieroute (Malagon,  
5859 2019). HPV wordt snel geïnactiveerd bij kamertemperatuur en in droge omstandigheden.

## 5860 **C5.4 Diagnostiek**

### 5861 **C5.4.1 Klinische diagnostiek**

5862 De diagnose condylomata acuminata geschiedt op het klinische beeld. Het is niet gebruikelijk om een  
5863 biopsie te nemen voor histologisch en HPV-onderzoek

### 5864 **C5.4.2 Microbiologische diagnostiek**

5865 NAAT HPV draagt niet bij aan diagnostiek of behandelbeleid.

### 5866 **C5.4.3 Overige diagnostiek**

5867 Histologisch onderzoek kan worden overwogen:

- 5868 - bij lang bestaande, therapieresistente AGW;
- 5869 - bij twijfel over eventuele (pre-)maligne laesies (wratten zijn gepigmenteerd, geïndureerd, bloeden  
5870 of zijn ulceratief);
- 5871 - bij immuno-gecompromitteerden patiënten;

5872 Gezien het ontbreken van een causale relatie tussen AGW en cervixcarcinomen is een cervixuitstrijk  
5873 bij patiënten met AGW buiten het bevolkingsonderzoek niet nodig. Differentiaaldiagnostisch dient  
5874 gedacht te worden aan syfilis vanwege het soms moeilijke onderscheid met condylomata lata.  
5875 Andere soa's (hiv, hepatitis B, infectie met *Chlamydia trachomatis* of *Neisseria gonorrhoeae* en zeker  
5876 syfilis) dienen op indicatie te worden uitgesloten.

## 5877 **C5.5 Sleutelpopulatie**

### 5878 **C5.5.1 Verhoogde kans op infectie**

5879 Zoals bij alle soa's is de kans dat iemand wordt geïnfecteerd afhankelijk van het aantal seksuele  
5880 partners en de aard van de seksuele activiteiten. Over het algemeen worden hogere HPV-prevalenties  
5881 gevonden bij mensen met immuundeficiënties (Egelkrou, 2008; Welling STD 2015).

### 5882 **C5.5.2 Verhoogde kans op ernstig beloop**

5883 Een ernstiger beloop van een infectie wordt vooral gezien bij immunogecompromitteerden. De meeste  
5884 studies zijn gedaan bij mensen met hiv, en onderzoeken gedaan onder transplantatiepatiënten  
5885 bevestigen dit (Egelkrou, 2008). Bij immunogecompromitteerden, en ook bij sommige zwangeren,  
5886 kunnen zich zeer veel en zeer grote AGW's ontwikkelen. In zeer zeldzame gevallen kunnen invasieve,  
5887 destructieve, maar niet-metastaserende tumoren ontstaan, de zogenaamde reuzencondylomen of  
5888 Buschke-Löwenstein tumoren. Er is geen causale relatie tussen het voorkomen van cervixcarcinomen  
5889 en AGW (Van Voorst Vader, 2000). Wel vermelden publicaties een verhoogde kans op  
5890 anuscarcinomen bij immunoincompetente patiënten met AGW (Byars, 2001; Nielsen, 2011; Sobhani,

5891 2001). Voor de volledigheid wordt hier nog vermeld dat een aantal HPV-typen (onder andere 5, 8, 9,  
5892 12 en 20) kan worden gevonden in tumoren bij patiënten met de zeldzame huidaandoening  
5893 epidermodysplasia verruciformis. Risicofactoren voor HPV-persistentie in het algemeen zijn tevens  
5894 jongvolwassen leeftijd, roken en gelijktijdige infectie met meerdere HPV-typen. (Leslie, 2022; Sichero,  
5895 2019, Kaderli 2014)

## 5896 **C5.6 Epidemiologie**

### 5897 **C5.6.1 Verspreiding in de wereld**

5898 HPV is de meest voorkomende seksueel overdraagbare virale infectie; meer dan 80% van alle  
5899 seksueel actieve personen zijn ooit geïnfecteerd door een of meer HPV-typen. De meeste infecties  
5900 zijn asymptomatisch en zonder consequenties. Van de geïnfecteerden ontwikkelt mogelijk slechts 1%  
5901 AGW (Gilson, 2001; Egelkrou, 2008; Zielinski, 1999). Anogenitale wratten komen overal in de wereld  
5902 voor (Forman, 2012; Mariani, 2015; Serrano, 2017). De meeste AGW worden gezien in de leeftijd 15-  
5903 29 jaar.

### 5904 **C5.6.2 Voorkomen in Nederland**

5905 In 2021 was het aantal diagnoses van genitale wratten bij de Centra Seksuele Gezondheid 808. Veruit  
5906 het grootste deel van de diagnoses van genitale wratten werd gesteld door huisartsen: in 2021 waren  
5907 er daar 46.494 diagnoses voor genitale wratten (Van Wees, 2022). Huisartsen rapporteerden vaker  
5908 genitale wratten bij mannen dan bij vrouwen (3,1 per 1.000 mannen en 2,2 per 1.000 vrouwen per  
5909 jaar). De gemiddelde leeftijd van vrouwen en heteroseksuele mannen was 24-27 jaar; bij MSM was dit  
5910 gemiddeld 38 jaar. De meest voorkomende co-infectie is, in 10% van de gevallen, chlamydia-infectie.  
5911 (Van Wees, 2022)

## 5912 **C5.7 Preventie**

### 5913 **C5.7.1 Immunisatie**

5914 Sinds 2008 zijn er verscheidene HPV-vaccins verkrijgbaar. Er zijn bivalente, quadrivalente en  
5915 nonavalente vaccins, die beschermen tegen respectievelijk typen 2, 4 en 9. Deze vaccins zijn  
5916 gebaseerd op virusachtige deeltjes (VLP). Deze VLP's zijn morfologisch niet te onderscheiden van  
5917 HPV-virionen, maar het zijn lege bolletjes: ze bevatten geen viraal DNA-genoom en kunnen daardoor  
5918 geen infectie veroorzaken.

5919 In Nederland is HPV-vaccinatie sinds 2009 opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP);  
5920 aanvankelijk alleen voor meisjes, maar sinds 2022 ook voor jongens. Zij worden gevaccineerd in het  
5921 jaar dat ze 10 jaar oud worden. In het RVP in Nederland wordt momenteel gebruik gemaakt van het  
5922 bivalente Cervarix<sup>®</sup> vaccin.

5923 Primaire preventie van door HPV-6/-11 veroorzaakte AGW is beschikbaar via vaccinatie met een  
5924 profylactisch vaccin, het nonavalente Gardasil 9<sup>®</sup> van MSD, gericht tegen de HPV-typen 6, 11, 16, 18,  
5925 31, 33, 45, 52 en 58. Het bivalente vaccin Cervarix<sup>®</sup> van GlaxoSmithKline is alleen gericht tegen de  
5926 oncogene HPV-typen 16 en 18, en biedt geen bescherming tegen types 6 of 11 (Woestenberg, 2017).

5927 Het offlabel gebruik volgens een 2-dosesschema is echter voldoende onderbouwd in de literatuur en  
5928 in het advies van de Gezondheidsraad. Ook in het Rijksvaccinatieprogramma wordt bij de [HPV-  
5929 vaccinatie](#) vanaf 2023 gevaccineerd volgens een 2-dosesschema. De primaire vaccinatierreeks  
5930 bestaat uit 2 intramusculaire injecties op tijdstip 0 en >6 maanden, bij voorkeur serie binnen 1 jaar  
5931 afmaken (voor alle personen vanaf 9 jaar oud). Vaccinatie induceert neutraliserende IgG-antistoffen  
5932 tegen de HPV-typen 6 en 11 (en 7 oncogene types) en immunologisch geheugen, hetgeen zorgt voor  
5933 langetermijnimmunitet (Roden, 2006; Olsson, 2007). Vaccinatie induceert een antilichaamrespons die  
5934 een factor 10 tot 100 keer hoger is dan een natuurlijke infectie, waardoor personen langdurig  
5935 beschermd blijven tegen infecties.

5936 Het vaccinatieprogramma in Australië op populatieniveau bij vrouwen (met Gardasil, een quadrivalent  
5937 vaccin) leidde tot een significante en drastische afname van het aantal patiënten met genitale wratten  
5938 van 90% bij jonge vrouwen, en later ook bij jonge heteroseksuele mannen (Garland, 2016; Patel  
5939 2018).

5940 De bescherming van vaccins tegen infecties van in het vaccin vertegenwoordigde types is zeer hoog  
5941 (>95%) indien het gegeven wordt voordat de persoon is blootgesteld. Daarom is vaccinatie voor de  
5942 eerste seks sterk aangeraden. Vaccinatie nadat al seks heeft plaatsgevonden is minder effectief,  
5943 omdat infectie al opgelopen kan zijn. Desalniettemin laten modellen zien dat er nog gezondheidswinst  
5944 is te behalen (Bogaards, 2019). Patiënten die Centra voor Seksuele Gezondheid bezoeken zouden  
5945 geadviseerd moeten worden zich tegen HPV te laten vaccineren. Adolescenten tot en met 18 jaar  
5946 kunnen zich kosteloos laten vaccineren bij organisaties voor jeugdgezondheidszorg. In het jaar 2023  
5947 worden alle jongvolwassenen van geboortecohorten 1996 t/m 2003 die nog geen volledige vaccinatie  
5948 gehad hebben uitgenodigd zich tegen HPV te laten vaccineren bij de GGD.

5949 Vrouwen dienen na vaccinatie wel gewoon deel te nemen aan routine-screeningsonderzoek op  
5950 baarmoederhalskanker, omdat 30% van de baarmoederhalskanker veroorzaakt wordt door andere  
5951 HPV-typen dan 16 en 18 (CDC, 2021).

### 5952 ***C5.7.2 Algemene preventieve maatregelen***

5953 Voorlichting en persoonlijke hygiëne vormen hier de hoekstenen. Contact met laesies of geïnfecteerd  
5954 materiaal dient vermeden te worden. Het is van belang om goede handhygiëne te adviseren; en  
5955 badhanddoeken niet delen. Het gebruik van condooms met een vaste sekspartner lijkt niet effectief te  
5956 zijn (Manhart, 2002; Winer, 2006; Pierce Campbell, 2013). Bij nieuwe seksuele relaties kan  
5957 condoomgebruik de transmissiekans van HPV mogelijk verminderen, afhankelijk van de locatie van de  
5958 laesies. (Krogh, 2001; Van Voorst Vader, 2000).

5959 Indien patiënt rookt, leg dan uit dat HPV-infectie bij rokers slechter wordt geklaard en dat roken kan  
5960 zorgen voor een langere infectieduur (Kaderli, 2014).

### 5961 ***C5.7.3 Desinfectie***

5962 Niet van toepassing.

## 5963 ***C5.8 Maatregelen***

### 5964 ***C5.8.1 Meldingsplicht***

5965 Voor infecties met humaan papillomavirus geldt sinds december 2008 alleen meldingsplicht voor alle  
5966 artsen aan de GGD als zij een voor hun praktijk ongewoon aantal gevallen van HPV-infecties  
5967 vaststellen, als die een gevaar vormen voor de volksgezondheid (Wet Publieke Gezondheid,  
5968 Hoofdstuk V paragraaf 2, Artikel 21.3).

### 5969 ***C5.8.2 Bronopsporing en contactonderzoek***

5970 Gezien de hoge infectieprevalentie in de bevolking en het grote aantal asymptomatische HPV-  
5971 dragers, heeft contactonderzoek weinig zin. Wel wordt geadviseerd huidige vaste partner(s) te  
5972 informeren (zie hoofdstuk D3). In een vaste relatie waarbij een van de partners AGW heeft, is in de  
5973 meerderheid van de gevallen de partner reeds besmet. In verband met de onrust die een soa kan  
5974 geven in een relatie is goede en duidelijke informatie over het langdurig (asymptomatische) beloop  
5975 van de infectie belangrijk (CDC, 2021).

### 5976 ***C5.8.3 Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten***

5977 De soms zeer lange infectieuze periode wordt door sommige patiënten als een belemmerende factor  
5978 ervaren in het aangaan van seksuele relaties. Door genitale wratten te 'normaliseren' en te spreken  
5979 over de psychosociale gevolgen ervan, kan de zorgverlener de ziektelast van genitale wratten  
5980 verminderen. Het feit dat HPV overgedragen kan worden door asymptomatische dragers maakt  
5981 effectieve preventie bijzonder lastig. Condooms hebben maar een heel beperkt beschermend effect  
5982 (Pierce Campbell, 2013). Bij nieuwe seksuele relaties kan condoomgebruik de transmissiekans van  
5983 HPV verminderen (CDC, 2021; Von Krogh, 2001a; Van Voorst Vader, 2000).

### 5984 ***C5.8.4 Profylaxe***

5985 Zie sectie C5.7.1.

## 5986 C5.9 Behandeling

### 5987 C5.9.1 Primaire behandeling

5988 De belangrijkste reden om AGW te behandelen is cosmetisch. Daarnaast kunnen AGW ook  
5989 obstructies veroorzaken van bijvoorbeeld de urethra of anus. AGW is in principe een self-limiting  
5990 disease: tot 90% van de AGW verdwijnt spontaan binnen 2 jaar (CDC, 2021). Doel van de  
5991 behandeling is het verwijderen van de wratten. Hierbij zal de virusuitscheiding en dus de  
5992 overdraagbaarheid waarschijnlijk afnemen maar niet verdwijnen. Ongeacht de behandelmethode  
5993 varieert het genezingspercentage tussen 32 en 88%. De recidiefkans is groot. Mogelijk heeft dit ook te  
5994 maken met de reeds genoemde aanwezigheid van HPV in de haarfollikels in de anogenitale regio.  
5995 Keuze van behandeling wordt gemaakt in overleg met de patiënt, waarbij aspecten als de hoeveelheid  
5996 AGW, de anatomische locatie ervan, gebruiksgemak en therapietrouw, doeltreffendheid en  
5997 kosteneffectiviteit een rol spelen. Door patiënt toegepaste therapie bestaat uit lokale applicatie van  
5998 podofyllotoxine, imiquimod, 5-fluoro-uracil of sinecathechins 10%. Behandeling met podophylline is  
5999 inmiddels obsoleet i.v.m. instabiliteit van de actieve stof, bijwerkingen voor de patiënt en betere  
6000 alternatieven.

6001 Er bestaan verschillende vormen van ablatieve (weefselvernietigende) behandeling van condylomata.  
6002 De hiermee gepaard gaande weefseldestructie brengt vervolgens een lokale immunologische reactie  
6003 op gang die uiteindelijk het virus opruimt. Meest gangbare ablatieve therapie is middels cryotherapie  
6004 en eventueel ook elektrocoagulatie. Hiernaast is er ervaring met verschillende ablatieve lasers waarbij  
6005 met de CO<sub>2</sub> laser de meeste positieve ervaringen zijn, maar goede studies (RCT's) ontbreken. Er is  
6006 ook wisselende ervaring met fotodynamische therapie (PDT) al dan niet in combinatie met ablatieve  
6007 laserbehandeling. Bij alle ablatieve therapieën is het van belang om rekening te houden met lokale  
6008 bijwerkingen tijdens (pijn) en na de behandeling (pigmentverschuiving, littekenvorming) (Elfallal, 2022;  
6009 CDC, 2021).

6010 Geen enkele therapie is doelmatiger dan een andere therapie en er zijn er geen evidence-based  
6011 aanwijzingen dat combinatietherapieën effectiever zijn dan monotherapieën. Wel zijn er aanwijzingen  
6012 dat het middel imiquimod een lager recidiefrisico kent. Het topicaal aanbrengen van 5-fluoro-uracil (5-  
6013 FU) in niet-immuungecompromitteerde patiënten met AGW lijkt eenzelfde effect te hebben als gebruik  
6014 van podofyllotoxine (Grillo-Ardila 2014, Batista, 2010; Egelkrout, 2008; Wilson, 2001; Zielinski, 1999;  
6015 Garland, 2001; Von Krog, 2001). De meeste behandelingen kunnen in de eerstelijns plaatsvinden.

### 6016 Aanbevolen (standaard)behandelingen van AGW

- 6017 - podofyllotoxine (crème 0,15%, vloeistof 0,5%): 2 dd gedurende 3 achtereenvolgende dagen per
- 6018 week, maximaal 5 opeenvolgende weken; of:
- 6019 - imiquimodcrème 5%: driemaal per week, om de dag, maximaal 16 opeenvolgende weken; of:
- 6020 - sinecathechins 10% zalf: 3 dd, maximaal 16 opeenvolgende weken.

6021

### 6022 Overige behandelingen van AGW

6023 Door een terzake kundig arts, veelal de dermatoloog, kunnen overige therapieën worden uitgevoerd al  
6024 dan niet in combinatie met lokale therapie door de patiënt:

- 6025 - coagulatie (CDC, 2021);
- 6026 - cryotherapie met vloeibare stikstof of cryoprobe, eventueel gecombineerd met een topicale
- 6027 therapie;
- 6028 - 5-fluoro-uracilcrème;
- 6029 - trichloorazijnzuur (TCA) of bichloorazijnzuur (BCA) 80-90%;
- 6030 - cidofovircrème 1% lokaal bij therapieresistente AGW bij transplantatiepatiënten: 1 dd appliceren
- 6031 gedurende 2 weken (Coremans, 2009); cidofovir is in Nederland niet in de handel en dient met
- 6032 een artsenverklaring te worden voorgeschreven.

6033 AGW in de fossa navicularis van de urethra kunnen op verschillende manieren worden behandeld  
6034 (o.a. shave-excisie met coagulatie, cryotherapie, 5-fluoro-uracil creme, CO<sub>2</sub>-laser). Belangrijk is om op  
6035 deze plaats een meatusstenose c.q. urethrastrictuur te voorkomen en laagdrempelig te overleggen  
6036 met een ter zake kundige arts, meestal een uroloog.

6037 Podofyllotoxine is, vooral bij recent ontstane AGW, sneller effectief en goedkoper dan imiquimod. Bij  
6038 imiquimod lijken er echter minder recidieven op te treden (Grillo, 2014). Sinecatechins, dat ook  
6039 duurder is dan podofyllotoxine en vaker en langer moet worden gebruikt (en daardoor ook duurder  
6040 dan imiquimod), wordt niet aanbevolen voor patiënten met hiv, immuungecompromitteerde patiënten  
6041 en patiënten met klinische genitale herpes, omdat de veiligheid en effectiviteit bij deze groepen  
6042 patiënten onbekend is. De veiligheid van het gebruik van deze middelen tijdens de zwangerschap is  
6043 onbekend (CDC, 2021). Bij langer bestaande AGW wordt, zeker na mislukken van behandeling met  
6044 lokale therapie, door de patiënt veelal gekozen voor een ablatieve therapie (vooral cryochirurgie),  
6045 waarbij de resultaten mogelijk verbeteren door combinatie met lokaal podofyllotoxine of imiquimod  
6046 (expert opinion). Essentieel is een duidelijk behandelplan met de patiënt overeen te komen met  
6047 evaluatiemomenten (LCI, 2008).

6048 Indicaties voor verwijzing naar de tweedelij zijn (Van Voorst Vader, 2001; Zielinski, 1999):

- 6049 - kinderen (cave seksueel misbruik), met name bij kinderen ouder dan 4 jaar; tot die leeftijd is  
6050 perinatale transmissie waarschijnlijk (zie verder [hoofdstuk D2](#));
- 6051 - zeer grote (aantallen) wratten;
- 6052 - zwangeren (cave juveniele laryngeale papillomatose en recurrent respiratory papillomatosis): de  
6053 kans hierop bij een kind van een moeder met AGW is 1:1500; dat is te klein om een sectio  
6054 caesarea te rechtvaardigen (Burger, 1998);
- 6055 - immunosuppressie;
- 6056 - therapieresistentie;
- 6057 - inwendige locaties (urethraal, intra-anaal, cervicaal etc.) met atypische presentatie of klachten;
- 6058 - diagnostische problemen;
- 6059 - (verdenking van) neoplasië.

6060

#### 6061 **C5.9.2 Behandeling bij recidief/persisterende/zeer uitgebreide infectie**

6062 Anogenitale wratten kunnen zeer lastig te behandelen zijn, met een recidiefkans na behandeling van  
6063 rond de 34%. Als er weinig tot geen klachten zijn is het goed om opnieuw te bespreken dat spontane  
6064 remissie vrijwel altijd na verloop van tijd optreedt. Het is aan te bevelen om in overleg met patiënt te  
6065 besluiten om wel of geen vervolgbehandeling in te zetten, ook rekening houdend met de voor- en  
6066 nadelen van de behandelmogelijkheden. Ook is het van belang om preventieve maatregelen genoemd  
6067 onder C5.7.2. te herhalen.

6068 Bij uitgebreide en persisterende of 'giant AGW' (reuzencondyloom van Buschke-Löwenstein ,  
6069 condyloma acuminatum giganteum) is het van belang om een eventueel onderliggende hiv-infectie uit  
6070 te sluiten.

6071 Met name wanneer het gaat om zeer grote condylomata, zoals een reuzencondyloom van Buschke-  
6072 Löwenstein (condyloma acuminatum giganteum), kunnen combinatietherapieën (bijvoorbeeld ablatie +  
6073 imiquimod) bijdragen aan het verdwijnen van de AGW (expert opinion). Persisterende AGW kunnen  
6074 worden behandeld met lokale interferoninjecties (Yang, 2009). In de meta-analyse van Yang et. al  
6075 wordt een significante verbetering in totale klaring gevonden in vergelijking met placebo. Het  
6076 systemisch gebruik van interferon toont geen significant verschil met placebogebruik en wordt dus ook  
6077 niet aangeraden, mede vanwege de kans op systemische bijwerkingen. Daarnaast lijkt de recidiefkans  
6078 van lokaal interferongebruik significant lager te liggen dan bij placebo (RR 0,57, 95% BI 0,38-0,88).  
6079 Een andere mogelijkheid zou fotodynamische therapie (PDT) met 5-aminolevulinezuur (5-ALA) zijn. In  
6080 case reports zijn goede resultaten beschreven bij externe genitale wratten (Nucci, 2010).

#### 6081 **Genezing, bijwerking en recidiefrisico na behandeling**

6082 Cryotherapie heeft een genezingspercentage van 60-90% met een recidiefkans van 20-40%.  
6083 Bijwerkingen van cryotherapie bestaan vooral uit pijn en blaarvorming. Behandeling met imiquimod  
6084 heeft een genezingspercentage van 30-50% en een recidiefkans van ongeveer 15%. Bijwerkingen van  
6085 Imiquimod bestaan uit erytheem (70%), irritatie, ulceratie en pijn (<10%) en griepachtige symptomen  
6086 (1-10%). Behandeling met podofyllotoxine heeft een genezingspercentage van 45-80% en een

6087 recidiefkans van 5-30%. Bijwerkingen van podofyllotoxinecrème bestaan uit pijn (50%), branderig  
6088 gevoel na aanbrengen (75%) en ontsteking (70%). Therapie met trichloorazijnzuur heeft een  
6089 genezingspercentage van 50-80% en een recidiefkans van 35%. Bijwerkingen bestaan vooral uit  
6090 lokale pijn en irritatie. Bij chirurgische excisie is de genezingspercentage 35-70% en de recidiefkans  
6091 20%. Naast bijwerkingen als pijn en bloedingen is littekenvorming ook een bijwerking (Lazaro, 2015;  
6092 Kodner, 2004).

### 6093 **C5.9.3 Effectiviteit van HPV-vaccinatie bij bestaande HPV-infectie/recidiefkans**

6094 In verscheidene landen waar het quadrivalente of nonavalente vaccin gebruikt wordt in het nationale  
6095 vaccinatieprogramma is de prevalentie van AGW afgenomen onder adolescenten, jonge vrouwen en  
6096 heteroseksuele mannen (CDC, 2021). HPV-vaccinatie heeft niet geleid tot een eerder seksueel  
6097 debuut of toegenomen seksueel gedrag met een verhoogde kans op een soa (Mayhew, 2014;  
6098 Brouwer, 2019, CDC, 2021). Ondanks het goede effect op preventie van AGW lijkt er vooralsnog geen  
6099 rol weggelegd voor HPV-vaccinatie bij behandeling van reeds bestaande AGW of het beperken van  
6100 de recidiefkans hiervan (Sarro 2021, Donato, 2022).

### 6101 **C5.9.4 Nacontrole**

6102 Nacontrole is medisch niet noodzakelijk. Additionele afname van een cervixuitstrijk is niet zinvol (CDC,  
6103 2021).

### 6104 **Literatuur**

- 6105 - Batista CS, Atallah AN, Saconato H, da Silva EMK. 5-FU for genital warts in non-  
6106 immunocompromised individuals. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; issue 4.
- 6107 - Bogaards JA, Mooij SH, Xiridou M, Schim van der Loeff MF. Potential effectiveness of  
6108 prophylactic HPV immunization for men who have sex with men in the Netherlands: A multi-model  
6109 approach. *PLoS Med.* 2019 Mar 4;16(3):e1002756.
- 6110 - Bosch FX, Broker TR, Forman D, Moscicki AB, Gillison ML, Doorbar J, Stern PL, Stanley M, Arbyn  
6111 M, Poljak M, Cuzick J, Castle PE, Schiller JT, Markowitz LE, Fisher WA, Canfell K, Denny LA,  
6112 Franco EL, Steben M, Kane MA, Schiffman M, Meijer CJ, Sankaranarayanan R, Castellsagué X,  
6113 Kim JJ, Brotons M, Alemany L, Albero G, Diaz M, de Sanjosé S; ICO Monograph 'Comprehensive  
6114 Control of HPV Infections and Related Diseases' Vaccine Volume 30, Supplement 5, 2012.  
6115 Comprehensive control of human papillomavirus infections and related diseases. *Vaccine.* 2013  
6116 Dec 30;31 Suppl 6:G1-31.
- 6117 - Brouwer AF, Delinger RL, Eisenberg MC, et al. HPV vaccination has not increased sexual activity  
6118 or accelerated sexual debut in a college-aged cohort of men and women. *BMC Public  
6119 Health* 2019;19:821.
- 6120 - Burger MPM. Wat is het beleid bij condylomata acuminata tijdens de zwangerschap? *Vademecum*  
6121 1998; 16(5). - Byars RW, Poole GV, Barber WH. Anal carcinoma arising from condyloma  
6122 acuminata. *Am Surg* 2001; 67: 469-472.
- 6123 - CDC. 2015 Human papillomavirus (HPV) infection. In: 2015 Sexually transmitted diseases  
6124 treatment guidelines. Centers for Disease Control and Prevention, 2015.  
6125 <https://www.cdc.gov/std/tg2015/hpv.htm>.
- 6126 - CDC. STI treatment guidelines 2021. [Table of Contents - STI Treatment Guidelines \(cdc.gov\)](#)
- 6127 - Coremans G, Snoeck R. Cidofovir: clinical experience and future perspectives on an acyclic  
6128 nucleoside phosphonate analog of cytosine in the treatment of refractory and premalignant HPV-  
6129 associated anal lesions. *Expert Opin Pharmacother* 2009; 10: 1343-1352.
- 6130 - Derkay CS, Bluhner AE. Update on Recurrent Respiratory Papillomatosis. *Otolaryngol Clin North  
6131 Am.* 2019 Aug;52(4):669-679.
- 6132 - Di Donato V, Caruso G, Bogani G, Cavallari EN, Palaia G, Perniola G, et al. HPV Vaccination after  
6133 Primary Treatment of HPV-Related Disease across Different Organ Sites: A Multidisciplinary  
6134 Comprehensive Review and Meta-Analysis. *Vaccines (Basel).* 2022 Feb 4;10(2):239 .



- 6135 - Donne AJ, Clarke R. Recurrent respiratory papillomatosis: an uncommon but potentially  
6136 devastating effect of human papillomavirus in children. Review. *Int J STD AIDS* 2010; 21: 381-  
6137 385.
- 6138 - Dominiak-Felden G, Cohet C, Atrux-Tallau S, Gilet H, Tristram A, Fiander A. Impact of human  
6139 papillomavirus-related genital diseases on quality of life and psychosocial wellbeing: results of an  
6140 observational, health-related quality of life study in the UK. *BMC Public Health*. 2013 Nov  
6141 12;13:1065.
- 6142 - Egelkroun EM, Galloway DA. The biology of genital human papillomaviruses. In: Holmes KK,  
6143 Sparling PF, Stamm WE et al. *Sexually transmitted diseases*. 4th Edition. Mc Graw-Hill, 2008:  
6144 463-487.
- 6145 - Forman D, de Martel C, Lacey CJ, Soerjomataram I, Lortet-Tieulent J, Bruni L, Vignat J, Ferlay J,  
6146 Bray F, Plummer M, Franceschi S. Global burden of human papillomavirus and related diseases.  
6147 *Vaccine*. 2012 Nov 20;30 Suppl 5:F12-23.
- 6148 - Garland SM, Sellors JW, Wikstrom A, Petersen CS, Aranda C, Aractingi S, Maw RD. Imiquimod  
6149 5% cream is a safe and effective self-applied treatment for anogenital warts. *Int J STD AIDS* 2001;  
6150 11: 722-729.
- 6151 - Garland SM, Kjaer SK, Muñoz N, Block SL, Brown DR, DiNubile MJ, Lindsay BR, Kuter BJ, Perez  
6152 G, Dominiak-Felden G, Saah AJ, Drury R, Das R, Velicer C. Impact and effectiveness of the  
6153 quadrivalent human papillomavirus vaccine: a systematic review of 10 years of real-world  
6154 experience. *Clin Infect Dis* 2016; 63: 519-527.
- 6155 - Gilson RJC, Mindel A. Recent advances: sexually transmitted infection. *BMJ* 2001; 322: 1160-  
6156 1164.
- 6157 - Grillo-Ardila CF, Angel-Müller E, Salazar-Díaz LC, Gaitán HG, Ruiz-Parra AI, Lethaby A.  
6158 Imiquimod for anogenital warts in non-immunocompromised adults (Review) *Cochrane Database*  
6159 *of Systematic Reviews* 2014, Issue 11. Art. No.: CD010389.
- 6160 - Hossam Elfallal A, Fathy M, Abbas Elbaz S. Comprehensive literature review of the applications  
6161 of surgical laser in benign anal conditions. *Lasers in Medical Science* 2022  
6162 <https://doi.org/10.1007/s10103-022-03577-1>
- 6163 - IARC. Biological agents, volume 100B: a review of human carcinogens. IARC Monographs.  
6164 International Agency for Research on Cancer, 2011.
- 6165 - Kodner CM, Nasraty S. Management of genital warts. *Am Fam Physician* 2004; 70: 2335-2342. -  
6166 Lacey CJN, Woodhall SC, Wikstrom A, Ross J. 2010 European guideline for the management of  
6167 anogenital warts in adults. V5 CL 231010. IUSTI, 2010.
- 6168 - Lazaro N. UK national guidelines on the management of anogenital warts 2015. British  
6169 Association for Sexual Health and HIV Clinical Effectiveness Group, 2015.  
6170 <https://www.bashh.org/guidelines>.
- 6171 - Leslie SW, Sajjad H, Kumar S. Genital Warts. 2022 Sep 12. In: StatPearls [Internet]. Treasure  
6172 Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. PMID: 28722914.
- 6173 - Malagón T, Louvanto K, Wissing M, Burchell AN, Tellier PP, El-Zein M, Coutlée F, Franco EL.  
6174 Hand-to-genital and genital-to-genital transmission of human papillomaviruses between male and  
6175 female sexual partners (HITCH): a prospective cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2019  
6176 Mar;19(3):317-326.
- 6177 - Manhart LE, Koutsky LA. Do condoms prevent genital HPV infection, external genital warts, or  
6178 cervical neoplasia? A meta-analysis. *Sex Transm Dis*. 2002 Nov;29(11):725-35.
- 6179 - Mariani L, Vici P, Suligo B, Checcucci-Lisi G, Drury R. Early direct and indirect impact of  
6180 quadrivalent HPV (4HPV) vaccine on genital warts: a systematic review. *Adv Ther*. 2015  
6181 Jan;32(1):10-30.
- 6182 - Mayhew A, Mullins TL, Ding L, et al. Risk perceptions and subsequent sexual behaviors after HPV  
6183 vaccination in adolescents. *Pediatrics* 2014;133:404–11.
- 6184 - Niyibizi J, Rodier C, Wassef M, Trottier H. Risk factors for the development and severity of  
6185 juvenile-onset recurrent respiratory papillomatosis: a systematic review. *Int J Pediatr*  
6186 *Otorhinolaryngol* 2014; 78: 186-197.

- 6187 - Nucci V, Torchia D, Cappugi P. Treatment of anogenital condylomata acuminata with topical  
6188 photodynamic therapy: report of 14 cases and review. *Int J Infect Dis* 2010; 14 Suppl 3: e280-  
6189 e282.
- 6190 - Olsson SE, Villa LL, Costa RL, Petta CA, Andrade RP, Malm C, Iversen OE, Hoyer J, Steinwall M,  
6191 Riis-Johannessen G, Andersson-Ellstrom A, Elfgren K, von Krogh G, Lehtinen M, Paavonen J,  
6192 Tamms GM, Giacoletti K, Lupinacci L, Esser MT, Vuocolo SC, Saah AJ, Barr E. Induction of  
6193 immune memory following administration of a prophylactic quadrivalent human papillomavirus  
6194 (HPV) types 6/11/16/18 L1 virus-like particle (VLP) vaccine. *Vaccine* 2007; 25: 4931-4939.
- 6195 - Patel C, Brotherton JM, Pillsbury A, Jayasinghe S, Donovan B, Macartney K, Marshall H. The  
6196 impact of 10 years of human papillomavirus (HPV) vaccination in Australia: what additional  
6197 disease burden will a nonavalent vaccine prevent? *Euro Surveill*. 2018 Oct;23(41):1700737.
- 6198 - Pierce Campbell CM, Lin HY, Fulp W, Papenfuss MR, Salmerón JJ, Quiterio MM, Lazcano-Ponce  
6199 E, Villa LL, Giuliano AR. Consistent condom use reduces the genital human papillomavirus burden  
6200 among high-risk men: the HPV infection in men study. *J Infect Dis*. 2013 Aug 1;208(3):373-84.
- 6201 - Polet J, Meijer MS, Mevissen FE, Bos AE. De ziekte last van genitale wratten. *Huisarts Wet*  
6202 2021;64:
- 6203 - Roden R, Monie A, Wu TC. The impact of preventive HPV vaccination. *Discov Med* 2006; 6: 175-  
6204 181.
- 6205 - Sarro A, Airoldi C, Pedicini A, Di Tullio E, Pecere A. Could the human papillomavirus  
6206 recombinant vaccine be a new valid approach in the management of ano-genital warts? *Ann Ig*.  
6207 Nov-Dec; 2021 34(6): 656-658
- 6208 - Sendagorta-Cudós E, Burgos-Cibrián J, Rodríguez-Iglesias M. Genital infections due to the  
6209 human papillomavirus. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2019 May;37(5):324-334.
- 6210 - Serrano B, Brotons M, Bosch FX, Bruni L. Epidemiology and burden of HPV-related disease. *Best*  
6211 *Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2018 Feb;47:14-26.
- 6212 - Sichero L, Giuliano AR, Villa LL. Human Papillomavirus and Genital Disease in Men: What We  
6213 Have Learned from the HIM Study. *Acta Cytol*. 2019;63(2):109-117. doi: 10.1159/000493737.  
6214 Epub 2019 Feb 22. PMID: 30799416.
- 6215 - Sobhani I, Vuagnat A, Walker F, Vissuzaine C, Mirin B, Hervatin F. Prevalence of high-grade  
6216 dysplasia and cancer in the anal canal in human papillomavirus-infected individuals.  
6217 *Gastroenterology* 2001; 120: 857-866.
- 6218 - Soa Aids Nederland. Genitale wratten. Publieksinformatie. Via: [https://www.soaids.nl/nl/alle-  
6219 soas/genitale-wratten](https://www.soaids.nl/nl/alle-soas/genitale-wratten). Geraadpleegd op: 10-11-2022.
- 6220 - Van Wees DA, Visser M, van Aar F, Op de Coul ELM, Staritsky LE, Sarink D, et al. Sexually  
6221 transmitted infections in the Netherlands in 2021. RIVM Rapport 2022-0023. Rijkinstituut voor  
6222 Volksgezondheid en Milieu, 2022. Via: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2022-0023.pdf>
- 6223 - Van Voorst Vader PC. Condylomata acuminata. *SOA bulletin* 2000; 21(3): 6-7. - Von Krogh G.  
6224 Management of anogenital warts (condylomata acuminata). *Eur J Dermatol* 2001; 11: 598-604.
- 6225 - Vriend HJ, Nieuwkerk PT, van der Sande MA. Impact of genital warts on emotional and sexual  
6226 well-being differs by gender. *Int J STD AIDS*. 2014 Nov;25(13):949-55.
- 6227 - WHO. Guidelines for the management of symptomatic sexually transmitted infections. World  
6228 Health Organization, July 2021.
- 6229 - WHO. Sexually transmitted diseases (STIs): the importance of a renewed commitment to STI  
6230 prevention and control in achieving global sexual and reproductive health. World Health  
6231 Organization, 2013.
- 6232 - Wilson JD, Brown JB, Walker PP. Factors involved in clearance of genital warts. *Int J STD AIDS*  
6233 2001; 12: 789-792.
- 6234 - Winer RL, Hughes JP, Feng Q, et al. Condom use and the risk of genital human papillomavirus  
6235 infection in young women. *N Engl J Med*. 2006;354:2645-54.
- 6236 - Winer RL, Koutsky LA. Genital human papillomavirus infection. In: Holmes KK, Sparling PF,  
6237 Stamm WE et al. Sexually transmitted diseases. 4th Edition. Mc Graw-Hill, 2008: 489-508.

- 6238 - Woestenbergh PJ, King AJ, van der Sande MAB, Donken R, Leussink S, van der Klis FR, Hoebe  
6239 CJ, Bogaards JA, van Benthem BH. No evidence for cross-protection of the HPV-16/18 vaccine  
6240 against HPV-6/11 positivity in female STI clinic visitors. *J Infect* 2017; 74: 393-400.
- 6241 - Yang J, Pu YG, Zeng ZM, Yu ZJ, Huang N, Deng QW. Interferon for the treatment of genital warts:  
6242 a systematic review. *BMC Infect Dis* 2009; 9: 156.
- 6243 - Zielinski GD, Knuistingh Neven A, van der Linden JC, Rozendaal L. Condylomata acuminata: een  
6244 zeldzaam symptoom van ubiquitair humaan papillomavirus en geen teken van risikant seksueel  
6245 gedrag. *Ned Tijdschr Geneesk* 1999; 143: 1908-1913.

CONCEPT

## 6246 C6. Scabiës

### 6247 C6.1 Algemeen

6248 Personen met wisselende seksuele contacten hebben een verhoogde kans op een besmetting met  
6249 scabiës (Bouvresse, 2010; Johnston, 2005; Hicks, 2009). Daarom is scabiës in de Multidisciplinaire  
6250 Richtlijn Soa opgenomen.

### 6251 C6.2 Ziekte

6252 Scabiës (schurft) is een infectie van de huid door *Sarcoptes scabiei*. De voornaamste klacht van  
6253 scabiës is jeuk.

#### 6254 C6.2.1 Verwekker

6255 Schurft bij mensen wordt veroorzaakt door de *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*, die een ovaal, wit  
6256 lichaam heeft met een platte onder- en bovenkant en 8 poten. De rug heeft borstels en stekels  
6257 (denticuli) die helpen bij het graven van een gangetje in de opperhuid van de mens. Het vrouwtje  
6258 wordt het meest gezien en is ongeveer 0,4 x 0,3 mm groot. Het mannetje is kleiner: 0,2 x 0,15 mm.  
6259 Het gangetje wordt door het volwassen vrouwtje gegraven en bevindt zich tussen het stratum  
6260 corneum (hoornlaag) en stratum granulosum (korrellaag) van de huid. Ze graaft met behulp van een  
6261 secreet dat lysis (oplossing van celmateriaal) van de oppervlakkige cellen veroorzaakt. Het product  
6262 daarvan vormt haar voedsel. Ze graaft 0,5 tot 5 mm per dag en een gangetje wordt maximaal 15 mm  
6263 lang. In het gangetje vindt copulatie plaats, waarna het mannetje sterft. Gedurende de rest van haar 4  
6264 tot 6 weken durende leven legt zij 2-4 eitjes/dag (in totaal 40 tot 60 eitjes). Na 2 tot 7 dagen kruipt er  
6265 een zespotige larve uit het ei die naar het huidoppervlak gaat en op de huid leeft. De larve maakt  
6266 kleine gaatjes in haarfollikels of huidplooiën om zich te voeden of te vervellen, waarna hij overgaat in  
6267 de achtpotige nymfefaase. Na enkele vervellingen ontwikkelt het mannetje zich in ongeveer 9-10 dagen  
6268 en het vrouwtje in 12-15 dagen tot een geslachtsrijpe mijt. De mijten lopen in alle ontwikkelstadia over  
6269 het menselijk Lichaam, behalve het vrouwtje in het legstadium (Hafner, 2009).

6270

#### 6271 C6.2.2 Pathogenese

6272 Naast het ontstaan van de huidlaesies (huidbeschadigingen) door de gangetjes van de mijt zijn de  
6273 belangrijkste symptomen jeuk en een ontstekingsreactie in de huid. Deze ontstaan door de  
6274 immuunreactie van de patiënt met een vertraagd type-IV overgevoelighedsreactie op de mijten (door  
6275 substanties op het oppervlak van de mijt) en hun excreten (het secreet, de uitwerpselen, de eitjes).

6276

#### 6277 C6.2.3 Incubatieperiode

6278 De periode tussen het tot stand komen van de besmetting en het uitbreken van de eerste  
6279 ziekteverschijnselen bedraagt meestal 2 tot 6 weken, maar bij een verminderde  
6280 overgevoelighedsreactie en verminderde immuunstatus kan dit tot maanden duren (Bouvresse,  
6281 2010). Door een mogelijk verminderde afweerreactie bij bewoners worden infecties in  
6282 verzorgingshuizen vaak pas herkend als medewerkers klachten krijgen. Gangbaar is om uit te gaan  
6283 van een incubatietijd van maximaal 10 weken voor mensen die immuungecompromitteerd zijn en voor  
6284 cliënten in zorginstellingen. Er kan sprake zijn van atypische klachten en/of huidafwijkingen. Bij een  
6285 herinfectie kan de jeuk al na 1 tot 4 dagen ontstaan, nog voordat er gangetjes zichtbaar zijn, omdat de  
6286 overgevoelighedsreactie dan al bestaat. Typisch is het terugkeren van de nachtelijke jeuk (Bouvresse, 2010;  
6287 Currie, 2010; Chosidow, 2006; Hengge, 2006).

#### 6288 C6.2.4 Ziekteverschijnselen

6289 Er is sprake van een gegeneraliseerde jeuk die meer aanwezig kan zijn op plaatsen waar de mijt zich  
6290 bevindt. In de beginfase neemt de jeuk geleidelijk aan toe. De jeuk is meestal 's avonds/'s nachts in  
6291 bed en in een warme omgeving het hevigst. (Ex-)huis- of bedgenoten kunnen dezelfde klachten  
6292 hebben. Het klinisch beeld wisselt sterk en vaak zijn de gangetjes, door onder meer krabben, slecht  
6293 (meer) te vinden. In de praktijk kan het daardoor soms erg lang duren voordat de diagnose gesteld  
6294 wordt.

6295

6296 ***Uitingsvorm gewone (klassieke) scabiës***

6297 Kenmerkend zijn de gangetjes die de mijt graaft op voorkeursplaatsen: tussen de vingers, zijkanten en  
6298 plooiën van de handpalmen, buigzijde van de pols, strekzijden van de ellebogen, de mediale voetrand,  
6299 enkel en wreef. Ze zien eruit als smalle, gekronkelde, iets verheven bruingrijze lijntjes, maximaal 1,5  
6300 cm lang. Aan het begin ervan kan de huid wat schilferen ('wake sign'), aan de andere kant waar de  
6301 mijt zich bevindt, kan een papeltje of blaasje zichtbaar zijn. Door een dermatoscoop kan de kop van  
6302 de mijt als een zwart driehoekje herkend worden ('deltateken') (Bousema, 2013). Bij gezonde  
6303 personen zijn gangetjes soms moeilijk te vinden, omdat ze kapotgekrabd zijn. Ook op andere plekken  
6304 kan scabiës voorkomen, maar dan meer als huidafwijking met roodheid en papels (Dupuy, 2007),  
6305 zoals in de voorste okselplooi, rond de tepels (van de vrouw), billen, dijen en de (mannelijke) genitalia.  
6306 Soms kan er sprake zijn van nodulaire scabiës. Hierbij ontstaan noduli tot wel 2 cm groot die bruin-  
6307 rood van aspect zijn en maanden na behandeling kunnen persisteren. In of rond deze nodi kan soms  
6308 een scabiësmijt aangetroffen worden (Dupuy, 2007).  
6309 Naast de gangetjes, papels en nodi als direct gevolg van de infestatie, is er vaak een eczemateus  
6310 huidbeeld verspreid op het lichaam aanwezig. Dit ten gevolge van een allergische immuunrespons op  
6311 *Sarcoptes scabiei*-antigenen (Walton, 2010).

6312 ***Uitingsvorm scabiës crustosa (norvegica)***

6313 Deze vorm van scabiës die voor het eerst beschreven werd door Danielson en Böck in 1848  
6314 (Chosidow, 2006; Hengge, 2006) wordt gekenmerkt door huidafwijkingen met een sterk verdikte  
6315 hoornlaag (hyperkeratose), papels en noduli (knobbeltjes) op met name de extremiteiten. In dit geval  
6316 is er sprake van een enorme infestatie en daarmee een hoge graad van overdraagbaarheid. Deze  
6317 vorm van scabiës komt alleen voor bij immuungecompromitteerden, alsmede bij personen die om  
6318 welke reden dan ook niet krabben. Zie verder de [LCI-richtlijn Scabiës](#).  
6319

6320 ***Atypische en overige mogelijke uitingsvormen (tussenvormen) van scabiës***

6321 Tussen gewone scabiës en scabiës crustosa zijn tussenvormen mogelijk met honderden tot  
6322 duizenden mijten, waarbij de hoeveelheid mijten en dus de mate van overdraagbaarheid  
6323 richtinggevend is voor de noodzakelijke behandeling. De behandelend arts dient de ernst van de  
6324 besmetting en de behandeling te bepalen. Soms zijn er geen korstvormige afwijkingen maar juist  
6325 opvallend weinig huidafwijkingen en blijft het klinische beeld beperkt tot een wat droge, schilferige huid  
6326 en/of lijkt het op een eczemateuze aandoening: erythrodermie. Deze vorm heeft dezelfde mate van  
6327 overdraagbaarheid als scabiës crustosa en moet als zodanig behandeld worden. Bij langdurig gebruik  
6328 van corticosteroïdzalven kan het beeld nog meer atypisch worden (scabiës incognito). De anders zo  
6329 uitgesproken jeuk kan verminderd of zelfs afwezig zijn.

6330 ***Uitingsvorm scabiës bij kinderen***

6331 Bij kinderen onder de 2 jaar is het klinisch beeld anders dan bij volwassenen. De typische kenmerken  
6332 ontbreken en gangetjes zijn vaak afwezig. Wel worden er vaker puistjes en blaasjes gezien op de  
6333 handpalmen en voetzolen. Daarnaast treedt er vaker eczematosisatie op met secundaire infecties. Een  
6334 ander belangrijk verschil is de betrokkenheid van hoofd en nek, wat bij volwassenen niet vaak  
6335 voorkomt. (Karthikeyan, 2007)

6336 ***Immuungecompromitteerden, mensen met een verstandelijke beperking en kwetsbare ouderen***

6337 Bij immuungecompromitteerden, mensen met een verstandelijke beperking en kwetsbare ouderen is  
6338 er vaker sprake van een atypisch beloop (Tjioe, 2008). Het beeld kan gecompliceerd worden door  
6339 tevoren aanwezige huidafwijkingen. Het hoofd kan aangedaan zijn evenals de handpalmen en de  
6340 voetzolen (Johnston, 2005) en bij bedlegerigen juist de rug. Hiermee dient bij de behandeling rekening  
6341 te worden gehouden (hoofdhuid, wenkbrauwen, gezicht, nek en oren meebehandelen: zie Tabel 6). Bij  
6342 nodulaire scabiës kunnen er grote verharde ontstoken noduli (knobbeltjes) ontstaan. Deze zitten  
6343 vooral in de okselplooi, liezen en op de billen en kunnen soms zeer hevig jeuken tot wel maanden na  
6344 succesvolle behandeling.

6345 **C6.3 Transmissie**

6346 Iemand is infectieus vanaf 2 weken na het oplopen van de infectie. Bij gewone scabiës lopen de  
6347 mijten over bij langdurig (naar wordt aangenomen circa 15 minuten) direct huid-op-huidcontact (zoals

6348 borstvoeding geven, knuffelen, seksueel contact hebben of lichamelijke verzorging verlenen). Handen  
6349 schudden, kort knuffelen en medische onderzoeken zijn waarschijnlijk onvoldoende om transmissie  
6350 van de scabiësmijt te veroorzaken. De transmissie verloopt aerogeen bij scabiës crustosa (zelfs na  
6351 een korte ontmoeting zonder huid-op-huidcontact). De mijten zoeken hun weg via geur en  
6352 temperatuur (Walton, 2007). Bij intensief gebruik van elkaars kleding, handdoeken en beddengoed  
6353 kan de scabiësmijt ook via deze weg worden overgedragen.

## 6354 C6.4 Diagnostiek

6355 In het algemeen is een ervaren arts nodig om een mijt te vinden. Er zijn een aantal verschillende  
6356 microbiologische methodes beschikbaar om de diagnose te stellen.

- 6357 - Microscopisch onderzoek: de aanwezigheid van de scabiësmijt, eieren of excreta kan  
6358 bevestigd worden door microscopisch onderzoek van een preparaat van huidschraapsel.  
6359 Verwijder met een lancetmesje no. 15 de bovenste huidlaag bij een papeltje of gangetje.  
6360 Verweek eventueel de huidcellen eerst in een KOH-oplossing, leg ze onder een dekglasje en  
6361 bekijk het preparaat onder de microscoop. Onder de microscoop zijn door een ervaren  
6362 persoon mijten, eieren of fecespartikels te vinden. Door ervaren artsen kan de mijt ook met  
6363 een spelden knop of naald worden gevangen uit het einde van het gangetje. Dermatoscopie  
6364 kan helpen om de exacte plaats te bepalen waar de mijt zich bevindt. Als er geen mijten  
6365 aantoonbaar zijn en er bij patiënt geen gangetjes zichtbaar zijn, kan de diagnose scabiës niet  
6366 met zekerheid gesteld worden. Scabiës crustosa is daarentegen microscopisch gemakkelijk  
6367 aan te tonen: in vrijwel elke huidschilfer zijn de mijten aantoonbaar.
- 6368 - Dermatoscopie: met een dermatoscoop (een verlicht vergrootglas) zijn mijten soms te zien als  
6369 kleine zwarte driehoekjes (V-vormen, deltateken) aan het einde van een gangetje.
- 6370 ○ Voorbeelden zijn te vinden via [dermoscopia](#).
- 6371 - Polymerase chain reaction (PCR) voor scabiës: een huidschraapsel van een verdachte plek  
6372 kan in een droge en steriele container opgestuurd worden naar het laboratorium voor een  
6373 PCR-test op scabiës ([RIVM](#)). De plaatsbepaling van de PCR-test is nog niet geheel duidelijk.  
6374 De PCR-test wordt niet standaard aanbevolen. Het is te overwegen als reguliere diagnostiek  
6375 niet conclusief of beschikbaar is en de verdenking van een scabiësinfectie sterk is. Van  
6376 belang is dat het juiste materiaal voor onderzoek wordt afgenomen (schraapsel van verdachte  
6377 afwijkingen) in overleg met een dermatoloog. De PCR-test toont geen actieve infectie en kan  
6378 nog langdurig positief zijn na een doorgemaakte en al behandelde infectie. Hierom is de test  
6379 niet nuttig om een persisterende of recidiverende infectie aan te tonen. (Fanoy 2017,  
6380 Delaunay, 2020).

## 6381 C6.5 Sleutelpopulatie

### 6382 C6.5.1. Verhoogde kans op infectie

- 6383 • Indien personen met een verhoogde kans op een ernstig beloop bij elkaar verblijven,  
6384 bijvoorbeeld in zorginstellingen, dan is de kans op verspreiding onder personeel en bewoners groot  
6385 (Van Vliet 1998, Bouvresse 2010).
- 6386 • Op plekken waar meerdere personen dicht bij elkaar verblijven is er ook een verhoogde kans  
6387 op infectie en verspreiding, zoals in asielzoekerscentra, gevangenissen, opvang voor dak- en  
6388 thuislozen en studentenhuizen.
- 6389 • Daarnaast is er een verhoogde kans op infectie bij reizigers en personen met wisselende  
6390 seksuele contacten.

### 6391 C6.5.2 Verhoogde kans op ernstig beloop

6392 Er zijn drie beschermingsmechanismen tegen scabiës: (1) wassen en lichamelijke hygiëne, (2)  
6393 krabben, waardoor de mijten weggekrabd worden en (3) de immuunrespons van de gastheer. Als één  
6394 van deze drie beschermingsmechanismen faalt, is er kans op ernstig beloop, zoals het ontstaan van  
6395 scabiës crustosa (Johnston 2005, Hafner 2009, Sunderkötter 2021).

- 6396 Tot deze groep patiënten behoren (Sunderkötter 2021):
- 6397 • patiënten die verminderde immuunrespons hebben, bijvoorbeeld door het gebruik van
  - 6398 immuunsuppressiva, hemato-oncologische aandoeningen of afweerstoornissen, patiënten met hiv en
  - 6399 leukemiepatiënten;
  - 6400 • patiënten die immuungecompromitteerd zijn door behandeling met cytostatica,
  - 6401 immunosuppressiva en corticosteroïdenpreparaten voor cutaan en systemisch gebruik (pre-existente
  - 6402 huidaandoeningen);
  - 6403 • patiënten met lichamelijke beperkingen, zoals een parese, of paralyse of arthropatie, een
  - 6404 verstandelijke beperking of een hersenbeschadiging;
  - 6405 • patiënten met chronische aandoeningen, zoals een auto-immuunziekte, diabetes mellitus,
  - 6406 lever- en nieraandoeningen, overmatig alcohol- en/of druggebruik of ondervoeding;
  - 6407 • patiënten met een sensorische disfunctie van de huid, zoals bij een sensorische neuropathie;
  - 6408 • patiënten met een verstandelijke beperking of een hersenbeschadiging (inclusief coma);
  - 6409 • patiënten die terminaal zijn, ongeacht de onderliggende ziekte.

#### 6410 **C6.6 Epidemiologie**

6411 Tijdens de Tweede Wereldoorlog en de jaren zestig kwam scabiës vaker voor. Suboptimale

6412 leefomstandigheden en de seksuele revolutie zouden hiervoor als oorzaak kunnen worden gezien. Tot

6413 1999 was er een aangifteplicht voor iedere scabiëspatiënt, er werden toen jaarlijks 1000 tot 1300

6414 patiënten gemeld Scabiës crustosa en scabiës in instellingen kent nog wel een meldingsplicht, er

6415 worden wel regelmatig scabiësuitbraken in instellingen gezien en in situaties waarin meerdere

6416 personen dicht bij elkaar verblijven.

6417

6418 In 2014 was de incidentie van 'scabiës en aandoeningen door andere mijten' in de Nederlandse

6419 huisartsenpraktijk ongeveer 100 per 100.000 inwoners, dit aantal nam toe tot 210 gevallen in 2019 en

6420 260 in 2020 (NIVEL, 2021; Deursen, 2022). Het aantal consulten voor scabiës bij de huisarts is sinds

6421 2011 vervijfvoudigd (Harmans 2022). Op de huisartsenpost is 0,2 per 1000 contacten per jaar

6422 vanwege scabiës. De hoogste incidentie en prevalentie ligt bij de leeftijdsgroep 19-24 jaar (Nivel

6423 2023).

6424

6425 Van 2012-2016 is jaarlijks een toenemend aantal scabiësinfecties bij het Nederlands Centrum voor

6426 Beroepsziekten (NCvB) gemeld (NCvB, 2017). Dit aantal meldingen zegt weinig over het

6427 daadwerkelijk aantal voorkomende gevallen. Het NCvB heeft waarschijnlijk te maken met

6428 onderrapportage.

#### 6429 **C6.7 Desinfectie**

6430 Zie C6.9 Behandeling en de [LCI-richtlijn Scabiës](#).

6431

#### 6432 ***Algemene preventieve maatregelen***

6433 Om de kans op besmetting te verkleinen kunnen de volgende adviezen bijdragen:

- 6434 • Gebruik geen ongewassen kleding, handdoeken of beddengoed van een ander.
- 6435 • Was ook tweedehands kleding; eerst apart leggen van ander wasgoed als het niet gelijk
- 6436 gewassen wordt.
- 6437 • Vermijd huidcontact met iemand die scabiës heeft.
- 6438 • Slaap niet in hetzelfde bed met iemand die scabiës heeft.
- 6439 • Gebruik op reis je eigen lakens/lakenzak.
- 6440 • Draag beschermende kleding (in ieder geval lange mouwen) en handschoenen als er huid-op-
- 6441 huidcontact is met iemand die scabiës heeft.

6442 **C6.8 Maatregelen**

6443 **C6.8.1 Meldingsplicht**

6444 Tot 1999 was er een aangifteplicht voor iedere patiënt met scabiës. Er werden jaarlijks 1000 tot 1300  
6445 patiënten gemeld. Sinds december 2008 geldt er impliciet een hernieuwde meldingsplicht voor  
6446 scabiës crustosa en scabiës in instellingen op basis van artikel 26 van de Wet publieke gezondheid.  
6447 Dit artikel beschrijft de plicht tot melden van een ongewoon aantal gevallen van een infectieziekte die  
6448 een gevaar voor de volksgezondheid kan vormen, maar die niet meldingsplichtig is. Dit soort  
6449 meldingen worden gedaan bij de GGD-afdeling infectieziektebestrijding. In de context van artikel 26  
6450 zijn meldingsplichtig: één of meerdere gevallen met de diagnose of de verdenking van 'schurft' in  
6451 instellingen waar kwetsbare personen verblijven, zoals zieken, jonge kinderen, hoogbejaarden en  
6452 verstandelijk beperkten. Denk aan: verpleeghuizen, ziekenhuizen, verzorgingshuizen, instellingen voor  
6453 verstandelijk beperkten, thuiszorginstellingen, residentiële jeugdinstellingen, semiresidentiële  
6454 jeugdvoorzieningen, kinderdagverblijven, scholen voor basisonderwijs en aanmeld- en opvangcentra  
6455 voor asielzoekers, opvang voor dak- en thuislozen. De praktijk leert dat één geval in een dergelijke  
6456 instelling meestal al minimaal een tweede geval oplevert.

6457 Indien de infectie (waarschijnlijk) is opgelopen tijdens de beroepsuitoefening moet dit door een  
6458 geregistreerd bedrijfsarts worden gemeld bij het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (het NCvB)  
6459 via <http://www.beroepsziekten.nl>.

6460 **C6.8.2 Partnernotificatie**

6461 Zie voor dit onderdeel ook hoofdstuk [D3](#). Bij gewone scabiës bestaat de behandelgroep uit mensen  
6462 die langdurig (> 15 minuten) of frequent huidcontact met een patiënt hebben gehad in de infectieuze  
6463 periode. Dus bijvoorbeeld: een bed delen met de patiënt, verzorgd worden door de patiënt of de  
6464 patiënt zelf verzorgen. Dit komt vaak neer op gezinscontacten, logés, sekscontacten en verplegend  
6465 personeel. In principe zijn er bij blootgestelden van een kind of kinderen met normale scabiës in een  
6466 klas geen extra maatregelen nodig. Tenzij het een groep kinderen betreft die meer dan 15 minuten  
6467 intensief lichamenlijk contact hebben gehad met de index of (verkleed)kleding hebben gedeeld of  
6468 huishoudcontacten zijn geweest (gelogeerd hebben) in de periode waarin de index besmettelijk was.

6469 Personen die korter dan 15 minuten huidcontact hebben gehad of enkel in de leefruimte van  
6470 indexpatiënt zijn geweest van een gewone scabiëspatiënt (bijvoorbeeld klasgenoten) lopen geen  
6471 significante kans op scabiës en hoeven niet preventief behandeld te worden, mits geen klachten. Zij  
6472 worden wel geïnformeerd en letten gedurende 6 weken op ontstaan van klachten.

6473 Bij scabiës crustosa echter zal uitgebreid contactonderzoek moeten plaatsvinden naar alle mensen  
6474 die bij de patiënt in de leefruimte zijn geweest en/of lichamenlijk contact met de patiënt of diens kleding  
6475 of beddengoed hebben gehad: al deze personen behoren tot de behandelgroep.

6478 **C6.8.3 Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten**

6479 Lichamenlijk contact >15 minuten met een patiënt met gewone scabiës en huidcontact met diens  
6480 kleding en beddengoed dient tot 12 uur na de behandeling gemeden te worden. Zie ook [de](#)  
6481 [dikgedrukte tekst onderaan paragraaf C6.8](#).

6482 Voor hygiënevoorschriften wordt verwezen naar de [LCI-richtlijn Scabiës](#).

6483 **Informatie aan de patient**

6484 Van belang is om bij een vastgestelde scabiësinfectie de patiënt goed te informeren, mondeling en  
6485 middels online informatie. Gebruik hiervoor de meest actuele informatiebronnen via de website van  
6486 het RIVM, die tevens ontwikkeld worden in diverse talen:

6487 [Infographic wat is schurft en hoe behandel je | RIVM](#)

6488 [Stappenplan behandeling schurft met permethrine creme \(scabiës\) | RIVM](#)

6489 [Stappenplan behandeling schurft met Ivermectine pillen \(scabiës\) | RIVM](#)

6490 [Animaties over schurft, contacten notificeren en behandelen | RIVM](#)



6491 **C6.8.4 Soa-testen**

6492 Overweeg een soa-test indien de scabiësinfectie waarschijnlijk opgelopen is via seksueel contact.

6493 **C6.9 Behandeling**

6494 **Maak gebruik van de [LCI-richtlijn Scabiës](#) voor de meest recente adviezen t.a.v. behandeling.**

6495 De onderstaande tekst is een weergave van de adviezen uit [Behandeling, inclusief middelen en](#)  
6496 [\(contra-\)indicaties](#) van deze LCI-richtlijn, zoals deze waren opgenomen op het moment van herziening  
6497 van deze MDR SOA.

6498

6499 **C6.9.1 Behandelmethode**

6500 De behandeling van scabiës berust op de volgende pijlers:

6501 1. De **gelijktijdige behandeling** van de patiënt en de behandelgroep met een scabicide middel.  
6502 De behandelgroep bestaat uit diegenen die op hetzelfde moment meebehandeld dienen te  
6503 worden (voor definities zie [bijlage Behandelgroepen](#) van de [LCI-richtlijn Scabiës](#) en hoofdstuk  
6504 [D3](#) voor een samenvatting in Tabel 12.)  
6505 Het gelijktijdig behandelen dient om te voorkomen dat iemand direct na de behandeling  
6506 opnieuw besmet kan raken (het zogenaamde 'pingpongeffect'). Voor keuze middelen zie  
6507 verderop onder Middelen.

6508 én

6509 2. Voorkomen van re-infectie bij gewone scabiës: **hygiënemaatregelen** en het **wassen of**  
6510 **luchten** van kleding en beddengoed van patiënt en behandelgroep (zie [bijlage](#)  
6511 [Hygiënevoorschriften](#) van de [LCI-richtlijn Scabiës](#)).

6512 én

6513 3. Voorkomen van re-infectie bij scabiës crustosa: **specifieke hygiënevoorschriften met**  
6514 **betrekking tot schoonmaken woonomgeving** (zie [Hygiënevoorschriften](#) van de [LCI-richtlijn](#)  
6515 [Scabiës](#)) en **isolatie** van de patiënt.  
6516 In zorginstaties: coherteren personeel. Dit wil zeggen dat zoveel mogelijk dezelfde  
6517 medewerkers de besmette patiënten verzorgen.

6518 én

6519 4. **Jeukvermindering.**  
6520 Scabicideen zijn de enige effectieve middelen om jeuk permanent te verminderen door het  
6521 doden van de oorzaak ervan. Antihistaminica, mentholpoeder en vette crèmes (crème met  
6522 een gedeelte vaseline) kunnen daarnaast verlichting brengen tijdens en na start van de  
6523 behandeling. Direct na start van de behandeling neemt de jeuk toe door uiteenvallen van de  
6524 mijten en daardoor een toename van de allergische reactie. De diagnose 'recidief' wordt vaak  
6525 (ten onrechte) gesteld op basis van jeuk die nog enige tijd (tot 3 à 4 weken) na de  
6526 behandeling aanhoudt. Het risico bestaat dat patiënten zelfmedicatie van scabicide middelen  
6527 gaan toepassen, met als gevolg huidirritatie en jeuk, maar onvoldoende therapeutisch effect  
6528 door inadequate toepassing. Ook ontstaan 'nieuwe' gevallen als gevolg van de 'jeukfobie' die  
6529 bij grotere uitbraken onvermijdelijk voorkomt. Zorgvuldige uitleg is dan ook zeer belangrijk.  
6530 Tevens is het vet houden van de huid met een indifferente vette crème (indifferent: geen  
6531 geneesmiddelen bevattend) van groot belang om klachten van postscabiës-eczeem te  
6532 voorkomen.

6533 **C6.9.2 Middelen**

6534 Er zijn in Nederland momenteel drie middelen verkrijgbaar:

6535 1. Permetrine 5%-crème (Loxazol). In Nederland is ook 5%-gel geregistreerd. Er is geen  
6536 onderling verschil in effectiviteit te verwachten en beiden zijn geschikt voor pediatrische

- 6537 toepassing. Er is geen duidelijke voorkeur voor één formulering. Een waterige gel droogt de  
6538 huid uit, waardoor deze vorm meer geschikt is voor een vette huid. Bovendien kan er een  
6539 tijdelijk, afkoelend effect op de huid zijn door verdamping van water, wat relevant kan zijn bij  
6540 jeuk. Een crème bestaat uit water en oliefase waardoor deze een minder uitdrogend en  
6541 verkoelend effect heeft, maar meer geschikt kan zijn voor een droge huid.
- 6542 2. Ivermectine, tabletten à 3 mg, dosering op basis van lichaamsgewicht (200 microgram/kg).
- 6543 3. Benzylbenzoaatsmeersel 25% FNA.
- 6544 Lindaan is sinds 31 december 2007 niet meer te verkrijgen op grond van EU-wetgeving, omdat het  
6545 een toxische organische stof is die niet in het milieu wordt afgebroken.
- 6546 **Wijze van gebruik**
- 6547 **Smeersels: permitrine en benzylbenzoaat**
- 6548 Eerst de hele huid volledig wassen, baden of douchen, en nagels kort knippen. Dan de huid een uur  
6549 laten afkoelen voordat de medicatie aangebracht wordt. Dit om verhoogde systemische opname te  
6550 voorkomen vanwege een toegenomen permeabiliteit van een opgewarmde huid.
- 6551 • Bij volwassenen en kinderen vanaf 12 jaar de crème op het hele lichaam aanbrengen vanaf  
6552 de kaakrand tot onder de voetzolen, maar niet op het hoofd. Speciale aandacht besteden aan  
6553 plaatsen tussen de vingers en tenen, polsen, oksels, uitwendige genitaliën, billen en onder de  
6554 nagels van vingers en tenen (gebruik hiervoor eventueel een zachte tandenborstel).
- 6555 • Bij oudere patiënten (fragiele ouderen en psychogeriatric), immuungecompromiteerde  
6556 patiënten en kinderen van 2 maanden tot 12 jaar en bij scabiës crustosa (norvegica): ook het  
6557 gezicht, de nek, hoofdhuid en oren behandelen. Speciale aandacht besteden aan de  
6558 wenkbrauwen, deze goed insmeren. Niet te dicht rond de ogen en mond smeren en niet  
6559 slechts in het haar smeren, maar de hoofdhuid zelf insmeren. Wanneer toch contact met de  
6560 slijmvliezen heeft plaatsgevonden: spoelen met veel water en indien mogelijk met zeep.  
6561 Kinderen en ouderen kunnen vaker gegeneraliseerde scabiës hebben, waarbij gelaat en  
6562 hoofdhuid ook zijn aangedaan en niet slechts de (interdigitale) huidplooiën, zoals meestal bij  
6563 volwassenen. Er is echter geen specifieke leeftijd bij kinderen bekend waarna de  
6564 huidinfestatie met scabiesmijten overgaat in die bij volwassenen en adolescenten. Daarom  
6565 wordt in de Nederlandse bijsluiters geadviseerd bij voorkeur tot de leeftijd van 12 jaar gelaat en  
6566 hoofdhuid ook in te smeren en niet alleen tot de leeftijd van 2 of 4 jaar, zoals in sommige  
6567 richtlijnen uit andere landen wordt geadviseerd.
- 6568 Na tussentijds handen wassen, toiletbezoek, verwisselen van luiers of incontinentiemateriaal:  
6569 bij smeren. Gebruik tijdens de behandeling geen schoonheidsproducten en crème.
- 6570 Smeerschema:
- 6571 • De **permitrine**crème dient bij alle leeftijdscategorieën bij voorkeur 12 uur, maar niet korter  
6572 dan 8 uur lang op de huid in te werken. Het is een praktische toepassing om dit in de avond  
6573 aan te brengen, waarna de volgende dag het beddengoed verschoond kan worden. De  
6574 behandeling na 7 dagen herhalen, omdat door applicatiefouten vaak niet alle mijten en eitjes  
6575 gedood kunnen zijn na eenmalig insmeren (Nemecek, 2020).
- 6576 • Na aanbrengen van **benzylbenzoaat** mag gedurende de 48 uur die de behandeling inneemt  
6577 niet gewassen worden. Na de eerste 24 uur het hele lichaam opnieuw insmeren volgens  
6578 bovenstaande instructie. Pas 24 uur na de tweede behandeling het gehele lichaam met  
6579 lauwwarm water en zeep wassen. De behandeling na 7 dagen herhalen, conform  
6580 bovenstaande methode.
- 6581 Smeren in bijzondere omstandigheden:

6582 • Alleenwonende patiënten of alleenwonende te behandelen personen uit de behandelgroep:  
6583 voor hen geldt dat zij in elk geval hulp nodig hebben bij het insmeren van de rug en mogelijk  
6584 ook verder bij het insmeren en bij het uitvoeren van de was- en luchtvoorschriften. Soms kan  
6585 een thuiszorgteam geïnstrueerd en betrokken worden. Overweeg orale behandeling met  
6586 ivermectine.

6587 • Kinderen < 2 jaar, verstandelijk gehandicapten, psychogeriatrische patiënten, fragiele  
6588 ouderen: Trek na ruim aanbrengen van de smeersels deze patiënten handschoenen aan (en  
6589 bij baby's sokjes om de handen) om huid-op-mondcontact te voorkomen, of overweeg orale  
6590 behandeling met ivermectine.

6591 • Als de persoon die smeert niet zelf behandeld moet worden, dient deze  
6592 wegwerphandschoenen te dragen.

### 6593 Ivermectinetabletten

6594 Ivermectine moet worden ingenomen met water in een dosering van 200 microgram per kilogram  
6595 lichaamsgewicht. In de bijsluiters wordt voorkeur uitgesproken voor toediening zonder voedsel: bij  
6596 voorkeur 2 uur na de avondmaaltijd; binnen 2 uur voor en 2 uur na inname mag geen voedsel gebruikt  
6597 worden. De gelijktijdige inname van een vette maaltijd verhoogt de orale resorptie van ivermectine in  
6598 beperkte mate, maar ook in hogere doseringen dan 200 microgram/kilogram lichaamsgewicht is er  
6599 weinig toxiciteit gemeld (Miyajima, 2016; Guzzo, 2002; Duthaler, 2019) Onderzoeksdata bij 54  
6600 kinderen jonger dan 5 jaar heeft aangetoond dat oraal ivermectine in een dosis van 400 µg/kg voor  
6601 hoofdluis geen klinische bijwerkingen gaf (Chosidow, NEJM, 2010). Sinaasappelsap verlaagt juist  
6602 weer de plasmaconcentratie (Canga, 2008). Vanwege de wisselende invloed van gelijktijdig  
6603 toegediende voedingsmiddelen op de opname van ivermectine heeft het de voorkeur zich te houden  
6604 aan de bijsluiters.

6605 Ivermectine moet twee keer gegeven worden bij voorkeur met 7 dagen ertussen, uiterlijk 10 dagen  
6606 erna, zodat na de eerste behandeling de larven die na gemiddeld 4 dagen uit de eitjes komen meteen  
6607 gedood kunnen worden. Het uitstellen van de tweede dosis ivermectine langer dan 10 dagen na de  
6608 eerste dosis moet worden voorkomen om verspreiding in de omgeving zoveel mogelijk tegen te gaan.

6609 **Behandeling met crème of tabletten moet altijd gevolgd worden door was- en**  
6610 **luchtvoorschriften, schoonmaakmaatregelen en zo nodig isolatie. Zie [bijlage](#)**  
6611 **[Hygienevoorschriften van de LCI-richtlijn Scabiës](#).**

### 6612 C6.9.3 Behandeluik

6613 Effectiviteit van behandeling: vergelijking permitrine versus ivermectine

#### 6614 Effectiviteit

6615 Permetrine 5%-crème versus oraal ivermectine voor de behandeling van scabiës is in meerdere  
6616 onderzoeken vergeleken. Het merendeel van de studies is verricht in lage-inkomenslanden (India,  
6617 Pakistan, Egypte, Mexico). In een Cochrane-analyse (Rosumeck, 2018) zijn 13 onderzoeken waarin  
6618 deze twee behandelingsopties werden vergeleken beoordeeld. Hierin waren in totaal 1456 personen  
6619 met een leeftijd van 2-80 jaar behandeld en meestal de familieleden ook. Eindpunten verschilden in de  
6620 onderzoeken, want klinische verbetering kon zowel afname van jeuk, afname van aantal huidlaesies  
6621 en/of negatieve microscopie inhouden. In de gepoolde analyse was na 1 week compleet herstel vaker  
6622 aanwezig na permitrine (65%) dan met ivermectine (43%) (RR 0.65, 95% CI 0.54-0.78), maar de  
6623 bewijskracht hiervan was laag. Na 2 weken was dat echter niet meer significant verschillend;  
6624 permitrine (74%) en ivermectine 68% (RR 0.91, 95% CI 0.76-1.08), eveneens met lage bewijskracht.  
6625 Ook in week 4 na behandeling was er geen significant verschil tussen beide behandelarmen,  
6626 succespercentages waren dan meestal rond 90% of meer. Er waren 2 onderzoeken die 2 maal een  
6627 dosis ivermectine vergeleken met eenmalig permitrine waarbij na 4 weken klinisch herstel in > 90% in  
6628 beide armen werd aangetoond. Onderzoek van Das et al. 2006; hierbij zat 2 weken interval tussen  
6629 beide ivermectinedoses (n=50) en dit toonde in week 4 bij 96% klinische verbetering na ivermectine,  
6630 versus 90% na eenmalig permitrine 5% crème (n=50). Sharma et al. 2011 keek bij 3 behandelarmen  
6631 o.b.v. vooraf gedefinieerde klinische verbetering bestaande uit >50% afname van huidlaesies in  
6632 combinatie met afname van jeuk en negatieve microscopie naar het effect van eenmalig permitrine

6633 5% crème (n=40), eenmalig oraal ivermectine (n=40) of tweemaal oraal ivermectine met 2 weken  
6634 interval (n=40). Dit onderzoek toonde respectievelijk 95%, 90% en 90% klinische verbetering in week  
6635 4, wat niet significant onderling verschilde. Hieruit volgt de conclusie van de Cochrane meta-analyse  
6636 dat behandeling met ivermectine uiteindelijk gelijkwaardig is aan behandeling met permethrine bij  
6637 evaluatie in week 4, maar dat klinische verbetering eerder merkbaar is na insmeren met permethrine.

6638

### 6639 **Behandelfrequentie: eenmalig versus tweemaal**

6640 Er is uit de besproken studies in de Cochrane-analyse niet goed te bepalen hoeveel mensen na een  
6641 eerste behandeling een tweede of zelfs derde behandeling met permethrine of ivermectine kregen in  
6642 verband met persisterende klachten. In 7 onderzoeken werden sommige patiënten herbehandeld,  
6643 maar hoeveel exact is niet bekend in 5 van de 7 studies. In de 2 studies die de herbehandelingen wel  
6644 rapporteren kwam herbehandeling vaker voor in de ivermectine-arm, met name bij evaluatie al in  
6645 week 1 of 2. De kans is groter dat er na de eerste week na ivermectine nog jeuk aanwezig is dan na  
6646 permethrine. De onderzoekers concludeerden dan dat eenmalig ivermectine minder effectief was dan  
6647 eenmalig permethrine en boden daarom herbehandeling aan (Usha, 2000; Bachewar, 2009). De  
6648 gelijkwaardigheid van eenmaal ivermectine versus tweemaal ivermectine is slechts in 1 kleine RCT  
6649 onderzocht bij slechts 40 patiënten in beide behandelgroepen (Sharma, 2011). Daarbij werd na 4  
6650 weken geen significant verschil in klinische verbetering gezien. Alleen de eenmalige toediening wordt  
6651 vermeld in de registratietekst, zoals overgenomen in het Farmacotherapeutisch Kompas. Tweemaal  
6652 doseren van ivermectine wordt echter meestal aanbevolen (o.a. door [CDC](#)), omdat ivermectine niet  
6653 ovicide is en zodoende een herhaling na een interval van 1-2 weken noodzakelijk is voor het doden  
6654 van de mijten die na de eerste behandeling uit de aanwezige eitjes komen. Dus vanwege het beperkte  
6655 bewijs of eenmalige behandeling afdoende is en vanwege die biologische rationale wordt geadviseerd  
6656 2 maal te behandelen met een interval van 1 week tussen beide toedieningen van ivermectine.

6657- Permethrine is wel ovicide en daarom zou in principe eenmalige behandeling hierbij wel volstaan.  
6658 Herhaalde behandeling wordt toch ook hierbij aanbevolen omdat applicatiefouten veelvuldig optreden  
6659 (Nemecek, 2020).

6660

### 6661 **Therapietrouwsmeersels**

6662 In de literatuur wordt vaak gerefereerd aan verkeerde of gebrekkige toepassing van de topicale  
6663 behandeling als mogelijke oorzaak voor therapiefalen. Er is tot op heden één observationele studie  
6664 uitgevoerd die de therapietrouw daadwerkelijk onderzocht heeft (Nemecek, 2020). Binnen een kleine  
6665 groep van 21 patiënten werd middels fluorescente crème beoordeeld dat geen enkele patiënt de  
6666 volledige huid ingesmeerd had. Het aantal gebieden dat niet ingesmeerd werd was mediaan 6% van  
6667 het lichaamsoppervlak (spreiding 2-30%). Wat de predilectieplaatsen voor scabiës betreft werden de  
6668 enkels in 62% van de gevallen vergeten, gevolgd door de interdigitale ruimte van de tenen (33%) en  
6669 het sacrale gebied (24%).

6670

### 6671 **Evaluatie effectiviteit/herhalen behandeling**

6672 Voorwaarden voor een effectieve behandeling:

- 6673 • Regie over de behandeling en begeleiding van het behandeltraject: één arts houdt regie over  
6674 de behandelingen van de patiënt(en) en contacten en evaluatie ervan, om te voorkomen dat  
6675 bij gebrek aan coördinatie de effectiviteit van de behandeling afneemt.
- 6676 • Voorlichting/informatie op maat: alle behandel- en hygiëeadviesen moeten begrepen worden  
6677 door zowel de patiënt(en) als contacten.
- 6678 • Toegang tot medicatie voor patiënt en contacten.

6679

6680 Er zijn meerdere redenen mogelijk voor persisterende huidlaesies en klachten korter of langer na  
6681 behandeling van scabiës:

- 6682 • Geen scabiës (meer): incorrecte diagnose, lokale reactie op de crème, post-scabiës pruritus.

6683 • Persistierende infectie: onvoldoende therapietrouw of incorrecte toepassing van crème of  
6684 mogelijk verminderde gevoeligheid van de scabiësmijt voor de behandeling (resistentie, zie  
6685 onderstaand).

6686 • Re-infectie door incorrecte hygiëne maatregelen of herinfectie via een contact. De  
6687 behandeling faalt vaak door verkeerde was-en luchtvoorschriften, niet correct naleven van de  
6688 hygiënische maatregelen en het niet naleven van het samenwonen/seksueel gedrag van  
6689 personen. Benadrukken van deze factoren is dus van belang bij de behandeling.

6690

6691 Het tijdsinterval voor de tweede dosis ivermectine of applicatie van permetrine bij patiënten met  
6692 (verdenking van) scabiës is na minimaal 7 dagen en maximaal 10 dagen. Zoals hierboven beschreven  
6693 bestaat bij een patiënt altijd een indicatie om 7 dagen na de eerste dosis/applicatie opnieuw te  
6694 behandelen.

6695 Persistierende of initieel zelfs erger geworden pruritus is beschreven na ivermectine en is op zichzelf  
6696 staand geen indicatie voor meer dan twee behandelingen.

6697 Wel een reden voor herbehandeling zijn nieuw ontstane laesies of opnieuw gevonden parasieten  
6698 ondanks behandeling. Bij een op deze manier aangetoonde persistierende scabiës na 4 weken is  
6699 overleg van de behandelend dermatoloog/huisarts met de GGD geïndiceerd om te evalueren wat de  
6700 reden van persistierende infectie of re-infectie is. Herbehandeling (evt. met een alternatief middel) kan  
6701 dan worden gestart met benadrukken van hygiëneadviezen en opnieuw behandelen van  
6702 contactpersonen.

6703 Bij persistent therapiefalen kan de patiënt verwezen worden naar een dermatoloog om onderscheid  
6704 te maken tussen een daadwerkelijke actieve scabiësinfectie dan wel post-scabiës jeuk.

6705 Bij een aangetoonde persistierende infectie kan besloten worden tot een verlengde of  
6706 combinatietherapie met een of meerdere van de 3 behandelopties, uiteraard in combinatie met strikte  
6707 naleving van de hygiënemaatregelen en medebehandeling van contactpersonen met behulp van de  
6708 GGD.

6709

### 6710 **Resistentie**

6711 Er is er geen kweekmedium voor *Sarcoptes scabiei var. hominis* en er zijn geen  
6712 gestandaardiseerde in-vitrotests beschikbaar in Nederland voor bepaling van resistentie tegen  
6713 acaricide middelen (Walton, 2000). De afgelopen jaren is er op moleculair niveau aangetoond dat er  
6714 verschillende mutaties in scabiësmijten aantoonbaar zijn die kunnen zorgen voor een verminderde  
6715 gevoeligheid voor permetrine en ivermectine (Khalil, 2017). Een van de beschreven mechanismen kan  
6716 mogelijk kruisresistentie veroorzaken. Bij de behandeling van scabiës bij de mens is klinische  
6717 resistentie tegen permetrine en ivermectine slechts anekdotisch beschreven (Meyersburg, 2020, voor  
6718 permetrine). Voor ivermectine bestaan enkele case reports waarbij herhaalde behandeling ineffectief  
6719 bleek (Van den Hoek, 2008), wat vervolgens in vitro gecorreleerd werd aan een verlengde  
6720 overlevingstijd (Currie, 2004). De studies zijn heterogeen en het is niet altijd duidelijk in welke mate  
6721 confounders beperkt of uitgesloten waren. Het is derhalve onbekend hoe frequent resistentie tegen  
6722 een van beide middelen voorkomt en hoe klinisch relevant deze mutaties zijn.

6723 In het algemeen is het advies bij bewezen persistierende infectie te overleggen met de GGD. Dan zal  
6724 worden gewogen of er andere (omgevings- of gedrags)factoren dan mogelijke resistentie tegen het  
6725 gebruikte middel zijn die therapiefalen of herinfectie mogelijk maakten. Ook kan de GGD, zo nodig in  
6726 overleg met een dermatoloog, besluiten een andere behandelstrategie in te zetten met een alternatief  
6727 middel, verlengde toediening van permetrine (meerdere dagen) of combinatietherapie.

6728

### 6729 **Bijwerkingen en veiligheid**

6730 Uit de Cochrane-analyse blijkt dat er geen significante verschillen waren in optreden van bijwerkingen  
6731 in beide behandelarmen, waarbij de bewijskracht laag was (Rosumeck, 2018). Tijdens zwangerschap  
6732 wordt oraal ivermectine niet geadviseerd, vanwege het ontbreken van veiligheidsdata. Datzelfde gold  
6733 altijd voor gebruik bij kinderen < 15 kg, zoals dat nu ook in de registratietekst staat die in het  
6734 Farmacotherapeutisch Kompas is overgenomen. Data tonen echter dat bij kinderen vanaf 4 kg een  
6735 dosering van 200 µg/kg veilig is (Levy, 2020). Op basis van deze data kan ivermectine daarom offlabel  
6736 ook bij kinderen > 4 kg worden voorgeschreven. Praktisch gezien is het vanwege het kleine formaat

6737 van de beschikbare tabletten van ivermectine van 3 mg niet mogelijk de dosering van exact 200 µg/kg  
6738 bij kinderen van minder dan 13 kg te verkrijgen. Onderbehandeling door te lage dosering is daarbij  
6739 mogelijk. Voor overdosering: zie bovenstaand bij 'Ivermectinetabletten'.

6740 Ivermectine wordt in minder dan 2% uitgescheiden in de borstvoeding. Ervaring tijdens borstvoeding is  
6741 beperkt, maar bij eenmalig gebruik zijn weinig nadelige effecten te verwachten, ook gezien  
6742 bovenstaande veiligheidsdata bij kinderen > 4 kg. Meestal wordt toch het advies gegeven een etmaal  
6743 borstvoeding af te kolven en weg te gooien.

6744

#### 6745 **Groepsbehandeling**

6746 Bij een groepsbehandeling binnen instellingen volstaat een eenmalige behandeling voor de mensen  
6747 zonder klachten.

6748 Indien bij groepsbehandeling de klinische gevallen al voorafgaand aan de groepsbehandeling een  
6749 behandeling hebben gehad: zij dienen tegelijk met de groepsbehandeling een tweede behandeling te  
6750 krijgen. Deze collectieve behandeling kan op één dag georganiseerd worden, bij voorkeur 7 tot 10  
6751 dagen na de eerste behandeling.

6752

#### 6753 **Aanwijzingen bij het maken van een keuze**

6754 Bij de keuze tussen de gelijkwaardige alternatieven permetrinecrème en oraal ivermectine spelen  
6755 meerdere factoren een rol:

6756 • Therapietrouw bij het aanbrengen van permetrinecrème bij patiënten en hun huisgenoten. Het  
6757 begrip van toedieningsvoorschriften kan door een taalbarrière verminderd zijn, zodat er voor  
6758 orale behandeling gekozen kan worden. Een dergelijke overweging geldt eveneens voor  
6759 mensen met verstandelijke beperking, die mogelijk moeilijker te instrueren zijn. Alleenstaande  
6760 personen kunnen moeite hebben hun rug in te smeren met permetrine, zodat ivermectine dan  
6761 waarschijnlijk effectiever is.

6762 • Leeftijd, zwangerschap en borstvoeding, omdat onbekend is of ivermectine tijdens de  
6763 zwangerschap risico's voor het ongeborn kind heeft.

6764 • Eerder falen van een van beide behandelopties.

6765 • Groepsbehandeling in instellingen, omdat daar topicale toediening gecompliceerd is.

6766 • Het immuunsysteem van patiënten (combinatietherapie geïndiceerd): bij ernstig  
6767 immuungecompromiteerde patiënten kan vaker scabiës crustosa optreden, waarbij de  
6768 jeukklachten minder prominent zijn (Salavastru, 2017).

6769 • De wens van de patiënt en/of zijn contacten.

6770 • Overleg bij bewezen persisterende/re-infectie na 4 weken met de GGD ter inventarisatie wat  
6771 de reden van persisterende/re-infectie is en om te beslissen over verlengde of  
6772 combinatietherapie in overleg met een dermatoloog.

6773

6774 **Bij alle middelen mag 12 uur na start behandeling worden verwacht dat de patiënt met gewone**  
6775 **scabiës niet meer besmettelijk is én in die periode is het ook haalbaar om de was- en**  
6776 **luchtvoorschriften te hebben afgerond. Bij gebruik van ivermectine zijn wel de mijten gedood,**  
6777 **maar niet de eitjes. Deze kunnen in de dagen na de eerste behandeling uitkomen en zich**  
6778 **vervolgens voortplanten, waardoor nog steeds verspreiding naar de omgeving mogelijk is.**  
6779 **Daarom is een tweede behandeling 7 dagen na de eerste nodig om nieuw uitgekomen larven te**  
6780 **doden. Bij scabiës crustosa is controle 4-6 weken na behandeling door een deskundig arts**  
6781 **(dermatoloog) nodig om genezing te vast te stellen.**

6782

6783

6784  
6785

## Behandelvoorkeuren per patiëntgroep

Tabel 6 Behandelkeuze bij scabiës per patiëntengroep

Te behandelen:	Middel van 1e keus	Opmerkingen
zowel patiënten met scabiësklachten als behandelgroep; zie <a href="#">bijlage Behandelgroepen</a> van de LCI Richtlijn		
Zuigeling <4kg	Benzylbenzooat 25% lokaal tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen.	Ook hoofdhuid, gezicht, wenkbrauwen, nek, en oren. Sokjes en wantjes aan. Geen slijmvliezen meesmeren. Na 24 uur herhalen en 24 uur daarna pas lichaam wassen.
Zuigeling/kinderen >4kg en t/m 12 jaar	Permetrine 5% lokaal tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen.  óf  Ivermectine 200 µg/kg p.o. tweemaal behandelen met 7-10 dagen ertussen.	Bij permetrine: ook hoofdhuid, gezicht, wenkbrauwen, nek en oren. Sokjes en wantjes aan. Geen slijmvliezen meesmeren.
Kinderen >12 jaar en >15kg  <b>EN</b>  Volwassenen	Permetrine 5% lokaal tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen.  óf  Ivermectine 200 µg/kg p.o. tweemaal behandelen met 7-10 dagen ertussen.	Laat voorkeur van de patiënt, eventuele (taal)barrièreproblemen bij voorlichting en verwachte therapietrouw bij aanbrengen van lokale behandeling meewegen in therapiekeuze.
Geestelijk/lichamelijk beperkte volwassenen en kwetsbare ouderen/psychogeriatric	Permetrine 5% lokaal tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen.  óf  Ivermectine 200 µg/kg p.o. tweemaal behandelen met 7-10 dagen ertussen.	Bij gebruik permetrine, ook hoofdhuid, gezicht, wenkbrauwen, nek en oren insmeren. Sokken en handschoenen aan. Geen slijmvliezen meesmeren.  Eventueel kan thuiszorg ingeschakeld worden voor aanbrengen permetrine.
Zwangeren	Permetrine 5% lokaal tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen.  2e keus: benzylbenzooat 25% tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen.	Bij de mens onvoldoende gegevens over teratogene effecten, bij dierproeven geen nadelige effecten bij nakomelingen. Gezien insmeren grote huidoppervlakte de veiligheid bespreken.
Tijdens geven borstvoeding	Permetrine 5% lokaal tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen.	Permetrine/benzylbenzooat: borsten insmeren, de borstvoeding gedurende periode

	<p>2e keus: benzylbenzoaat 25% tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen.</p> <p>(3e keus: ivermectine 200 µg/kg p.o. tweemaal behandelen met 7-10 dagen ertussen.)</p>	<p>dat preparaat op de huid aanwezig is - een etmaal (permetrine) of 48 uur (benzylbenzoaat) - afkolven en wegdoen. Na afdouchen borstvoeding hervatten.</p> <p>Ivermectine: minder dan 2% wordt uitgescheiden in de borstvoeding. Ervaring tijdens borstvoeding zeer beperkt beschreven, bij eenmalig gebruik weinig nadelige effecten te verwachten. Advies een etmaal borstvoeding afkolven en weggooien.</p>
Patiënt met scabiës crustosa	<p>Combinatiebehandeling door dermatoloog</p> <p>Ivermectine 200 µg/kg p.o., 2-3 maal behandelen met 7-10 dagen ertussen</p> <p>én</p> <p>Permetrine 5% lokaal, 2-3 maal behandelen met 7 dagen ertussen.</p> <p>Kan op dezelfde dag samen gebruikt worden.</p> <p>Zo nodig vaker behandelen.</p>	<p>Verwijzing dermatoloog!</p> <p>Nagels kort/onder nagels ook behandelen.</p> <p>Voor dermatoloog z.n.: keratolyse met salicylzuur 10% in vaseline.</p> <p>Hygiënemaatregelen; isolatie!</p>
Immuungecompromitteerde patiënt	<p>Ivermectine 200 µg/kg p.o., tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen</p> <p>én</p> <p>Permetrine 5% lokaal, tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen.</p> <p>Kan op dezelfde dag samen gebruikt worden.</p>	<p>Hoge kans op besmetting dus ook bij permetrine minimaal tweemaal behandelen.</p> <p>De monitorfase voor deze groep mensen bedraagt de maximale incubatietijd van 10 weken. Dit i.v.m. atypische presentatie van huid- en jeukklachten (denk aan scabiës crustosa bij erythrodermie)</p>
Patiënten met uitgebreide huiderosies of eczematuze huid	<p>Ivermectine 200 µg/kg p.o., tweemaal behandelen met 7-10 dagen ertussen.</p>	<p>I.v.m. verhoogd resorptiegevaar bij gebruik crèmes.</p>
<p>Uitbraken in instellingen:</p> <p>Getroffen patiënten (klinische scabiës) en personen uit de behandelgroep met klachten van scabiës</p> <p><b>NB: Bij grotere groepen, betrokkenheid van instellingen en scabiës crustosa: schakel GGD-</b></p>	<p>Ivermectine 200 µg/kg p.o., tweemaal behandelen met 7-10 dagen ertussen.</p> <p>óf</p> <p>Permetrine 5% lokaal tweemaal behandelen met 7 dagen ertussen</p>	<p>Collectieve behandeling dient gelijktijdig te gebeuren!</p> <p>Bij groepsbehandeling hebben de klinische gevallen al vóór de groepsbehandeling uit een behandeling gehad: zij dienen tegelijk met de groepsbehandeling een tweede behandeling te krijgen. De therapiekeuze is daarbij dezelfde</p>



<p>afdeling Infectieziektebestrijding in.</p>		<p>als bij de eerste behandeling om resistentievorming te voorkomen.</p> <p>Ivermectine is voor bewoners in zorginstellingen en ouderen in het algemeen praktisch gezien de eerste keus en heeft de voorkeur. Indien er met zalf (bij)gesmeerd dient te worden in een instelling is dit evenals het afspoelen van de zalf na de behandeling arbeidsintensief. Alleenwonende ouderen kunnen niet hun rug zelfstandig insmeren.</p>
<p>Uitbraken in instellingen:</p> <p>Personen uit de behandelgroep zonder klachten van scabiës</p> <p>NB: Bij grotere groepen, betrokkenheid van instellingen en scabiës crustosa: schakel GGD-afdeling Infectieziektebestrijding in.</p>	<p>Permetrine 5% lokaal eenmalig</p> <p>óf</p> <p>Ivermectine 200 µg/kg p.o. eenmalig</p>	<p>Behandeling voor psychogeriatrische/kwetsbare/gehandicapten zoals opgemerkt. Het is te overwegen deze specifieke groep tweemaal te behandelen i.v.m. hun kwetsbaarheid.</p>

6786

6787 Voor specificaties, zoals kosten, dosering per keer en contra-indicaties per middel (permetrine,  
6788 ivermectine en benzylbenzoaat) wordt verwezen naar Tabel 2 van [bijlage Behandeling, inclusief](#)  
6789 [middelen en \(contra-\)indicaties](#) van de [LCI-richtlijn Scabiës](#).

## 6790 Literatuur

- 6791 - Arlian LG, Morgan MS. A review of *Sarcoptes scabiei*: past, present and future. *Parasit Vectors*.  
6792 2017 Jun 20;10(1):297.
- 6793 - Bachewar NP, Thawani VR, Mali SN, Gharpure KJ, Shingade VP, Dakhale GN. Comparison of  
6794 safety, efficacy, and cost effectiveness of benzyl benzoate, permethrin, and ivermectin in patients  
6795 of scabies. *Indian Journal of Pharmacology* 2009;41(1):9-14.
- 6796 - Bernigaud C, Fernando DD, Lu H, Taylor S, Hartel G, Chosidow O, Fischer K. How to eliminate  
6797 scabies parasites from fomites: A high-throughput ex vivo experimental study. *J Am Acad*  
6798 *Dermatol*. 2020 Jul;83(1):241-245. doi: 10.1016/j.jaad.2019.11.069. Epub 2019 Dec 17. PMID:  
6799 31857110.
- 6800 - Bhat SA, Mounsey KE, Liu X, Walton SF. Host immune responses to the itch mite, *Sarcoptes*  
6801 *scabiei*, in humans. *Parasit Vectors*. 2017 Aug 10;10(1):385.
- 6802 - Bousema MT, Van Oosten EJ, Jonkman MF. Het Deltateken. Scabiës door de dermatoscoop! *Ned*  
6803 *Tijdschr Dermatol Venereol* 2013; 23: 412413.
- 6804 - Bouvresse S, Chosidow O. Scabies in healthcare settings. *Curr Opin Infect Dis* 2010; 23: 111118.
- 6805 - Canga González, Aránzazu, et al. The Pharmacokinetics and Interactions of Ivermectin in  
6806 Humans—A Mini-Review. *The AAPS Journal*, vol. 10, no. 1, Springer Science and Business  
6807 Media LLC, 25 Jan. 2008, pp. 42–46.
- 6808 - Chosidow O. Clinical practice: scabies. *N Engl J Med* 2006; 354: 17181727.

- 6809 - Currie BJ, Harumal P, McKinnon M, Walton SF. First documentation of in vivo and in vitro  
6810 ivermectin resistance in *Sarcoptes scabiei*. *Clin Infect Dis* 2004; 39: e8e12.
- 6811 - Currie BJ, McCarthy JS. Permethrin and ivermectin for scabies. *N Engl J Med* 2010; 362: 717725.
- 6812 - Das S, Chatterjee T, Banerji G, Biswas I. Evaluation of the commonest site, demographic profile  
6813 and most effective therapy in scabies. *Indian Journal of Dermatology* 2006;51(3):186-8.
- 6814 - Delaunay P, Hérissé AL, Housseine L, Chiaverini C, Tran A, Mary C, Del Giudice P, Marty P,  
6815 Akhoundi M, Hubiche T. Scabies polymerase chain reaction with standardized dry swab sampling:  
6816 an easy tool for cluster diagnosis of human scabies. *Br J Dermatol*. 2020 Jan;182(1):197-201.
- 6817 - Deursen, B. van, Hooiveld, M., Marks, S., Snijdwind, I., Kerkhof, H. van den, Wintermans, B.,  
6818 Bom, B., Schimmer, B., Fanoy, E. Increasing incidence of reported scabies infestations in the  
6819 Netherlands, 2011–2021. *PLoS One*: 2022, 17(6), Art. nr. e0268865
- 6820 - Dupuy A, Dehen L, Bourrat E, Lacroix C, Benderdouche M, Dubertret L, et al. Accuracy of  
6821 standard dermoscopy for diagnosing scabies. *J Am Acad Dermatol* 2007; 56: 5362.
- 6822 - Duthaler, Urs, et al. The Effect of Food on the Pharmacokinetics of Oral Ivermectin. *Journal of*  
6823 *Antimicrobial Chemotherapy*, Oxford University Press (OUP), 6 Nov. 2019
- 6824 - Farmacotherapeutisch Kompas. Ivermectine, oraal. Via:  
6825 [https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/i/ivermectine\\_oraal](https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/i/ivermectine_oraal)  
6826 [Geraadpleegd in maart 2023](https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/i/ivermectine_oraal). Guzzo CA, Furtek CI, Porras AG, Chen C, Tipping R, Clineschmidt  
6827 CM, Sciberras DG, Hsieh JY, Lasseter KC. Safety, tolerability, and pharmacokinetics of escalating  
6828 high doses of ivermectin in healthy adult subjects. *J Clin Pharmacol*. 2002 Oct;42(10):1122-33.
- 6829 - Hafner C. Skabies. *Der Hautarzt* 2009; 60: 145161.
- 6830 - Harmans L. De huisarts ziet steeds vaker scabiës. *Ned Tijdschr Geneesk* 2022;166:C5053.
- 6831 - Hengge UR, Currie BJ, Jäger G, Lupi O, Schwartz RA. Scabies: a ubiquitous neglected skin  
6832 disease. *Lancet* 2006; 6: 769779.
- 6833 - Johnston G, Sladden M. Scabies: diagnosis and treatment. *BMJ* 2005; 331: 619622.
- 6834 - Karthikeyan K. Scabies in children. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2007 Jun;92(3):ep65-9.
- 6835 - Liu JM, Wang HW, Chang FW, et al. The effects of climate factors on scabies A 14-year  
6836 population-based study in Taiwan. *Parasite*. 2016;23
- 6837 - Samar Khalil, Ossama Abbas, Abdul Ghani Kibbi, Mazen Kurban. Scabies in the age of increasing  
6838 drug resistance. *PLoS Negl Trop Dis*. November 30, 2017
- 6839 - LCI. Richtlijn Scabiës. 2015. Herziening 2022-2023. Landelijke Coördinatie  
6840 Infectieziektebestrijding. Via: <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/scabies>
- 6841 - Levy M, Martin L, Bursztejn AC, Chiaverini C, Miquel J, Mahé E, Maruani A, Boralevi F; Groupe de  
6842 Recherche de la Société Française de Dermatologie Pédiatrique. Ivermectin safety in infants and  
6843 children under 15 kg treated for scabies: a multicentric observational study. *Br J Dermatol*. 2020  
6844 Apr;182(4):1003-1006.
- 6845 - Meyersburg D, Kaiser A, Bauer JW. 'Loss of efficacy of topical 5% permethrin for treating scabies:  
6846 an Austrian single-center study'. *J Dermatolog Treat*. 2020 Jun 4:1-4.
- 6847 - Miyajima, Atsushi, et al. Effect of High-Fat Meal Intake on the Pharmacokinetic Profile of  
6848 Ivermectin in Japanese Patients with Scabies. *The Journal of Dermatology*, vol. 43, no. 9, Wiley,  
6849 26 Feb. 2016, pp. 1030–1036.
- 6850 - NCvB. Kerncijfers beroepsziekten  
6851 2017, [https://www.beroepsziekten.nl/sites/default/files/documents/NCvB\\_Kerncijfers2017def5.pdf](https://www.beroepsziekten.nl/sites/default/files/documents/NCvB_Kerncijfers2017def5.pdf)  
6852 2017; 19:33-34
- 6853 - Nemecek R, Stockbauer A, Lexa M, Poepl W, Mooseder G. Application errors associated with  
6854 topical treatment of scabies: an observational study. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2020 Jun;18(6):554-  
6855 559.
- 6856 - NHG. *NHG Behandelrichtlijn scabiës*. Nederlands Huisartsen Genootschap, 2016.  
6857 <https://www.nhg.org/themas/publicaties/nhg-behandelrichtlijn-scabies>.
- 6858 - NIVEL. Incidenties en prevalenties. Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg,  
6859 geraadpleegd 2022. <https://www.nivel.nl/nl/nzr/incidenties-en-prevalenties>.

- 6860 - NIVEL. Aantal mensen met de huidaandoening schurfft loopt de laatste jaren langzaam op. 29-11-  
6861 2021. Via: [Actuele cijfers ziekten per  
6864 week \(surveillance\) | Nivel](https://www.nivel.nl/nl/nieuws/aantal-mensen-met-de-huidaandoening-schurfft-loopt-de-<br/>6862 laatste-jaren-langzaam-op. Geraadpleegd in maart 2023.</a></p>
<p>6863 - NIVEL. SAMENVATTING surveillance week 17 (24-30 april) 2023. Via: <a href=). Geraadpleegd in mei 2023.
- 6865 - Rosumeck S, Nast A, Dressler C. Ivermectin and permethrin for treating scabies. Cochrane  
6866 Database of Systematic Reviews 2018, Issue 4. Salavastru CM, Chosidow O, Boffa MJ, Janier M,  
6867 Tiplica GS. European guideline for the management of scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol.*  
6868 2017 Aug;31(8):1248-1253. doi: 10.1111/jdv.14351. Epub 2017 Jun 22. PMID: 28639722.
- 6869 - Sharma R, Singal A. Topical permethrin and oral ivermectin in the management of scabies: A  
6870 prospective, randomized, double blind, controlled study. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*  
6871 2011;77:581-6.
- 6872 - Sunderkötter C, Wohlrab J, Hamm H. Scabies: Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. *Dtsch  
6873 Arztebl Int.* 2021 Oct 15;118(41):695-704.
- 6874 - Tijoe M, Vissers WHPM. Scabies outbreaks in nursing homes for the elderly: recognition,  
6875 treatment options and control of reinfestation. *Drugs Aging* 2008; 25: 299306. Usha V,  
6876 Gopalakrishnan Nair TV. A comparative study of oral ivermectin and topical permethrin cream in  
6877 the treatment of scabies. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2000;42(2 Pt 1):236-  
6878 40.
- 6879 - Van den Hoek JA, van de Weerd JA, Baayen TD, Molenaar PM, Sonder GJ, van Ouwkerk IM. A  
6880 persistent problem with scabies in and outside a nursing home in Amsterdam: indications for  
6881 resistance to lindane and ivermectin. *Euro Surveillance* 2008;13:12.
- 6882 - Van Vliet JA, Samsom M, van Steenberghe JE. Oorzaken van verspreiding en terugkeer van  
6883 scabiës in gezondheidszorginstellingen; literatuuranalyse van 44 epidemieën. *Nederlands  
6884 Tijdschrift voor Geneeskunde* 1998;142:354-357.
- 6885 - Walton SF, Myerscough MR, Currie BJ. Studies in vitro on the relative efficacy of current  
6886 acaricides for *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2000 Jan-  
6887 Feb;94(1):92-6.
- 6888 - Walton SF, Currie BJ. Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal  
6889 populations. *Clin Microbiol Rev* 2007; 20: 268279.
- 6890 - Walton SF et al. Increased allergic immune response to *Sarcoptes scabiei* antigens in crusted  
6891 versus ordinary scabies. *Clin and Vaccine Immunology.* 2010: 1428-1438
- 6892 - Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, et al. Sexually transmitted infections treatment  
6893 guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep.* 2021;70(4):1-187.
- 6894

CONCEPT

## 6896 C7. Mycoplasma genitalium-infectie

### 6897 C7.1 Algemeen

6898 *Mycoplasma genitalium* (Mg) is een seksueel overdraagbare bacterie die geassocieerd is met  
6899 urethritis bij mannen en mogelijk ook met andere klachten. Deze bacterie is begin jaren tachtig voor  
6900 het eerst gevonden bij mannen met niet-gonorrhoeïsche urethritis (NGU). In recente jaren is de  
6901 hoeveelheid literatuur over Mg toegenomen. Dit komt doordat er pas sinds kort een betrouwbare  
6902 (NAAT-)test beschikbaar is gekomen.

### 6903 C7.2 Ziekte

#### 6904 C7.2.1 Verwekker

6905 De bacterie *Mycoplasma genitalium* (Mg) is een kleine (0,6 x 0,3 micrometer), langzaam groeiende  
6906 prokaryoot zonder celwand. Mutaties geassocieerd met macrolidenresistentie komen veel voor, en  
6907 mutaties geassocieerd met fluoroquinolonen nemen toe. Dit komt waarschijnlijk door het beperkte  
6908 genoom van <500 genen in combinatie met de afwezigheid van DNA-reparatiemechanismen in de  
6909 bacterie. De gemakkelijke resistentieontwikkeling beïnvloedt behandelrichtlijnen wereldwijd.

#### 6910 C7.2.2 Pathogenese

6911 Mg bindt zich aan urogenitale epitheelcellen waardoor directe activatie van de aanvankelijk door  
6912 monocyten/macrofagen gedomineerde aspecifieke immuunrespons optreedt. De binding tussen Mg  
6913 en gastheercellen zorgt voor intensieve interactie tussen de Mg en de gastheercellen. Deze interactie  
6914 is essentieel voor de replicatie en overleving van Mg omdat Mg afhankelijk is van groeifactoren  
6915 afkomstig uit de gastheercellen.

#### 6916 C7.2.3 Incubatieperiode

6917 Er is nog weinig bekend over het natuurlijke beloop van Mg infecties. De meeste infecties (>90%)  
6918 verlopen asymptomatisch en spontane klaring kan optreden (Cina, 2019).

#### 6919 C7.2.4 Ziekteverschijnselen

##### 6920 Urethritis bij mannen

6921 Er is een duidelijke associatie tussen Mg en niet-gonorrhoeïsche urethritis (NGU) bij mannen. Zie ook  
6922 [hoofdstuk B1](#).

##### 6923 Fluorklachten, PID, epididymitis, infertiliteit (m/v), overige (obstetrische) complicaties

6924 Alleen de associatie met NGU bij mannen wordt in alle studies bevestigd. Voor alle andere  
6925 onderzochte klachten en (langetermijn)complicaties is onvoldoende bewijs voor een associatie, of is  
6926 literatuur in tegenspraak met elkaar. Of testen en behandelen van Mg de incidentie van pelvic  
6927 inflammatory disease (PID) en andere complicaties kan verminderen is onbekend; er zijn geen  
6928 prospectieve gerandomiseerde onderzoeken naar gedaan. Vier recente cross-sectionele studies naar  
6929 het voorkomen van cervicitis bij Mg tonen in twee studies een associatie, in één studie alleen in een  
6930 subset en in één studie geen associatie. Studies naar de associatie tussen Mg en PID hebben  
6931 vergelijkbare tegenstrijdige conclusies (Mannhart, 2022).

##### 6932 Rectale infecties

6933 Rectale infecties lijken niet geassocieerd met het ontstaan van proctitisklachten. De relevantie van  
6934 rectale infecties bij de verspreiding van Mg is niet bekend.

#### 6935 C7.2.5 Immuniteit

6936 Er is behalve een aspecifieke ook een cellulaire immuunrespons met antistofvorming tegen Mg. Deze  
6937 lijkt niet te beschermen tegen herinfecties.

- 6938 **C7.3 Transmissie**
- 6939 **C7.3.1 Reservoir**
- 6940 Urogenitale slijmvliezen.
- 6941 **C7.3.2 Transmissieroute**
- 6942 Slijmvlies-op-slijmvliescontact
- 6943 **C7.3.3 Overdraagbaarheid**
- 6944 Sekspartners van iemand met een Mg-infectie testen tussen 40-90% ook positief voor Mg (Fifer, 2020;
- 6945 Cina, 2019).
- 6946 **C7.4 Diagnostiek**
- 6947 Diagnostiek vindt plaats middels NAAT-swab en urine.
- 6948 **Internationale richtlijnen**
- 6949 Zowel CDC (VS) als IUSTI (Europa) hebben richtlijnen gepubliceerd over diagnostiek en behandeling
- 6950 van Mg. Beide richtlijnen adviseren alleen testen bij klachten. CDC adviseert testen alleen bij mannen
- 6951 met persisterende of recidiverende urethritis. IUSTI heeft een uitgebreider testadvies, namelijk
- 6952 mannen met urethritisklachten en/of acute epididymitis, proctitis na uitsluiten chlamydia en gonorroe,
- 6953 en vrouwen met mucopurulente cervicitis, intermenstrueel of postcoïtaal vaginaal bloedverlies,
- 6954 verdenking PID, ondanks gebrek aan wetenschappelijk bewijs voor alle testindicaties bij vrouwen en
- 6955 proctitis.
- 6956 **Wanneer testen in Nederland?**
- 6957 Omdat er, behoudens de relatie met NGU, geen associatie is met complicaties door een
- 6958 Mg-besmetting is er geen winst voor de volksgezondheid te verwachten door het testen van mensen
- 6959 zonder klachten op Mg. Het behandelen van asymptomatische infecties wordt bovendien
- 6960 gecompliceerd door de bekende resistentievorming die door veel behandelen zal toenemen.
- 6961 Test mannen met > 4 weken persisterende of recidiverende urethritis, bij wie chlamydia en gonorroe
- 6962 zijn uitgesloten of die reeds behandeld zijn, op Mg. Het is van belang dat de test op Mg op dat
- 6963 moment pas aangevraagd wordt en niet wordt meegenomen in de initiële chlamydia- en gonorroetest.
- 6964 Een combinatie van een Mg-test met een test waarbij 'macrolide resistance-associated mutations'
- 6965 (MRAM) bepaald kan worden, heeft de voorkeur, gezien het frequent voorkomen van MRAM en de
- 6966 daarbij aangetoonde verminderde klinische effectiviteit van azitromycine. Het is belangrijk om
- 6967 moxifloxacin met terughoudendheid in te zetten om resistentievorming van Mg, maar vooral ook van
- 6968 andere bacteriële species, te voorkomen.
- 6969 **C7.5 Epidemiologie en sleutelpopulatie**
- 6970 De prevalentie van Mg onder bezoekers van Centra Seksuele Gezondheid (CSG's) is hoger dan in de
- 6971 huisartsenpraktijk, waar de prevalentie rond 4,5% is. In een recente cross-sectionele studie van 2
- 6972 grote CSG's in Den Haag en Amsterdam werd een prevalentie van 13,8% gevonden. De meeste
- 6973 infecties werden gevonden bij MSM (20,1%), waarvan het merendeel (65,7%) asymptomatische
- 6974 rectale infecties betrof. Bij vrouwen was de prevalentie 13,6% (11,1% vaginaal) en bij heteroseksuele
- 6975 mannen 8,2% (alle urogenitaal) (Hetem, 2021). 66% van de gevonden Mg had mutaties geassocieerd
- 6976 met macrolidenresistentie (MRAM), 9% had mutaties geassocieerd met fluoroquinolonenresistentie
- 6977 (fluoroquinolone resistance-associated mutations, FRAM) (Braam, 2022).
- 6978 **C7.5.1 Resistentievorming**
- 6979 In vitro is Mg gevoelig voor tetracyclinen, macroliden en fluoroquinolonen. In de praktijk blijkt de
- 6980 effectiviteit van doxycycline om onduidelijke redenen beperkt (Read, 2019). Effectiviteit van
- 6981 azitromycine bij macrolidengevoelige Mg ligt rond de 85%. Een langere kuur azitromycine zou
- 6982 mogelijk effectiever zijn. In het geval van resistentie tegen macroliden kan (fluoroquinolone)
- 6983 moxifloxacin in 95% van de gevallen effectief zijn. Ook tegen moxifloxacin is resistentie beschreven.

6984 Het voorkomen van MRAM dan wel FRAM lijkt samen te hangen met de antibioticumconsumptie in de  
6985 algemene populatie en in sleutelpopulaties. De aanwezigheid van MRAM vermindert de effectiviteit  
6986 van azitromycine bij mannen met NGU en een Mg-infectie (Braam, 2021; Bachmann, 2020). In beide  
6987 studies hadden 64-66% van de gevonden Mg-stammen MRAM.

## 6988 **C7.6 Maatregelen**

### 6989 **C7.6.1 Meldingsplicht**

6990 Voor individuele Mg-infecties bestaat geen meldingsplicht.

### 6991 **C7.6.2 Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten**

6992 Tot 1 week na het begin van de behandeling en in elk geval totdat de huidige partner  
6993 getest/behandeld is, wordt seksueel contact afgeraden.

6994 Vaste (ook asymptomatische) sekspartners van mannen met urethritisklachten bij wie Mg gevonden is,  
6995 kunnen getest worden op Mg en (alleen) bij een positieve uitslag meebehandeld worden. Dit wordt  
6996 gedaan om de kans op recidieven van urethritis te voorkomen. Het advies is hierbij om sekspartners  
6997 met een vagina, en waarbij geen sprake is van anale seks, alleen vaginaal te testen. Als er wel sprake  
6998 is van anale seks is het advies ook anaal te testen. Sekspartners met penis en ontvangende anale  
6999 seks: (alleen) anaal testen.

### 7000 **C7.6.3 Profylaxe**

7001 Er is geen indicatie voor profylactische behandeling.

## 7002 **C7.7 Behandeling**

7003 Indien er geen resistentieypering is gedaan of wanneer er geen sprake is van MRAM:

7004 - azitromycine 500 mg op dag 1 en 250 mg 1 dd op dag 2-5.

7005

7006 Bij aanhoudende klachten na eerdere behandeling met azitromycine (zowel single-dose als langere  
7007 kuur) OF wanneer bij resistentieypering MRAM is aangetoond:

7008 - moxifloxacin 400 mg 1 dd 7-10 dagen.

### 7009 **C7.7.1 Nacontrole**

7010 Er is geen nacontrole noodzakelijk na behandeling. Bij aanhouden van klachten ondanks behandeling:  
7011 overweeg verwijzing uroloog.

## 7012 **Literatuur**

7013 - ASHM. Mycoplasma Genitalium. Australian STI Management Guidelines for use in primary care.  
7014 Via: <https://sti.guidelines.org.au/sexually-transmissible-infections/mycoplasma-genitalium/>. Laatste  
7015 update: dec, 2021. Geraadpleegd op 17-11-2022.

7016 - Bachmann LH, Kirkcaldy RD, Geisler WM, Wiesenfeld HC, Manhart LE, Taylor SN, Seña AC,  
7017 McNeil CJ, Newman L, Myler N, Fuchs R, Bowden KE; MAGNUM Laboratory Working Group.  
7018 Prevalence of Mycoplasma genitalium Infection, Antimicrobial Resistance Mutations, and Symptom  
7019 Resolution Following Treatment of Urethritis. *Clin Infect Dis*. 2020 Dec 17;71(10):e624-e632.

7020 - Braam JF, Slotboom B, Van Marm S, Severs T, Van Maarseveen NM. High prevalence of the  
7021 A2058T macrolide resistance-associated mutation in Mycoplasma genitalium strains from the  
7022 Netherlands. *J Antimicrob Chemother* 2017; 72: 1529-1530.

7023 - Braam JF, van Dam AP, Bruisten SM, van Rooijen MS, de Vries HJC, Schim van der Loeff MF,  
7024 Vergunst CE. Macrolide-Resistant Mycoplasma genitalium Impairs Clinical Improvement of Male  
7025 Urethritis After Empirical Treatment. *Sex Transm Dis*. 2022 May 1;49(5):360-367.

7026 - Braam JF, Zondag HCA, van Dam AP, de Vries HJC, Vergunst C, Hetem D, Schim van der Loeff  
7027 MF, Bruisten SM. Prevalence of fluoroquinolone resistance-associated mutations in Mycoplasma

- 7028 genitalium among clients of two sexual health centres in the Netherlands: a cross-sectional study.  
7029 BMJ Open. 2022 Dec 7;12(12):e066368.
- 7030 - CDC. Mycoplasma genitalium. In: *2021 Sexually transmitted diseases treatment guidelines*.  
7031 Centers for Disease Control and Prevention, 2021. [https://www.cdc.gov/std/treatment-](https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/mycoplasmagenitalium.htm)  
7032 [guidelines/mycoplasmagenitalium.htm](https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/mycoplasmagenitalium.htm)
- 7033 - Cina M, Baumann L, Egli-Gany D, Halbeisen FS, Ali H, Scott P, Low N. Mycoplasma genitalium  
7034 incidence, persistence, concordance between partners and progression: systematic review and  
7035 meta-analysis. *Sex Transm Infect*. 2019 Aug;95(5):328-335.
- 7036 - Daley GM, Russell DB, Tabrizi SN, McBride J. Mycoplasma genitalium: a review. *Int J STD AIDS*  
7037 2014; 25: 475-487.
- 7038 - Fifer H, Merrick R, Pitt R, Yung M, Allen H, Day M, Sinka K, Woodford N, Mohammed H, Brown  
7039 CS, Hughes G, Cole M; MARS Collaborators Group. Frequency and Correlates of Mycoplasma  
7040 genitalium Antimicrobial Resistance Mutations and Their Association With Treatment Outcomes:  
7041 Findings From a National Sentinel Surveillance Pilot in England. *Sex Transm Dis*. 2021 Dec  
7042 1;48(12):951-954.
- 7043 - Gesink D, Racey CS, Seah C, Zittermann S, Mitterni L, Juzkiw J, Jamieson H, Greer J, Singh S,  
7044 Jensen JS, Allen V. Mycoplasma genitalium in Toronto, Ont: estimates of prevalence and  
7045 macrolide resistance. *Can Fam Physician* 2016; 62: e96-e101.
- 7046 - Gnanadurai R, Fifer H. Mycoplasma genitalium: A Review. *Microbiology (Reading)*. 2020  
7047 Jan;166(1):21-29.
- 7048 - Hetem DJ, Kuizenga Wessel S, Bruisten SM, Braam JF, van Rooijen MS, Vergunst CE, Nijhuis  
7049 RH, Berns M, Brand JM, van Dam AP. High prevalence and resistance rates of Mycoplasma  
7050 genitalium among patients visiting two sexually transmitted infection clinics in the Netherlands. *Int J*  
7051 *STD AIDS*. 2021 Aug;32(9):837-844.
- 7052 - Jensen JS, Cusini M, Gomberg M, Moi H, Wilson J, Unemo M. 2021 European guideline on the  
7053 management of Mycoplasma genitalium infections. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2022  
7054 May;36(5):641-650.
- 7055 - Keane FEA, Thomas BJ, Gilroy CB, Renton A, Taylor-Robinson D. The association of Chlamydia  
7056 trachomatis and Mycoplasma genitalium with non-gonococcal urethritis: observations on  
7057 heterosexual men and their female partners. *Int J STD AIDS* 2000; 11: 435-439.
- 7058 - Manhart LE, Geisler WM, Bradshaw CS, Jensen JS, Martin DH. Weighing Potential Benefits and  
7059 Harms of Mycoplasma genitalium Testing and Treatment Approaches. *Emerg Infect Dis*. 2022  
7060 Aug;28(8):e220094.
- 7061 - McGowin CL, Totten PA. The Unique Microbiology and Molecular Pathogenesis of Mycoplasma  
7062 genitalium. *J Infect Dis*. 2017 Jul 15;216(suppl\_2):S382-S388.
- 7063 - NHG. NHG-Standaard M82: het soa-consult. Nederlands Huisartsen Genootschap, 2022. 2421  
7064 Beschikbaar via: <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/het-soa-consult>.
- 7065 - Read TRH, Fairley CK, Tabrizi SN, Bissessor M, Vodstrcil L, Chow EPF, Bradshaw CS.  
7066 Azithromycin 1.5g over 5 days compared to 1g single dose in urethral mycoplasma genitalium:  
7067 impact on treatment outcome and resistance. *Clin Infect Dis* 2017; 64: 250-256.
- 7068 - Read TRH, Fairley CK, Murray GL, Jensen JS, Danielewski J, Worthington K, Doyle M, Mokany E,  
7069 Tan L, Chow EPF, Garland SM, Bradshaw CS. Outcomes of Resistance-guided Sequential  
7070 Treatment of Mycoplasma genitalium Infections: A Prospective Evaluation. *Clin Infect Dis*. 2019  
7071 Feb 1;68(4):554-560.
- 7072 - Van der Veer C, van Rooijen MS, Himschoot M, de Vries HJ, Bruisten SM. Trichomonas vaginalis  
7073 and Mycoplasma genitalium: age-specific prevalence and disease burden in men attending a  
7074 sexually transmitted infections clinic in Amsterdam, the Netherlands. *Sex Transm Infect* 2016; 92:  
7075 83-85.
- 7076 - Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, Johnston CM, Muzny CA, Park I, Reno H, Zenilman JM,  
7077 Bolan GA. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep*.  
7078 2021 Jul 23;70(4):1-187.



## 7079 C8. Addendum: Mpox

### 7080 C8.1 Algemeen

7081 Mpox (of 'apenpokken') is een zoönotische virale infectie die normaal gesproken vooral wordt gezien  
7082 in Afrika. Vanaf april 2022 is er echter sprake geweest van een grote uitbraak die begon in Europa en  
7083 zich daarna verspreidde over vrijwel alle werelddelen.

7084 In het merendeel van de patiënten met mpox tijdens deze uitbraak gaat het om mannen die seks  
7085 hebben met mannen (MSM), waarbij de huiduitslag veelal begint in het anogenitale gebied en gepaard  
7086 kan gaan met pijnlijke inguinale lymfadenopathie en/of koorts (NHG, 2022). Dit hoofdstuk is een  
7087 bewerkte versie van de [LCI-richtlijn Mpox](#). Omdat er nog veel onbekend is over mpox, kan de  
7088 informatie hierover snel veranderen. Kijk voor de meest recente informatie op de website van het LCI  
7089 ([LCI-richtlijn Mpox](#)) of op het [NHG-dossier Mpox](#).

### 7090 C8.2 De ziekte

#### 7091 C8.2.2 De verwekker

7092 Monkeypoxvirus (MPXV) is een zoönotisch virus van het genus orthopoxvirus waar ook het  
7093 pokkenvirus (variola virus) toebehoort. Het variola virus werd in de jaren tachtig van de vorige eeuw  
7094 door vaccinatie uitgeroeid. Andere leden van dit genus die pathogeen zijn voor de mens, zijn variola  
7095 minor-virus en koepokken.

7096 MPXV dankt de naam aan de eerste identificatie in cynomolgusapen (makaken) in Kopenhagen  
7097 (1958) (Magnus, 1959). Het ziektebeeld mpox is een infectie met MPXV.

#### 7098 C8.2.2 Pathogenese

7099 MPXV dringt het lichaam binnen via de slijmvliezen (oro- of nasofarynx dan wel proctumslijmvlies) of  
7100 via de (niet-intacte) huid. Initiële virusreplicatie vindt plaats ter plaatse van inoculatie met verplaatsing  
7101 naar regionale lymfeklieren. Verdere vermenigvuldiging leidt tot een asymptomatische viremie waarbij  
7102 het MPXV kan verplaatsen naar de organen (milt, beenmerg) (Moore, 2022). Het optreden van  
7103 prodromale symptomen correleert met een tweede massale viremie, waarna virusdeeltjes nestelen in  
7104 de huid en de mucosa in de mond, farynx of proctum. Hier ontstaan de typische pokken of ulcera  
7105 (Moore, 2022).

#### 7106 C8.2.3 Incubatieperiode

7107 De incubatietijd van mpox is gemiddeld 6 tot 13 dagen (spreiding 5-21 dagen).

#### 7108 C8.2.4 Ziekteverschijnselen

7109 Symptomen van mpox starten in het algemeen met atypische klachten zoals koorts, hoofdpijn,  
7110 moeheid, spierpijn en (pijnlijke) lymfadenopathie. Typisch volgen de huidlaesies 1 tot 4 dagen hierna.  
7111 In 95% van de gevallen ontstaan de huidlaesies binnen 7 dagen na het ontstaan van de prodromale  
7112 verschijnselen. Huidafwijkingen kunnen echter ook het eerst presenterende symptoom zijn. De soms  
7113 jeukende of pijnlijke huidafwijkingen zijn maculopapuleus en evolueren in de loop van dagen tot  
7114 weken naar vesikels of pustels. Daarna ontstaat de typische pok; een bleke wat elastische papel met  
7115 centraal een ulcus met of zonder crust. Het laatste stadium is een vlakke korst, die er spontaan afvalt.  
7116 Secundaire impetiginisatie kan hierbij voorkomen (Guarner, 2022; Quarleri, 2022). De blaasjes zijn  
7117 meestal in hetzelfde stadium, maar er kunnen ook verschillende stadia tegelijkertijd aanwezig zijn. Het  
7118 kan bij enkele blaasjes blijven, maar de laesies kunnen zich over het hele lichaam verspreiden,  
7119 inclusief hoofd, handen en voeten (centrifugale verdeling). De eerste laesies ontstaan meestal op de  
7120 plek van inoculatie. In de uitbraak van 2022 werd hierbij vaak gezien dat de blaasjes het eerst worden  
7121 opgemerkt op de genitaliën, bij de anus of rond de mond. De blaasjes kunnen leiden tot blijvende  
7122 littekens (Quarleri, 2022; McCollum 2013). Enkel een rash zonder de typische blaasjes is ook gezien  
7123 bij MPXV-positieve patiënten in de huidige uitbraak. In de uitbraak van 2022 werd ook vaak proctitis  
7124 gezien, soms zelfs als enige lichamelijke klacht (NHG-dossier, 2022), zie ook hoofdstuk B6 Proctitis.  
7125

7126 Het ziektebeloop is in het algemeen mild en self-limiting met een volledig herstel na 2-4 weken.  
7127

7128 In sommige gevallen treden secundaire superinfecties op van de huid- en slijmvlieslaesies. Dit kan  
7129 variëren van milde impetiginisatie tot forse infiltraten dan wel ulcera. Daarnaast zijn de volgende  
7130 complicaties beschreven: pneumonie, dehydratie door diarree en braken, sepsis, encefalitis en  
7131 ooginfecties met blijvende blindheid (NHG-dossier, 2022).

7132  
7133 Asymptomatische MPXV-infecties komen voor, maar de mate waarin en de mate van bijdragen aan  
7134 transmissie van mpox, is onbekend.

7135  
7136 In Nederland is tijdens de uitbraak 1,3% van de patiënten opgenomen geweest in het ziekenhuis. In  
7137 de meeste gevallen was dit een kortdurende opname voor pijnbestrijding of behandeling van  
7138 superinfecties van de huid (Osiris, RIVM, 2023).

### 7139 **C8.2.5 Immuniteit**

7140 In een diersmodel met MPXV-infectie bij prairiehonden werden neutraliserende antistoffen gevonden  
7141 vanaf of kort nadat blaasjes zichtbaar waren (Hutson, 2015). Omdat antigenen van orthopoxvirussen  
7142 in grote mate overeenkomen, bestaat er kruisimmuniteit als gevolg van een orthopoxvirusinfectie voor  
7143 de andere orthopoxviridae (Petersen, 2019).

7144 Wereldwijd wordt re-infectie gerapporteerd na een bewezen eerdere MPXV-infectie. In april 2023 is  
7145 ook een eerste re-infectie vastgesteld in Nederland. Doorbraakinfecties na een volledige  
7146 vaccinatieserie worden ook gerapporteerd (The Lancet Infectious Diseases, 2023; Golden, 2023;  
7147 Zeggagh, 2023).

## 7148 **C8.3 Transmissie**

### 7149 **C8.3.1 Reservoir**

7150 Hoewel de naamgeving naar apen verwijst, vormen knaagdieren het grootste bekende reservoir van  
7151 MPXV. Daarnaast is MPXV gevonden in non-humane primaten (Petersen 2019). Bij apen komt  
7152 vergelijkbare huiduitslag als bij mensen voor. Dier-op-menstransmissiewegen zijn niet geheel  
7153 opgehelderd. Aangenomen wordt dat indirect of direct contact met een ziek of dood dier de grootste  
7154 rol speelt (Petersen, 2019).

### 7155 **C8.3.2 Transmissieroute**

7156 MPXV wordt matig overgedragen van mens op mens. Overdracht is mogelijk bij slijmvliescontact  
7157 (inclusief seksueel contact) of via nauw contact met laesies van besmette personen of met MPXV  
7158 besmet materiaal. De meest waarschijnlijke besmettingsroute onder MSM in de laatste uitbraak is het  
7159 directe contact met infectieuze huidlaesies. Respiratoire transmissie werd zeer zelden gerapporteerd.

### 7160 **C8.3.3 Infectieuze periode**

7161 Een indexpatiënt wordt beschouwd als besmettelijk vanaf het ontstaan van systemische  
7162 verschijnselen zoals koorts (>38,5 °C) of vanaf 2 dagen voor het ontstaan van de huiduitslag (zoals  
7163 rash of blaasjes) of slijmvlieslaesies (zoals proctitis), totdat alle huidlaesies geëpithelialiseerd (waarbij  
7164 korstjes van de huid vallen) zijn en eventuele proctitisklachten verdwenen zijn. Er zijn aanwijzingen  
7165 (Antinori, 2022; De Baetselier, 2022) dat het virus mogelijk ook via sperma overgedragen kan worden.  
7166 Omdat (nog) niet bekend is hoe lang het virus in sperma uitgescheiden kan worden, wordt als  
7167 voorzorgsmaatregel geadviseerd om gedurende 12 weken na het verdwijnen van de huislaesies  
7168 condooms te gebruiken bij seksueel contact (zowel oraal, vaginaal als anaal), conform [WHO-advies](#)  
7169 (WHO, 2022).

## 7170 **C8.4 Diagnostiek**

7171 Geadviseerd wordt om diagnostiek bij patiënten waarbij mpox in de differentiële diagnose staat (ook  
7172 bij lage verdenking) niet uit te stellen tot andere mogelijke oorzaken zijn uitgesloten en tegelijk  
7173 diagnostiek naar andere potentiële verwekkers in te zetten om vertraging in eventuele maatregelen te  
7174 voorkomen. Re-infecties en doorbraakinfecties kunnen voorkomen, daarom wordt geadviseerd ook  
7175 diagnostiek in te zetten bij volledig vaccinatie en een eerder bevestigde MPXV-infectie. Zie voor het  
7176 actuele advies de [LCI-richtlijn Mpxox](#) en neem zo nodig contact op met de GGD.

7177

7178 De diagnostiek is primair gebaseerd op detectie van viraal DNA middels PCR. Uit ervaring blijkt dat  
7179 het voldoende is om 2, en maximaal 3, monsters per patiënt in te zenden. Bij patiënten met  
7180 huidlaesies wordt geadviseerd in ieder geval een blaasjeswat in te sturen van een huidlaesie, bij  
7181 voorkeur van een vochtige laesie als deze aanwezig is. Het is niet nodig om van meer dan 2  
7182 afzonderlijke (vochtige) laesies materiaal in te sturen. Bij duidelijke huidlaesies is afname van 1 laesie  
7183 in principe voldoende, maar bij duidelijk verschillende stadia kan een 2e afzonderlijke swab van een  
7184 laesie worden overwogen. Daarnaast wordt bij deze patiënten geadviseerd om een anuswat in te  
7185 sturen. Een keelwat afnemen is optioneel. Bij patiënten zonder huidlaesies wordt geadviseerd om een  
7186 anuswat en een keelwat af te nemen.

7187  
7188 Wattenstokken worden in virustransportmedium, als droge wattenstok of als e-swab, verstuurd naar  
7189 het diagnostisch laboratorium.

7190  
7191 De plaatsbepaling van serologische diagnostiek is nog niet afgerond.

7192  
7193 Zie de [LCI-richtlijn mpox](#) voor de werkwijze van de afname van virale diagnostiek bij verdenking mpox.

7194  
7195 Differentiaaldiagnostisch moet worden gedacht aan (primo) varicella zoster of herpessimplexinfectie,  
7196 primaire of secundaire syfilis, hand-voet-mondziekte, molluscum contagiosum, condylomen, scabiës,  
7197 Rickettsia, bacteriële huidinfectie of niet-infectieuze huidaandoeningen (Quarleri, 2022; Moore 2022).  
7198 Lymfadenopathie kan hierin onderscheidend zijn (Jezek, 1987). Bij verdenking mpox moet men  
7199 beducht zijn op co-infecties met andere soa's waaronder chlamydia, LGV en hiv.

## 7200 **C8.5 Sleutelpopulatie**

7201 In de uitbraak van 2022 circuleert het virus met name onder MSM, waarbij veel wisselende seksuele  
7202 contacten een belangrijke rol spelen. Vermoedelijk zijn personen die in het verleden een pokkenvaccin  
7203 hebben ontvangen nog in enige mate beschermd tegen infectie met MPXV. In hoeverre dit de kans op  
7204 (en mate van) symptomatische ziekte na transmissie van MPXV vermindert, is nog onbekend.

7205  
7206 De [WHO](#) en [ECDC](#) identificeren kinderen, immuungecompromitteerde patiënten en zwangeren *at risk*  
7207 voor ernstig beloop van mpox (WHO, 2022; ECDC, 2022). De literatuur om dit te onderbouwen is  
7208 echter beperkt en vooral afkomstig uit observationele studies in Afrikaanse setting.

## 7209 **C8.6 Epidemiologie**

7210 Op 7 mei 2022 meldde de gezondheidsdienst van het Verenigd Koninkrijk een bevestigd geval van  
7211 mpox bij een indexpatiënt met een reisgeschiedenis naar Nigeria. Tussen 13 en 16 mei werden 2  
7212 clusters van nieuwe gevallen gemeld van mpox: een familiecluster en één cluster van 4 mannen die  
7213 seks hebben met mannen (MSM), waarvan 2 gevallen een onderlinge link hebben. Op 18 mei werden  
7214 2 nieuwe individuele bevestigde gevallen onder MSM gemeld. Epidemiologisch onderzoek toonde  
7215 vooralsnog geen link tussen de clusters onderling of met de eerste indexpatiënt met de  
7216 reisgeschiedenis. Geen van de nieuwe gevallen in de clusters rapporteerde zelf een recente  
7217 reisgeschiedenis. De patiënten vertonen op één patiënt na een mild ziekteverloop met symptomen  
7218 van (urogenitale) vesiculaire uitslag. Later in mei 2022 werden meerdere (bevestigde en mogelijke)  
7219 gevallen van mpox gemeld in Portugal, Zweden, de Verenigde Staten (Massachusetts), Spanje en  
7220 Canada. Hier waren ook personen zonder reisgeschiedenis bij. Dat er mpox wordt vastgesteld bij  
7221 personen zonder een reisgeschiedenis en onder MSM, is niet eerder gezien.

7222  
7223 In Nederland is bij 1262 mensen mpox vastgesteld, tot april 2023 ([RIVM](#), 2023). In juli 2022 was er  
7224 sprake van een piek van besmettingen. In oktober was het aantal besmettingen gedaald tot minder  
7225 dan 20 per maand. De piek in Nederland viel samen met de piek in het aantal besmettingen in  
7226 Europa. Hierna werden de meeste besmettingen gezien op het pan-Amerikaanse continent, vooral in  
7227 de Verenigde Staten en Brazilië. Wereldwijd werden eind augustus de meeste besmettingen gezien  
7228 (7000 per week), daarna is ook wereldwijd het aantal besmettingen gestaag afgenomen naar  
7229 ongeveer 200 gevallen per week begin 2023. In de laatste maanden tot april 2023 is dit verder  
7230 afgenomen tot 100 gevallen per week wereldwijd. In totaal zijn er wereldwijd, begin mei 2023, ruim  
7231 87.000 besmettingen gerapporteerd, waaronder 130 sterfgevallen. ([WHO 2023 Mpox Outbreak](#)).

7232

## 7233 **C8.7 Preventie**

### 7234 **C8.7.1 Immunisatie**

7235 Het derdegeneratiepokkenvaccin wordt gebruikt om immunisatie te bewerkstelligen. Modified Vaccinia  
7236 Ankara Smallpox Vaccine (MVA, Imvanex®) is zo'n vaccin dat in Europa geregistreerd is voor de  
7237 preventie van pokken en mpox voor personen van 18 jaar en ouder. Het wordt subcutaan toegediend  
7238 en heeft een geschatte vaccinatie-effectiviteit voor systemische mpoxverschijnselen van 85%. Er is  
7239 pre-expositieprofylaxe (PrEP) mogelijk middels vaccinatie van sleutelpopulaties. Deze groepen  
7240 bestaan uit gedefinieerde doelgroepen MSM en transgender personen met gedrag waarbij er een  
7241 verhoogdw kans is op een mpoxinfectie, inclusief MSM-sekswerkers. Zie de [LCI-richtlijn](#)  
7242 [Mpoxvaccinatie](#) voor de specificatie van de deze doelgroepen.

7243 Personen met een vergrote kans op expositie komen in aanmerking voor postexpositieprofylaxe (PEP)  
7244 middels vaccinatie. Welke contacten hieronder vallen is te vinden in de bijlage van de LCI-richtlijn  
7245 Mpox: [Risico-inschatting contacten en maatregelen](#). Vaccinatie wordt bij voorkeur binnen 4 dagen na  
7246 blootstelling gegeven, maar kan tot uiterlijk 14 dagen na blootstelling gegeven worden.

7247 Bij personen die aanhoudend een substantiele kans lopen op blootstelling aan monkeypoxvirus en die  
7248 een eerste PEP-vaccinatie hebben gehad, is het advies om een tweede vaccinatie te geven vanaf  
7249 4 weken na de eerste vaccinatie, tenzij zij de 'oude' pokkenvaccinatie als zuigeling hebben gehad. Dit  
7250 werd in Nederland aangeboden tot en met 1974. In dat laatste geval beschouwen we personen als  
7251 beschermd na 1 Imvanex®, op basis van de literatuur. Deze tweede vaccinatie voor personen met  
7252 een vergrote kans op expositie geldt in elk geval voor MSM met wisselende seksuele contacten.

### 7253 **C8.7.2 Algemene preventieve maatregelen**

7254 Hieronder vallen infectiepreventieadviezen voor test - en vaccinatielocaties zoals bijvoorbeeld  
7255 afspraken rond triage of het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM). Zie hiervoor de  
7256 [LCI-richtlijn Mpox](#).

## 7257 **C8.8 Maatregelen**

### 7258 **C8.8.1 Meldingsplicht**

7259 Mpox is een meldingsplichtige ziekte. Bij verschijning van deze richtlijn valt de ziekte in groep B1. Het  
7260 laboratorium en de arts melden een bevestigd geval van mpox binnen 1 werkdag aan de GGD.  
7261 De GGD meldt anoniem conform de Wet publieke gezondheid binnen 24 uur aan het Centrum voor  
7262 infectieziektebestrijding (CIb) en levert gegevens voor de landelijke surveillance van meldingsplichtige  
7263 ziekten. Zie voor actuele meldingsplicht [LCI-richtlijn Mpox](#).

### 7264 **C8.8.2 Contactonderzoek en partnernotificatie**

7265 Mensen die in de infectieuze periode direct dan wel indirect contact met de indexpatiënt of met diens  
7266 besmette materiaal (o.a. kleding, beddengoed) hebben gehad, worden gezien als contacten. De  
7267 uitwerking per expositie soort met bijbehorende maatregelen is te vinden in de tabellen in de bijlage  
7268 van de LCI-richtlijn mpox: [Risico-inschatting contacten en maatregelen](#). Contacten dienen leefregels  
7269 te volgen.

7270 Om de kans op overdracht zo klein mogelijk te maken worden er zelfisolatie en leefregels geadviseerd  
7271 aan personen met vastgestelde mpox. Deze worden in principe besproken door de GGD, zie hiervoor  
7272 de [LCI-richtlijn Mpox](#).

## 7273 **C8.9 Behandeling**

7274 Een Nederlandse expertgroep heeft een behandelrichtlijn opgesteld, deze is hier te vinden:  
7275 [Behandeladvies Monkeypox NVII NVMM](#) (NVII, 2022). Ten tijde van het opstellen van deze soa-  
7276 richtlijn was deze behandelrichtlijn een conceptversie ter autorisatie.

7277 Voor de nulde- en eerstelijns is er geen behandeling beschikbaar tegen mpox. De behandeling bestaat  
7278 daar tot nu toe uit symptoombestrijding (jeuk, pijn en/of koorts) en monitoren van het beloop. Voor  
7279 niet-medicamenteuze en medicamenteuze behandeladviezen in deze setting wordt verwezen naar de  
7280 [dossier Mpx](#) van het NHG.

7281 De behandeling van orthopoxvirusinfecties, waaronder humane pokken door het variolavirus en mpox,  
7282 is bij mensen beperkt onderzocht. Er zijn een aantal geneesmiddelen die voor behandeling ingezet  
7283 kunnen worden. Twee middelen zijn geregistreerd voor behandeling van humane pokkeninfectie;  
7284 tecovirimat in Europa en de VS, en brincidofovir in de VS. Een ander middel (cidofovir) is niet  
7285 geregistreerd voor pokken- of mpoxbehandeling, maar wordt gebruikt voor behandeling van andere  
7286 DNA-virusinfecties. In Nederland is er een sterke voorkeur voor tecovirimat. Veel bekendheid met de  
7287 genoemde middelen is er niet in de klinische praktijk. De geregistreerde, antivirale middelen zijn  
7288 mondiaal beperkt beschikbaar. Mede gezien de beperkte onderbouwing van effectiviteit van antivirale  
7289 middelen bij de mens en de beperkte beschikbaarheid ervan, zal er vooral moeten worden gestreefd  
7290 naar preventie van het ontstaan van ziekte door vaccinatie van sleutelpopulaties, door  
7291 hygiënemaatregelen en door het gebruik van postexpositieprofylaxe (NVII, 2022).

7292 Behandeling van mpox lijkt ten eerste geïndiceerd bij een patiënt met een ernstige door een  
7293 laboratorium bevestigde infectie (o.a. opgenomen patiënten met ernstige lokale infectie of een ernstig  
7294 gegeneraliseerd beloop, inclusief encefalitis). Daarnaast kan therapie worden overwogen bij  
7295 ambulante of opgenomen patiënten met risico op ernstig beloop, zoals immuungecompromitteerde  
7296 patiënten, bij wie virusklaring door het eigen immuunsysteem minder effectief optreedt. Zie verder het  
7297 advies antivirale behandeling (potentieel) ernstig verlopende mpox .

## 7298 Literatuur

- 7299 - Antinori A et al. Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox  
7300 support transmission through sexual contact, Italy, May 2022. *Euro Surveill* 2022 Jun; 27 (22):  
7301 200421.
- 7302 - De Baetselier I, et al. Asymptomatic monkeypox virus infections among male sexual health clinic  
7303 attendees in Belgium. Preprint. 2022. Via: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4142074>.
- 7304 - ECDC. Monkeypox multi-country outbreak. Rapid risk assessment. 2022 May. Via:  
7305 <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Monkeypox-multi-country-outbreak.pdf>
- 7306 - Golden J, Harryman L, Crofts M, Muir P, Donati M, Gillett S, Irish C. Case of apparent mpox  
7307 reinfection. *Sex Transm Infect*. 2023 Jan 27;sextrans-2022-055736. doi: 10.1136/sextrans-2022-  
7308 055736. Epub ahead of print. PMID: 36707246.
- 7309 - Guarner J, del Rio C & Malani PN. Monkeypox in 2022: what clinicians need to know. *JAMA* 2022;  
7310 328 (2): 139-140. Hutson CL et al. Comparison of monkeypox virus clade kinetics and pathology  
7311 within the prairie dog animal model using a serial sacrifice study design. *Biomed Res Int* 2015;  
7312 2015: 965710.
- 7313 - Jezek Z et al. Human monkeypox: clinical features of 282 patients. *J Inf Dis* 1987 Aug; 156 (2):  
7314 293-298.
- 7315 - LCI. Richtlijn Mpox (apenpokken). 2022. Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding. Via:  
7316 <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/monkeypox-apenpokken>
- 7317 - LCI. Richtlijn Mpoxvaccinatie. 2022. Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding. Via:  
7318 <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/monkeypoxvaccinatie>
- 7319 - Magnus P von, et al. A pox-like disease in cynomolgus monkeys. *Acta pathologica et*  
7320 *microbiologica scandinavica* 1959; 46: 156-176.
- 7321 - Moore MJ, Rathish B & Zahra F. Monkeypox. [Updated 2022 Jul 16]. In: StatPearls [Internet].  
7322 Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan -. Via:  
7323 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574519/>
- 7324 - McCollum AM & Damon IK. Human monkeypox. *Clin Infect Dis* 58 (2), 2014 January 14: 260-267.,  
7325 doi: 10.1093/cid/cit703. [Correction: *Clin Infect Dis* 58 (12), 2014 June 15: 1792. doi:  
7326 10.1093/cid/ciu196.]

- 7327 - NHG. NHG-dossier Mpox. Nederlands Huisartsen Genootschap, 2022. Via:  
7328 <https://onderwerpen.nhg.org/dossier-monkeypox/>
- 7329 - NHG. Mpox: update 11 juli. Nieuwberichten. Nederlands Huisartsen Genootschap, 11 juli, 2022.  
7330 Via: <https://www.nhg.org/actueel/nieuws/monkeypox-update-11-juli>
- 7331 - NVII. Voorlopig advies antivirale behandeling (potentieel) ernstig verlopende monkeypox –  
7332 CONCEPT. Versie 24 oktober 2022. Via: <https://internist-infectiologen.nl/2022/11/06/concept-behandeladvies-monkeypox/>. Geraadpleegd op: 17-11-2022.  
7333
- 7334 - Petersen E et al. Human monkeypox: epidemiologic and clinical characteristics, diagnosis, and  
7335 prevention. *Infect Dis Clin North Am* 2019 Dec; 33 (4): 1027-1043.
- 7336 - Quarleri J, Delpino MV & Galvan V (2022). Monkeypox: considerations for the understanding and  
7337 containment of the current outbreak in non-endemic countries. *GeroScience* 2022.
- 7338 - RIVM. Mpox (apenpokken). Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Wijzigingsdatum 17-11-  
7339 2022. Via: <https://www.rivm.nl/monkeypox-apenpokken>. Geraadpleegd op 17-11-2022.
- 7340 - The Lancet Infectious Diseases. A tale of potential mpox reinfection. *Lancet Infect Dis*. 2023  
7341 May;23(5):509. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00219-0. Epub 2023 Apr 6. PMID: 37031695;  
7342 PMID: PMC10079275.
- 7343 -
- 7344 - WHO. Multi-country monkeypox outbreak: situation update. 2022, June 27. Via:  
7345 <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON396>. Geraadpleegd op:  
7346 17-11-2022.
- 7347 - WHO. 2023 Mpox (Monkeypox) Outbreak: Global Trends. World Health Organization. 2023.  
7348 Geraadpleegd op 3 mei 2023.
- 7349 - Zeggagh J, Ferraris O, Salmons M, Tarantola A, Molina JM, Delaugerre C. Second clinical  
7350 episode of hMPX virus in a man having sex with men. *Lancet*. 2023 Mar 24:S0140-  
7351 6736(23)00509-3. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00509-3. Epub ahead of print. PMID: 36972717.  
7352

### 7354 D1. Acute hiv, biomedische preventie van soa en hiv, virale hepatitis en 7355 AIN in relatie tot hiv

#### 7356 D1.1 Algemeen

7357 In de [LCI richtlijn "hivinfectie" uit 2014](#) worden de diverse aspecten van hiv, zoals pathogenese,  
7358 incubatieperiode, ziekteverschijnselen, diagnostiek, verspreiding, algemene preventie en maatregelen  
7359 naar aanleiding van een geval uitgebreid besproken. In dit hoofdstuk zullen we nader ingaan op  
7360 enkele specifieke onderwerpen met betrekking tot hiv, namelijk de herkenning en diagnostiek van een  
7361 acute hiv-infectie en biomedische preventie van een hiv-infectie met postexpositieprofylaxe (PEP) en  
7362 pre-expositieprofylaxe (PrEP). Tevens komen hepatitis B, A en C en de door HPV-geïnduceerde anale  
7363 intra-epitheliale neoplasie (AIN) aan bod. Tot slot wordt pre- en postexpositieprofylaxe van bacteriële  
7364 seksueel overdraagbare infecties besproken.

#### 7365 Epidemiologie hiv (Van Sighem, 2022)

7366 Geschat wordt dat er eind 2021 in Nederland 24.110 mensen waren die leven met hiv, waarvan een  
7367 geschatte 1400 mensen niet weet dat zij hiv hebben. 21.299 mensen die leven met hiv waren eind  
7368 2021 in zorg. Een bewezen niet meetbare 'viral load' werd gerapporteerd bij 20.490 personen (85%  
7369 van het geschatte totaal).

7370 Het aantal nieuwe hiv-diagnoses in Nederland daalt al jaren. Stichting HIV Monitoring (SHM)  
7371 rapporteert in hun verslag van 2022 dat 427 nieuwe hiv-diagnoses gesteld werden in 2021, waarvan  
7372 59% bij mannen die seks hebben met mannen (MSM), 25% bij overige mannen, en 17% bij vrouwen.  
7373 Daarnaast kwamen er 183 mensen met een reeds bekende hiv-diagnose in Nederland wonen,  
7374 waarvan 66% aangaf een man te zijn die seks heeft met andere mannen. Van alle mensen met een  
7375 nieuwe hiv-diagnose in 2021 was 30% op het moment van de diagnose 50 jaar of ouder. Ongeveer de  
7376 helft van alle nieuwe hiv-diagnoses in 2021 betrof een late infectie met een gevorderd ziektestadium,  
7377 en dit werd absoluut meer gezien bij overige mannen en vrouwen ten opzichte van MSM.

7378 In 2021 is in de groep MSM met een nieuwe hiv-diagnose het percentage recente hiv-infecties (i.e., in  
7379 de 12 maanden voorafgaand aan de hiv-diagnose negatief getest en/of wanneer er in de bloedtest  
7380 aanwijzingen zijn voor een acute infectie) met 10 procentpunten sterk gedaald, van 37% in de periode  
7381 van 2018-2020 naar 27%. Dit wijst op een mogelijk gunstig effect van pre-expositieprofylaxe ter  
7382 voorkoming van hiv (PrEP).

#### 7383 Sleutelpopulatie hiv

7384 Afhankelijk van de transmissieroute is een aantal sleutelpopulaties te onderscheiden: MSM, personen  
7385 met wisselende heteroseksuele contacten zonder gebruik van condooms of andere  
7386 preventiemiddelen, mensen die drugs injecteren en seksuele partners van de genoemde groepen.  
7387 Daarnaast personen afkomstig, of met een partner, uit gebieden met hoge hiv-prevalentie, ontvangers  
7388 van ongecontroleerde bloed- en donorproducten en kinderen van moeders die leven met hiv (LCI,  
7389 2014).

7390 Voor advies rondom testen, zie hoofdstuk [A1 Het soa-consult](#).

#### 7391 D1.2 Herkennen van hiv en indicatie voor testen

##### 7392 D1.2.1 Acute hiv

##### 7393 Klinische verschijnselen

7394 Een acute hiv-infectie (AHI) gaat bij 50-90% van de patiënten gepaard met symptomen (Wood, 2014).  
7395 Deze symptomen zijn over het algemeen aspecifiek en treden meestal 2-4 weken na infectie op  
7396 (Yerly, 2012; Simel, 2013; Robb, 2016). Klachten die voorkomen in het kader van dat acute retrovirale  
7397 syndroom zijn: koorts (75%), vermoeidheid (68%), spierpijn (49%), huiduitslag (48%), hoofdpijn (45%),  
7398 keelontsteking (40%), cervicale lymfadenopathie (39%), gewrichtspijn (30%), nachtzweeten (28%) en

7399 diarree (27%). In een meta-analyse van 1253 AHI-casussen zijn genitale ulcera, gewichtsverlies,  
7400 braken en lymfadenopathie het meest voorspellend voor een AHI (Wood, 2014).

#### 7401 **Belang van het herkennen van acute hiv-infectie**

7402 Het is om twee redenen van belang om een AHI te herkennen. Enerzijds vanwege de hoge viruslading  
7403 in het bloed in deze fase van de infectie en de daarmee gepaard gaande hogere kans op transmissie.  
7404 Anderzijds vanwege het individuele voordeel voor de patiënt om vroeg te starten met antiretrovirale  
7405 therapie waardoor ernstige hiv-gerelateerde ziekten voorkomen kunnen worden (Marks, 2006; Wawer,  
7406 2005; Hollingsworth, 2008; Palmer, 2020; Dijkstra, 2021).

7407 Door het ontbreken van kennis over de symptomen van een AHI en omdat er vaak geen verband  
7408 wordt gelegd tussen klachten en seksueel gedrag met een verhoogde kans op soa, zijn veel patiënten  
7409 met een AHI zich hiervan niet bewust (Remien, 2009). Ook door zorgverleners wordt niet altijd aan  
7410 een (acute) hiv-infectie gedacht (Trienekens, 2013; Joore, 2016; Joore, 2017).

#### 7411 **Testen op een acute hiv-infectie**

7412 Op het moment van start van klachten van een AHI, is er sprake van hiv-viremie en is een  
7413 hiv-RNA-test positief. De vierdegeneratie-hiv-combotest (ELISA) meet, naast antistoffen, ook het  
7414 p24-antigeen van het virus. Dit antigeen wordt ongeveer 7 dagen na aanvang van viremie meetbaar  
7415 (Fiebig, 2003). De vorming van antistoffen treedt meestal 3 tot 6 weken na aanvang van klachten op.  
7416 Een derdegeneratie-hiv-sneltest, die alleen antistoffen aantoonst, zal dus tijdens een AHI negatief zijn.  
7417 Bij gebruik van PrEP en PEP kunnen hiv-RNA, -antigenen en -antistoffen vertraagd opkomen (NVHB,  
7418 2021). Bij verdenking van acute hiv en gebruik van PrEP of PEP kan overleg met een infectioloog of  
7419 microbioloog nuttig zijn bij het stellen van testindicaties en interpreteren van uitslagen.

7420 In de meeste gevallen zal een vierdegeneratie-hiv-combotest (ELISA) afdoende zijn om een AHI vast  
7421 te stellen. In bijzondere gevallen, zoals bij zeer recent (afgelopen dagen tot weken) ontstane klachten  
7422 in combinatie met seksueel gedrag met een verhoogde kans op hiv of injecterend drugsgebruik en  
7423 een negatieve vierdegeneratiecombotest, dient het toevoegen van een hiv-RNA-test te worden  
7424 overwogen, om de windowfase te verkorten. Voor een overzicht van de windowfasen per test, zie  
7425 Tabel 7. In sommige Centra voor Seksuele Gezondheid (CSG) wordt met behulp van een score een  
7426 kansinschatting gemaakt om cliënten te selecteren voor een hiv-1-RNA-test (Dijkstra, 2017; Dijkstra,  
7427 2021).

7428 *Tabel 7 Hiv-testen en bijbehorende windowfasen (Hurt, 2017)*

Test	Windowfase vanaf laatste mogelijke expositie
derdegeneratie-hiv-sneltest	2 tot 3 maanden, afhankelijk van soort sneltest.
vierdegeneratie-hiv-combotest (ELISA)	Vanaf ~2 weken aantoonbaar; 99% na 6 weken; Uitsluiten na 12 weken.
Hiv-1-RNA-test	Vanaf 1-2 weken aantoonbaar; Betrouwbaar indien klachten van acute hiv-infectie.
N.B. gebruik van antiretrovirale therapie (bijvoorbeeld PrEP of PEP) onderdrukt hiv-replicatie en daarmee hiv-RNA en -antigenen, en vertraagt zo de seroconversie. Hierdoor kunnen de windowfasen verlengd worden en kan er sprake kan zijn van een atypisch seroconversiepatroon.	

7429

#### 7430 **D1.2.2 Hiv-indicatorziekten**

7431 Een aantal ziektebeelden zijn geassocieerd met een verhoogde prevalentie van hiv: de hiv-  
7432 indicatorziekten (ECDC, 2012). Indien onder mensen met een bepaalde aandoening de prevalentie  
7433 van ongediagnosticeerde hiv hoger is dan 0,1% is het kosteneffectief om alle mensen met zo'n  
7434 aandoening te testen op hiv. De lijst met hiv-indicatorziekten is o.a. gebaseerd op deze afkapwaarde.  
7435 Het testen op hiv bij aanwezigheid van een hiv-indicatorziekte wordt zowel voor huisartsen als  
7436 specialisten aanbevolen (Bogers, mei 2021; Bogers, juni 2021, Bogers, juli 2021). Daarnaast staan er  
7437 aandoeningen in waarbij het belangrijk is om hiv uit te sluiten alvorens met therapie te beginnen. Een  
7438 hiv-test is bijvoorbeeld geïndiceerd bij een gonorrhoe- of syfilisdiagnose.



**1. Conditions which are AIDS defining among PLHIV\***

<b>Strongly recommend testing:</b>	<b>Neoplasms:</b>
	• Cervical cancer
	• Non-Hodgkin lymphoma
	• Kaposi's sarcoma
	<b>Bacterial infections</b>
	• Mycobacterium Tuberculosis, pulmonary or extrapulmonary
	• Mycobacterium avium complex (MAC) or Mycobacterium kansasii, disseminated or extrapulmonary
	• Mycobacterium, other species or unidentified species, disseminated or extrapulmonary
	• Pneumonia, recurrent (2 or more episodes in 12 months)
	• Salmonella septicaemia, recurrent
<b>Viral infections</b>	
• Cytomegalovirus retinitis	
• Cytomegalovirus, other (except liver, spleen, glands)	
• Herpes simplex, ulcer(s) >1 month/bronchitis/pneumonitis	
• Progressive multifocal leucoencephalopathy	
<b>Parasitic infections</b>	
• Cerebral toxoplasmosis	
• Cryptosporidiosis diarrhoea, >1 month	
• Isosporiasis, >1 month	
• Atypical disseminated leishmaniasis	
• Reactivation of American trypanosomiasis (meningoencephalitis or myocarditis)	
<b>Fungal infections</b>	
• Pneumocystis carinii pneumonia	
• Candidiasis, oesophageal	
• Candidiasis, bronchial/ tracheal/ lungs	
• Cryptococcosis, extra-pulmonary	
• Histoplasmosis, disseminated/ extra pulmonary	
• Coccidioidomycosis, disseminated/ extra pulmonary	
• Penicilliosis, disseminated	

**3. Conditions where not identifying the presence of HIV infection may have significant adverse implications for the individual's clinical management despite that the estimated prevalence of HIV is most likely lower than 0.1%**

<b>Offer testing:</b>	• Conditions requiring aggressive immuno-suppressive therapy:
	• Cancer
	• Transplantation
	• Auto-immune disease treated with immunosuppressive therapy
	• Primary space occupying lesion of the brain.
• Idiopathic/Thrombotic thrombocytopenic purpura	

**2a. Conditions associated with an undiagnosed HIV prevalence of >0.1%\*\***

<b>Strongly recommend testing:</b>	• Sexually transmitted infections
	• Malignant lymphoma
	• Anal cancer/dysplasia
	• Cervical dysplasia
	• Herpes zoster
	• Hepatitis B or C (acute or chronic)
	• Mononucleosis-like illness
	• Unexplained leukocytopenia/ thrombocytopenia lasting >4 weeks
	• Seborrheic dermatitis/exanthema
	• Invasive pneumococcal disease
• Unexplained fever	
• Candidaemia	
• Visceral leishmaniasis	
• Pregnancy (implications for the unborn child)	

**2b. Other conditions considered likely to have an undiagnosed HIV prevalence of >0.1%**

<b>Offer testing:</b>	• Primary lung cancer
	• Lymphocytic meningitis
	• Oral hairy leukoplakia
	• Severe or atypical psoriasis
	• Guillain-Barré syndrome
	• Mononeuritis
	• Subcortical dementia
	• Multiplesclerosis-like disease
	• Peripheral neuropathy
	• Unexplained weightloss
	• Unexplained lymphadenopathy
	• Unexplained oral candidiasis
	• Unexplained chronic diarrhoea
	• Unexplained chronic renal impairment
	• Hepatitis A
• Community-acquired pneumonia	
• Candidiasis	

\* Based on CDC and WHO classification system [46]

\*\* References in appendix 2

Updates to the table based on future evidence of HIV prevalence in indicator conditions under 2b can be found at [www.hiveurope.eu](http://www.hiveurope.eu)

7440

15

**7441 D1.3 Biomedische interventies ter voorkomen van hiv: PrEP, PEP en n=n****7442 Pre-expositieprofylaxe**

7443 Indicaties en gebruik van pre-expositieprofylaxe ter voorkoming van hiv worden beschreven in de  
 7444 Nederlandse multidisciplinaire richtlijn Pre-expositie profylaxe (PrEP) ter preventie van hiv (NVHB,  
 7445 2022).

7446 PrEP is het gebruik van antiretrovirale medicatie (meestal een combinatietablet van  
 7447 tenofovirdisoproxilfumaraat (TDF) en emtricitabine (FTC)) voor preventie van hiv bij mensen die hiv-  
 7448 negatief zijn en een verhoogde kans hebben op een hiv-infectie.

7449 PrEP dient in combinatie met andere preventiestrategieën te worden toegepast, zoals counseling over  
 7450 hiv en soa's, condoomgebruik, gebruik van drugs tijdens seks (chemseks) en het belang zich  
 7451 regelmatig te laten testen op hiv en soa's. Ook kan gedacht worden aan begeleiding/verwijzing voor  
 7452 verslaving en overige psychische problematiek. Ten slotte is goede voorlichting over het belang van  
 7453 therapietrouw de hoeksteen van een effectief PrEP-beleid, want PrEP werkt alleen als het voldoende

7454 wordt ingenomen. Een bijkomend voordeel is dat PrEP-gebruikers frequente soa-zorg krijgen door de  
7455 gebruikelijke combinatie van regelmatige PrEP-controles met hiv- en soa-testen en counseling.

7456 PrEP is een geschikte additionele preventiestrategie voor alle mensen die een substantiële kans  
7457 hebben op een hiv-infectie (CDC, 2016; WHO, 2017; WHO, 2021; EACS, 2022). Een verzoek om  
7458 PrEP dient altijd serieus genomen te worden, ook als deze kans niet direct evident is: studies tonen  
7459 aan dat mensen die PrEP willen starten zich melden in een periode met een verhoogde kans op een  
7460 hiv-infectie (Grant, 2016). Met name de volgende groepen kunnen baat hebben bij PrEP in de  
7461 Nederlandse situatie: MSM en transgender personen:

- 7462 - die de afgelopen 6 maanden insertieve en/of receptieve anale seks zonder condoom hadden\*;
- 7463 - met in de afgelopen 6 maanden een rectale soa of infectieuze syfilis;
- 7464 - met in de afgelopen 6 maanden een postexpositieprofylaxe (PEP)-indicatie.

7465 Hiernaast alle andere mensen die een substantiële kans op hiv hebben, bijvoorbeeld (cisgender)  
7466 vrouwen die seks hebben met MSM, transgender personen of personen afkomstig uit een gebied met  
7467 hoge hiv-prevalentie (b.v. migranten, reizigers, sekswerkers) en personen die aan chemseks doen.

7468 \*Bij seksueel contact met partners die leven met hiv en een ondetecteerbare viral load hebben, is hiv  
7469 niet overdraagbaar en PrEP dus niet geïndiceerd, zie n=n.

7470 Zie voor uitgebreidere informatie de [Nederlandse MDR PrEP](#).

#### 7471 **Postexpositieprofylaxe**

7472 Postexpositieprofylaxe (PEP) kan worden geadviseerd na mogelijke seksuele blootstelling aan hiv.  
7473 PEP bestaat uit een combinatie van drie antiretrovirale middelen die gedurende 4 weken moet worden  
7474 gebruikt. PEP moet zo snel mogelijk na de blootstelling gestart worden, uiterlijk na 72 uur.

7475 Verschillende factoren bepalen of PEP geïndiceerd is, namelijk: de aard van de seksuele handelingen,  
7476 PrEP-gebruik, de viral load van de bron (indien de bron leeft met hiv) en of de bron tot een populatie  
7477 met een verhoogde incidentie van hiv behoort. Dit is uitgewerkt in de [LCI-richtlijn Seksaccidenten](#)  
7478 (LCI, 2020).

#### 7479 **n=n (niet meetbaar = niet overdraagbaar)**

7480 n=n, ook wel U=U (undetectable is untransmittable) beschrijft de hiv-preventiestrategie die gebaseerd  
7481 is op de bevinding dat iemand die leeft met hiv en een ondetecteerbare viral load heeft door gebruik  
7482 van antiretrovirale therapie, het virus niet kan overdragen (Rodger, 2019; Cohen, 2016 ; Rodger,  
7483 2016; Bavinton, 2018). n=n draagt bij aan het verminderen van stigma en empoweren van mensen die  
7484 leven met hiv. Van de totale geschatte groep mensen met hiv heeft 85% eind 2021 een onderdrukt  
7485 virus; van degenen die gediagnosticeerd, in zorg en onder behandeling zijn, is dat 96% (onder MSM  
7486 97%) (Van Sighem, 2022).

### 7487 **D1.4 Seksueel overdraagbare hepatitis (HBV, HAV en HCV)**

#### 7488 **Hepatitis B**

7489 [Hepatitis B-virus](#) (HBV) is een DNA-virus dat seksueel overgedragen wordt via contact met  
7490 slijmvlies en bepaalde lichaamsvloeistoffen zoals bloed, voorvocht, sperma en vaginaal vocht.  
7491 Mensen met een verhoogde kans op een seksueel overgedragen HBV-infectie zijn in Nederland  
7492 sekswerkers en MSM; zij kunnen zich daarom kosteloos laten vaccineren bij de GGD via het [Hepatitis  
7493 B vaccinatieprogramma risicogroepen](#) van het RIVM. Indien er sprake is van een seksaccident met  
7494 een verhoogde kans op HBV kan tot 7 dagen na het accident vaccinatie als [postexpositieprofylaxe](#)  
7495 gegeven worden.

7496 Infecties verlopen vaak asymptomatisch of aspecifiek (koorts, moe, 'griep') in de acute fase. Na  
7497 infectie klaart 95% van de volwassenen het virus. Bij de resterende personen ontstaat een chronische  
7498 infectie. Mensen met een chronische infectie hebben een verhoogde kans op levercirrose en  
7499 levercelcarcinoom. Er vinden geen herinfecties plaats. Chronische hepatitis B veroorzaakt meestal  
7500 geen klachten. Testen gebeurt via serologische bepalingen (LCI, 2008).

7501 De indicatie voor behandeling wordt gesteld op basis van de hoogte van het HBV-DNA, afwijkende  
7502 leverwaarden (ALAT) en de mate van fibrose en/of inflammatie ([https://www.hbvrichtsnoer.nl/wie-te-](https://www.hbvrichtsnoer.nl/wie-te-behandelen/)  
7503 [behandelen/](https://www.hbvrichtsnoer.nl/wie-te-behandelen/)). Behandeling is mogelijk via een internist-infectioloog of een maag-darm-leverarts met  
7504 specifieke expertise op dit gebied. Hierbij is het streven om het virus te onderdrukken; genezing vindt  
7505 meestal niet plaats.

7506 Hepatitis B is een meldingsplichtige ziekte (categorie B2). Het laboratorium en de arts melden een  
7507 bevestigd geval van hepatitis B binnen 1 werkdag aan de GGD. De GGD meldt anoniem conform de  
7508 Wet publieke gezondheid aan het Centrum voor infectieziektebestrijding (CIb) en levert gegevens voor  
7509 de landelijke surveillance van meldingsplichtige ziekten. Zie voor actuele meldingsplicht [LCI-richtlijn](#)  
7510 [Hepatitis B](#).

#### 7511 7512 **Hepatitis A**

7513 [Hepatitis A-virus](#) (HAV) is een RNA-virus dat middels oro-anale seks overgedragen kan worden.  
7514 Regelmatig worden er uitbraken gezien van HAV onder MSM (Alberts, 2019). Bij volwassenen krijgt  
7515 75% klachten van een acuut beeld met: malaise, koorts, buikklachten en geelzucht, die 1-2 weken  
7516 aanhouden (LCI, 2013). HAV-infecties worden nooit chronisch. Er is een effectief vaccin beschikbaar  
7517 en MSM worden aangeraden om te kiezen worden voor een combinatievaccin HAV en HBV, waarbij  
7518 er, afhankelijk van de GGD, een bijbetaling gevraagd wordt.

7519 Hepatitis A is een meldingsplichtige ziekte (categorie B2). Zie voor actuele meldingsplicht [LCI-richtlijn](#)  
7520 [Hepatitis A](#).

#### 7521 7522 **Hepatitis C**

7523 [Hepatitis C-virus](#) (HCV) is een RNA-virus dat hepatocyten infecteert. HCV-infectie vindt voornamelijk  
7524 plaats via bloed-bloedcontact, zoals bij het delen van naalden bij het injecteren van drugs. Sinds 2000  
7525 is er een toename gezien in seksueel overgedragen HCV-infecties, met name onder hiv-positieve  
7526 MSM (Vanhommerig, 2015). Onder hiv-negatieve MSM worden ook HCV-infecties vastgesteld, vooral  
7527 onder MSM die PrEP gebruiken om een hiv-infectie te voorkomen (Hoornenborg, 2017; Cotte, 2018;  
7528 Hoornenborg, 2020).

7529 Tijdens de acute fase van een HCV-infectie treden er symptomen op bij ongeveer 20% van de  
7530 geïnficeerden. Deze klachten kunnen bestaan uit: koorts, vermoeidheid, misselijkheid of geelzucht.  
7531 Bij 60-85% van de geïnficeerden ontstaat een chronische HCV-infectie; deze personen blijven  
7532 infectieus. Personen die leven met hiv hebben een grotere kans op het ontstaan van een chronische  
7533 infectie. Complicaties van een chronische infectie ontwikkelen zich meestal na vele jaren en bestaan  
7534 uit: levercirrose, leverfalen en een verhoogd risico op het ontwikkelen van een hepatocellulair  
7535 carcinoom. Ook buiten de lever kunnen HCV-gerelateerde symptomen optreden, veroorzaakt door  
7536 circulerende immuuncomplexen. Extrahepatische verschijnselen bij HCV zijn met name  
7537 lymfoproliferatieve aandoeningen of auto-immuunziekten, zoals cryoglobulinemie, glomerulonefritis,  
7538 het syndroom van Sjögren, huid- en reumatische klachten en hypothyroïdie.

7539 Een doorgemaakte HCV-infectie biedt geen bescherming tegen het oplopen van een nieuwe HCV-  
7540 infectie en er is geen vaccin beschikbaar.

7541 Preventie van HCV op populatieniveau bestaat uit het opsporen en behandelen van (chronische)  
7542 infecties om de transmissieketen te beëindigen. Daarnaast bestaat preventie uit interventies op het  
7543 niveau van transmissie, waarbij adviezen op maat geïndiceerd zijn, zoals: hygiëenadviezen bij het  
7544 gebruik van seksspeeltjes in een groepssekssetting, handschoengebruik bij fisten en het niet delen  
7545 van drugsparaferalia (zie ook [www.nomorec.nl](http://www.nomorec.nl)).

7546 De hiv-behandelrichtlijn adviseert om MSM die leven met hiv en die kans hebben op een HCV-infectie  
7547 jaarlijks op een HCV-infectie te testen (NVHB, 2021). Daarnaast wordt, vanwege een verhoogde kans  
7548 op HCV-infectie bij hiv-negatieve PrEP-gebruikers, geadviseerd om HCV zesmaandelijks of jaarlijks te  
7549 testen voor en tijdens PrEP-gebruik (NVHB, 2022). Testen op HCV gebeurt door het testen op  
7550 antistoffen tegen HCV; bij mensen die een eerdere infectie hebben gehad en al seropositief zijn, dient  
7551 er te worden getest op HCV-RNA. Behandeling van HCV-infectie is mogelijk in de daarvoor  
7552 aangewezen [hepatitisbehandelcentra](#).

7553 Hepatitis C is een meldingsplichtige ziekte (categorie B2). Zie voor actuele meldingsplicht [LCI-richtlijn](#)  
7554 [Hepatitis C](#)

### 7555 **D1.5 Anuskanker, voorloperstadia en screening**

7556 Voor verdere informatie verwijzen wij naar de [Richtlijn anuscarcinoom](#) (IKN, 2012). Voor meer  
7557 informatie over HPV, zie [hoofdstuk B5](#).

7558 De high-risk (of: oncogene) HPV-typen, zoals HPV- 16 en -18 (en in mindere mate -31, -33, -35, -39,  
7559 -45, -51, -52, -56, -58, -59 en -68) (IARC, 2011), kunnen hooggradige anale dysplasie veroorzaken en  
7560 geven een risico op maligne transformatie. In hooggradige AIN (anale intra-epitheliale neoplasie)  
7561 laesies (HSIL), die als voorstadia van anaal plaveiselcelcarcinoom worden beschouwd, worden dan  
7562 ook vooral deze typen aangetroffen (Richel, 2014). HSIL staat voor hooggradige squameuze intra-  
7563 epitheliale laesie. De incubatietijd van infectie tot het ontstaan van AIN is onbekend.

7564 Net als bij niet-oncogene HPV-typen verlopen de meeste infecties met oncogene HPV-typen  
7565 asymptomatisch. De meeste infecties verdwijnen vanzelf; een deel van de infecties persisteert en kan  
7566 aanleiding geven tot hooggradige dysplasie. Echter, ook hooggradige afwijkingen zijn meestal  
7567 asymptomatisch, omdat ze zich intra-anaal bevinden en geen massawerking hebben. Meestal worden  
7568 de afwijkingen bij toeval of in het kader van screening gevonden.

7569 Hoe snel of traag dit proces verloopt bij anale infectie en dysplasie is niet goed bekend. Vermoed  
7570 wordt dat hiv-infectie dit proces versnelt. Een studie onder 368 asymptomatische MSM die leven met  
7571 hiv vond dat het vijf-jaar cumulatieve risico voor anuskanker bij 171 mannen die HSIL had 0,6% was  
7572 (95% BI 0%-1,8%) (Dalla Pria, 2014). In de Anchor-studie werd een cumulatieve incidentie van  
7573 progressie naar anuskanker in de controlegroep van 1,8% over 48 weken geconstateerd (Palefsky,  
7574 2022). En bij een andere recente studie onder 592 voornamelijk MSM met anale HSIL die leven met  
7575 hiv werd een opvallend hoge incidentie gevonden van 5,7% (95% CI:4,0-8,1 %) in 5 jaar follow-up  
7576 (Arens, 2019).

7577 AIN is prevalenter bij patiënten die immuungecompromiteerd zijn (of zijn geweest) dan bij de gezonde  
7578 populatie. Naast mensen die leven met hiv zijn dat onder andere ontvangers van een donornier  
7579 (Machalek, 2012; Clifford 2021). Bij mensen die leven met hiv lijkt er een grotere kans op progressie  
7580 van HSIL naar anuskanker dan bij de hiv-negatieve populatie (Machalek, 2012; Faber 2020). Vroege  
7581 start van antiretrovirale therapie lijkt progressie naar anuskanker te vertragen (Duncan, 2015; Kelly  
7582 2020).

### 7583 **Ziekteverschijnselen**

7584 Vaak verloopt AIN asymptomatisch en wordt het per toeval ontdekt bij screening van MSM die leven  
7585 met hiv. Er kunnen echter klachten aanwezig zijn zoals bloedslimverlies, tenesmus, anale pijn of jeuk  
7586 (IKN, 2012). Een goede anamnese naar klachten en de algemene conditie van de patiënt in  
7587 combinatie met een rectaal toucher wordt dan ook geadviseerd.

7588 AIN-laesies kenmerken zich door dysplastische cellen verspreid over de lagen van het epitheel. Het  
7589 niveau van het epitheel dat is aangedaan, bepaalt de mate van dysplasie. Wanneer alleen de basale  
7590 en suprabasale laag van het epitheel zijn aangedaan, spreekt men over laaggradige AIN (AIN 1 of  
7591 LSIL). Wanneer ook de bovenste twee derde laag van het epitheel is aangedaan, spreekt men van  
7592 HGAIN (AIN 2 of AIN 3 of HSIL) (Darragh, 2013). HSIL kan op den duur progressie tonen naar een  
7593 plaveiselcelcarcinoom van de anus. De kans op progressie naar kanker is kleiner dan de kans op  
7594 maligne ontanding van cervicale hooggradige dysplasie (CIN2/CIN3) (Dalla Pria, 2014; Arens 2019,  
7595 Palefsky 2022; Machalek, 2012). Het merendeel van de hooggradige AIN-laesies wordt veroorzaakt  
7596 door oncogene HPV-typen, waarvan HPV-16 en -18 de belangrijkste zijn (Hoots, 2009). Hoewel  
7597 HPV-16 bij deze populatie nog steeds een belangrijke rol speelt, wordt mogelijk ongeveer de helft van  
7598 de laesies veroorzaakt door andere HPV-typen (Richel, 2014).

### 7599 **Diagnostiek AIN**

7600 De gouden standaard voor AIN-diagnostiek is hogeresolutie-anoscopie (HRA), een combinatie van  
7601 colposcopie en proctoscopie waarbij het anale slijmvlies onder vergroting, en na applicatie van 5%

7602 azijnzuur (en zo nodig met aankleuring van lugol), wordt bestudeerd. De meeste hooggradige  
7603 afwijkingen zijn subtiel en worden met het blote oog gemist. Van afwijkingen dienen altijd biopsen  
7604 genomen te worden voor histopathologisch onderzoek (Richel, 2013, Hillman, 2016).

7605 De werkgroep van de Richtlijn anuscarcinoom is van mening dat het op dit moment nog te vroeg is om  
7606 MSM die leven met hiv of andere sleutelpopulaties (Clifford, 2021) een standaardscreening op AIN  
7607 aan te bieden (IKN, 2012). Sommige experts raden HRA aan bij MSM die leven met hiv. De recente  
7608 bevinding dat behandeling van HSIL een significante reductie in de incidentie van anuscarcinoom  
7609 bewerkstelligt (Palefsky, 2022), zal mogelijk leiden tot aanpassingen in aanbevelingen om al dan niet  
7610 op anuscarcinoom en –voorloperstadia te screenen.

#### 7611 **Behandeling AIN**

7612 Laaggradige squameuze intra-epitheliale laesies (LSIL) wordt over het algemeen niet behandeld.  
7613 Omdat er wel een verhoogd risico is op HSIL, worden patiënten na een jaar teruggezien. De  
7614 voorkeursbehandeling van intra-anaale HSIL is elektrocauterisatie (of vergelijkbare ablatie, zoals  
7615 infraroodcoagulatie). De behandeling dient plaats te vinden onder geleide van HRA. Vanwege het  
7616 hoge recidiefpercentage moet behandeling vaak herhaald worden. Het huidige schema is in principe  
7617 tweemaal behandelen met een tussenpozen van 12 weken, gevolgd door controle HRA na 6  
7618 maanden. De voorkeursbehandeling voor peri-anaale afwijkingen is lokale behandeling met  
7619 imiquimodcrème gedurende 16 weken. (Richel, 2013).

#### 7620 **Immunisatie**

7621 Vaccinatie voordat blootstelling aan HPV plaatsvindt, beschermt tegen persisterende infectie en HSIL  
7622 (Palefsky, 2011; Goldstone, 2022). Vaccinatie na seksuele blootstelling is minder effectief. Vaccinatie  
7623 van mensen die leven met hiv leidde niet tot een lagere incidentie van HSIL (Wilkin, 2018; Hidalgo,  
7624 2021). Vaccinatie van mensen na een geslaagde lokale behandeling van HSIL leidde niet tot minder  
7625 frequent heroptreden van HSIL (Goosens, 2021). Vaccinatie van jongens in het  
7626 Rijksvaccinatieprogramma (sinds 2022) zal op den duur >80% van de anale kankers kunnen  
7627 voorkomen.

#### 7628 **D1.6 Pre- en postexpositieprofylaxe van bacteriële seksueel overdraagbare infecties**

7629 PrEP ter voorkoming van een hiv-infectie is wereldwijd in meerdere steden zeer succesvol gebleken in  
7630 het verlagen van de incidentie van nieuwe hiv-infecties (Grulich, 2018). In navolging van die  
7631 ontwikkeling zijn recent meerdere studies gedaan naar PrEP- en PEP-strategieën ter voorkoming van  
7632 bacteriële soa's zoals chlamydia, gonorrhoe en syfilis (Grant, 2019). Mocht een dergelijke interventie  
7633 beschikbaar komen, is het de verwachting dat deze door mensen die een grote kans hebben op een  
7634 soa (zoals MSM) zeer acceptabel zou zijn in gebruik (Wilson, 2011). Dit blijkt ook uit het feit dat in een  
7635 onderzochte Londense groep PrEP-gebruikers 8% reeds doxycycline, verkregen buiten de reguliere  
7636 gezondheidszorg, als PEP-strategie gebruikte; in Nederland lijkt dit vooralsnog beperkt (Carveth-  
7637 Johnson, 2018; Evers, 2020)

7638 Een grote dubbel-geblindeerde placebo-gecontroleerde randomised controlled trial (RCT) onderzocht  
7639 de effectiviteit van 200 milligram doxycycline als PEP binnen 24 uur na seksueel contact zonder  
7640 condoom bij MSM (Molina, 2018). De hazard ratio's (HR) voor PEP-gebruikers versus non-PEP-  
7641 gebruikers waren 0.30 (95% CI 0.13–0.70; p=0.006) voor chlamydia-infecties en 0.27 (95% CI 0.07–  
7642 0.98; p=0.047) voor syfilisinfecties. Er was geen significante reductie van gonorrhoe-infecties. Op het  
7643 internationale AIDS-congres in Montreal in 2022 is een vergelijkbare RCT gepresenteerd met  
7644 eveneens klinisch zeer significante reducties in chlamydia- en syfilisinfecties, en tevens een statistisch  
7645 significante reductie in het aantal gonorrhoe-infecties (Luettkemeyer, 2022).

7646 Wat in deze onderzoeken vooralsnog ontbreekt is een evaluatie van de negatieve effecten op het  
7647 voorkomen van antimicrobiële resistentie. Zowel resistentieontwikkeling door het micro-organisme  
7648 waartegen de PEP werd voorgeschreven, alsmede resistentie van de commensale huid-/darmflora is  
7649 momenteel onvoldoende onderzocht. Dit hiaat maakt dat deze preventiestrategie momenteel nog niet  
7650 geschikt is voor implementatie in de dagelijkse praktijk, ondanks veelbelovende eerste resultaten  
7651 (Molina, 2018; Luettkemeyer, 2022). Mochten zorgprofessionals van patiënten de vraag krijgen  
7652 doxycycline (of andere antimicrobiële middelen) als PEP voor te schrijven, moet derhalve deze

7653 strategie vooralsnog worden afgeraden. In het kader van schadebeperking kan, bij patiënten die  
7654 doxycycline buiten het reguliere zorgcircuit verkrijgen, wel overwogen worden een doseerschema te  
7655 benoemen dat gebruikt is in de RCT's.

## 7656 Literatuur

- 7657 - Alberts CJ, Boyd A, Bruisten SM, Heijman T, Hogewoning A, Rooijen MV, Siedenburg E, Sonder  
7658 GJB. Hepatitis A incidence, seroprevalence, and vaccination decision among MSM in Amsterdam,  
7659 the Netherlands. *Vaccine*. 2019 May 9;37(21):2849-2856.
- 7660 - Arens Y, Gaisa M, Goldstone SE, Liu Y, Wisnivesky J, Sigel CS, Swartz TH, Sigel K. Risk of  
7661 Invasive Anal Cancer in HIV-Infected Patients With High-Grade Anal Dysplasia: A Population-  
7662 Based Cohort Study. *Dis Colon Rectum*. 2019 Aug;62(8):934-940.
- 7663 - Bavinton BR, Pinto AN, Phanuphak N, Grinsztejn B, Prestage GP, Zablotska-Manos IB, et al.;  
7664 Opposites Attract Study Group. Viral suppression and HIV transmission in serodiscordant male  
7665 couples: an international, prospective, observational, cohort study. *Lancet HIV*. 2018  
7666 Aug;5(8):e438-e447.
- 7667 - Bogers SJ, Hulstein SH, Schim van der Loeff MF, de Bree GJ, Reiss P, van Bergen JEAM,  
7668 Geerlings SE; HIV Transmission Elimination AMsterdam (H-TEAM) Consortium. Current evidence  
7669 on the adoption of indicator condition guided testing for HIV in western countries: A systematic  
7670 review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2021 May 8;35:100877.
- 7671 - Bogers SJ, Schim van der Loeff MF, Davidovich U, Boyd A, van der Valk M, Brinkman K, de Bree  
7672 GJ, Reiss P, van Bergen JEAM, Geerlings SE; HIV Transmission Elimination AMsterdam (H-  
7673 TEAM) Consortium. Promoting HIV indicator condition-guided testing in hospital settings  
7674 (PROTEST 2.0): study protocol for a multicentre interventional study. *BMC Infect Dis*. 2021 Jun  
7675 2;21(1):519.
- 7676 - Bogers SJ, Schim van der Loeff MF, van Dijk N, Groen K, Groot Bruinderink ML, de Bree GJ,  
7677 Reiss P, Geerlings SE, van Bergen JEAM. Rationale, design and initial results of an educational  
7678 intervention to improve provider-initiated HIV testing in primary care. *Fam Pract*. 2021 Jul  
7679 28;38(4):441-447.
- 7680 - Carveth-Johnson T, Stingone C, Nwokolo N, Whitlock G. Doxycycline use in MSM taking PrEP.  
7681 *The Lancet HIV*. 2018;5(9):e482.
- 7682 - CDC. Updated Guidelines for Antiretroviral Postexposure Prophylaxis After Sexual, Injection Drug  
7683 Use, or Other Nonoccupational Exposure to HIV-United States, 2016. Centers for Disease Control  
7684 and Prevention. 2016.
- 7685 - Clifford GM, Georges D, Shiels MS, Engels EA, Albuquerque A, Poynten IM, de Pokomandy A,  
7686 Easson AM, Stier EA. A meta-analysis of anal cancer incidence by risk group: Toward a unified  
7687 anal cancer risk scale. *Int J Cancer*. 2021 Jan 1;148(1):38-47.
- 7688 - Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, et al. HPTN  
7689 052 Study Team. Antiretroviral Therapy for the Prevention of HIV-1 Transmission. *N Engl J Med*.  
7690 2016 Sep 1;375(9):830-9.
- 7691 - Cotte L, Cua E, Reynes J, Raffi F, Rey D, Delobel P, Gagneux-Brunon A, Jacomet C, Palich R,  
7692 Laroche H, Cabie A, Hoen B, Chidiac C, Pradat P; Dat'AIDS study Group. Hepatitis C virus  
7693 incidence in HIV-infected and in preexposure prophylaxis (PrEP)-using men having sex with men.  
7694 *Liver Int*. 2018 Jun 30.
- 7695 - Dalla Pria A, Alfa-Wali M, Fox P, Holmes P, Weir J, Francis N, Bower M. High-resolution  
7696 anoscopy screening of HIV-positive MSM: longitudinal results from a pilot study. *AIDS* 2014; 28:  
7697 861-867.
- 7698 - Darragh TM, Colgan TJ, Thomas Cox J, Heller DS, Henry MR, Luff RD, et al.; Members of the  
7699 LAST Project Work Groups. The Lower Anogenital Squamous Terminology Standardization  
7700 project for HPV-associated lesions: background and consensus recommendations from the  
7701 College of American Pathologists and the American Society for Colposcopy and Cervical  
7702 Pathology. *Int J Gynecol Pathol*. 2013 Jan;32(1):76-115.

- 7703 - Dijkstra M, de Bree GJ, Stolte IG, Davidovich U, Sanders EJ, Prins M, Schim van der Loeff MF.  
7704 Development and validation of a risk score to assist screening for acute HIV-1 infection among  
7705 men who have sex with men. *BMC Infect Dis.* 2017 Jun 14;17(1):425.
- 7706 - Dijkstra M, van Rooijen MS, Hillebregt MM, van Sighem A, Smit C, Hogewoning A, et al.; HIV  
7707 Transmission Elimination Amsterdam (H-TEAM) Initiative. Decreased Time to Viral Suppression  
7708 After Implementation of Targeted Testing and Immediate Initiation of Treatment of Acute Human  
7709 Immunodeficiency Virus Infection Among Men Who Have Sex With Men in Amsterdam. *Clin Infect  
7710 Dis.* 2021 Jun 1;72(11):1952-1960.
- 7711 - Duncan KC, Chan KJ, Chiu CG, Montaner JS, Coldman AJ, Cescon A, Au-Yeung CG, Wiseman  
7712 SM, Hogg RS, Press NM. HAART slows progression to anal cancer in HIV-infected MSM. *AIDS*  
7713 2015; 29: 305-311.
- 7714 - EACS Guidelines version 11.1, October 2022 ECDC. *HIV Indicator Conditions: Guidance for  
7715 Implementing HIV Testing in Adults in Health Care Settings.* European Center for Disease  
7716 Prevention and Control, 2014.
- 7717 - Evers YJ, van Liere G, Dukers-Muijers N, Hoebe C. Use of doxycycline and other antibiotics to  
7718 prevent STIs among men who have sex with men visiting sexual health clinics in the Netherlands.  
7719 *Sex Transm Infect.* 2020;96(7):550-1.
- 7720 - Faber MT, Frederiksen K, Palefsky JM, Kjaer SK. Risk of Anal Cancer Following Benign Anal  
7721 Disease and Anal Cancer Precursor Lesions: A Danish Nationwide Cohort Study. *Cancer  
7722 Epidemiol Biomarkers Prev.* 2020 Jan;29(1):185-192.
- 7723 - Fiebig EW, Wright DJ, Rawal BD, Garrett PE, Schumacher RT, Peddada L, Heldebrant C, Smith  
7724 R, Conrad A, Kleinman SH, Busch MP. Dynamics of HIV viremia and antibody seroconversion in  
7725 plasma donors: implications for diagnosis and staging of primary HIV infection. *AIDS* 2003; 17:  
7726 1871-1879.
- 7727 - Fonner VA, Dalglish SL, Kennedy CE, et al. Effectiveness and safety of oral HIV preexposure  
7728 prophylaxis for all populations. *AIDS* 2016; 30(12): 1973-83.
- 7729 - Goldstone SE, Giuliano AR, Palefsky JM, Lazcano-Ponce E, Penny ME, Cabello RE, Moreira ED  
7730 Jr, Baraldi E, Jessen H, Ferenczy A, Kurman R, Ronnett BM, Stoler MH, Bautista O, Das R,  
7731 Group T, Luxembourg A, Zhou HJ, Saah A. Efficacy, immunogenicity, and safety of a quadrivalent  
7732 HPV vaccine in men: results of an open-label, long-term extension of a randomised, placebo-  
7733 controlled, phase 3 trial. *Lancet Infect Dis.* 2022 Mar;22(3):413-425.
- 7734 - Gosens KCM, van der Zee RP, van Heukelom MLS, Jongen VW, Cairo I, van Eeden A, van  
7735 Noesel CJM, Quint WGV, Pasmans H, Dijkgraaf MGW, de Vries HJC, Prins JM. HPV vaccination  
7736 to prevent recurrence of anal intraepithelial neoplasia in HIV+ MSM. *AIDS.* 2021 Sep  
7737 1;35(11):1753-1764.
- 7738 - Grant RM, Glidden DV. HIV moments and pre-exposure prophylaxis. *Lancet* 2016; 387(10027):  
7739 1507-8.
- 7740 - Grant JS, Stafylis C, Celum C, Grennan T, Haire B, Kaldor J, et al. Doxycycline prophylaxis for  
7741 bacterial sexually transmitted infections. *Clin Infect Dis.* 2019.
- 7742 - Grulich AE, Guy R, Amin J, Jin F, Selvey C, Holden J, et al. Population-level effectiveness of  
7743 rapid, targeted, high-coverage roll-out of HIV pre-exposure prophylaxis in men who have sex with  
7744 men: the EPIC-NSW prospective cohort study. *The Lancet HIV.* 2018;5(11):e629-e37.
- 7745 - Hidalgo P, Pimentel A, Mojica-Santamaría D, von Stromberg K, Hofmann-Sieber H, Lona-Arrona  
7746 C, Dobner T, González RA. Evidence That the Adenovirus Single-Stranded DNA Binding Protein  
7747 Mediates the Assembly of Biomolecular Condensates to Form Viral Replication Compartments.  
7748 *Viruses.* 2021 Sep 6;13(9):1778.
- 7749 - Hillman RJ, Cuming T, Darragh T, Nathan M, Berry-Lawthorn M, Goldstone S, Law C, Palefsky J,  
7750 Barroso LF, Stier EA, Bouchard C, Almada J, Jay N. 2016 IANS International Guidelines for  
7751 Practice Standards in the Detection of Anal Cancer Precursors. *J Low Genit Tract Dis.* 2016  
7752 Oct;20(4):283-91.
- 7753 - Hollingsworth TD, Anderson RM, Fraser C. HIV-1 transmission, by stage of infection. *J Infect Dis*  
7754 2008; 198: 687-693.

- 7755 - Hoornenborg E, Achterbergh RCA, Schim van der Loeff MF, Davidovich U, Hogewoning A, de  
7756 Vries HJC, Schinkel J, Prins M, van de Laar TJW; Amsterdam PrEP Project team in the HIV  
7757 Transmission Elimination AMsterdam Initiative, MOSAIC study group. MSM starting preexposure  
7758 prophylaxis are at risk of hepatitis C virus infection. *AIDS*. 2017 Jul 17;31(11):1603-1610.
- 7759 - Hoornenborg E, Coyer L, Boyd A, Achterbergh RCA, Schim van der Loeff MF, Bruisten S, et al.;  
7760 Amsterdam PrEP Project team in the HIV Transmission Elimination AMsterdam (H-TEAM)  
7761 Initiative. High incidence of HCV in HIV-negative men who have sex with men using pre-exposure  
7762 prophylaxis. *J Hepatol*. 2020 May;72(5):855-864.
- 7763 - Hoots BE, Palefsky JM, Pimenta JM, Smith JS. Human papillomavirus type distribution in anal  
7764 cancer and anal intraepithelial lesions. *Int J Cancer* 2009; 124: 2375-2383.
- 7765 - Hurt CB, Nelson JAE, Hightow-Weidman LB, Miller WC. Selecting an HIV Test: A Narrative  
7766 Review for Clinicians and Researchers. *Sex Transm Dis*. 2017 Dec;44(12):739-746.
- 7767 - IKN. Richtlijn Anuscarcinoom. 2012. Via:  
7768 [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/anuscarcinoom/startpagina\\_-\\_anuscarcinoom.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/anuscarcinoom/startpagina_-_anuscarcinoom.html)
- 7769 - Jongen VW, van Rooijen MS, Schim van der Loeff MF, et al. Evaluation of the Hepatitis C Testing  
7770 Strategy for Human Immunodeficiency Virus–Positive Men Who Have Sex With Men at the  
7771 Sexually Transmitted Infections Outpatient Clinic of Amsterdam, the Netherlands. *Sexually*  
7772 *transmitted diseases* 2020; 47(9): 587-95
- 7773 - Joore IK, Reukers DF, Donker GA, Van Sighem AI, Op de Coul EL, Prins JM, Geerlings SE, Barth  
7774 RE, Van Bergen JE, Van den Broek IV. Missed opportunities to offer HIV tests to high-risk groups  
7775 during general practitioners' STI-related consultations: an observational study. *BMJ Open* 2016; 6:  
7776 e009194.
- 7777 - Joore IK, Van Roosmalen SL, Van Bergen JE, Van Dijk N. General practitioners' barriers and  
7778 facilitators towards new provider-initiated HIV testing strategies: a qualitative study. *Int J STD*  
7779 *AIDS* 2017; 28: 459-466.
- 7780 - Kelly H, Chikandiwa A, Alemany Vilches L, Palefsky JM, de Sanjose S, Mayaud P. Association of  
7781 antiretroviral therapy with anal high-risk human papillomavirus, anal intraepithelial neoplasia, and  
7782 anal cancer in people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *Lancet HIV*. 2020  
7783 Apr;7(4):e262-e278.
- 7784 - LCI, RIVM. LCI-richtlijn Hepatitis B. 2008. Via: <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/hepatitis-b>
- 7785 - LCI, RIVM. LCI-richtlijn Hepatitis A. 2013: Via: <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/hepatitis-a>
- 7786 - LCI, RIVM. LCI-richtlijn hivinfectie. 2014. Via: <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/hivinfectie>
- 7787 - Luetkemeyer A, Dombrowski JS, Cohen S, Donnell D. Doxycycline post-exposure prophylaxis for  
7788 STI prevention among MSM and transgender women on HIV PrEP or living with HIV: high efficacy  
7789 to reduce incident STI's in a randomized trial. *AIDS conference 2022* abstract nr. OALBX0103.
- 7790 - Machalek DA, Poynten M, Jin F, Fairley CK, Farnsworth A, Garland SM, Hillman RJ, Petoumenos  
7791 K, Roberts J, Tabrizi SN, Templeton DJ, Grulich AE. Anal human papillomavirus infection and  
7792 associated neoplastic lesions in men who have sex with men: a systematic review and meta-  
7793 analysis. *Lancet Oncol* 2012; 13: 487-500.
- 7794 - Marks G, Crepaz N, Janssen RS. Estimating sexual transmission of HIV from persons aware and  
7795 unaware that they are infected with the virus in the USA. *AIDS* 2006; 20: 1447-1450.
- 7796 - Molina J-M, Charreau I, Chidiac C, Pialoux G, Cua E, Delaugerre C, et al. Post-exposure  
7797 prophylaxis with doxycycline to prevent sexually transmitted infections in men who have sex with  
7798 men: an open-label randomised substudy of the ANRS IPERGAY trial. *The Lancet Infectious*  
7799 *Diseases*. 2018;18(3):308-17.
- 7800 - NVHB. Richtlijn HIV. Nederlandse Vereniging van HIV Behandelaren, 2021. Via:  
7801 [http://richtlijn hiv.nvhb.nl/index.php/Hoofdstuk\\_5\\_Diagnostiek\\_en\\_behandeling\\_acute\\_hiv-infectie](http://richtlijn hiv.nvhb.nl/index.php/Hoofdstuk_5_Diagnostiek_en_behandeling_acute_hiv-infectie)  
7802 en [http://richtlijn hiv.nvhb.nl/index.php/Controle\\_van\\_mensen\\_met\\_anti-](http://richtlijn hiv.nvhb.nl/index.php/Controle_van_mensen_met_anti-retrovirale_therapie_(polikliniek))  
7803 [retrovirale\\_therapie\\_\(polikliniek\)](http://richtlijn hiv.nvhb.nl/index.php/Controle_van_mensen_met_anti-retrovirale_therapie_(polikliniek))
- 7804 - NVHB. Nederlandse MDR PrEP. Nederlandse Vereniging van HIV Behandelaren, 2022. Via:  
7805 <https://www.soa aids.nl/files/2022-07/20220711-PrEP-richtlijn-Nederland-versie-3-update-2022.pdf>



- 7806 - Palefsky JM, Giuliano AR, Goldstone S, Moreira ED, Aranda C, Jessen H, Hillman R, Ferris D,  
7807 Coutlee F, Stoler MH, Marshall JB, Vuocolo S, Haupt RM, Guris D, Garner EI. HPV vaccine  
7808 against anal HPV infection and anal intraepithelial neoplasia. *N Engl J Med* 2011; 365:1576-1585
- 7809 - Palefsky JM, Lee JY, Jay N, Goldstone SE, Darragh TM, Dunlevy HA, et al.; ANCHOR  
7810 Investigators Group. Treatment of Anal High-Grade Squamous Intraepithelial Lesions to Prevent  
7811 Anal Cancer. *N Engl J Med.* 2022 Jun 16;386(24):2273-2282.
- 7812 - Palmer S, Dijkstra M, Ket JC, Wahome EW, Walimbwa J, Gichuru E, van der Elst EM, Schim van  
7813 der Loeff MF, de Bree GJ, Sanders EJ. Acute and early HIV infection screening among men who  
7814 have sex with men, a systematic review and meta-analysis. *J Int AIDS Soc.* 2020 Oct;23 Suppl  
7815 6(Suppl 6):e25590.
- 7816 - Remien RH, Higgins JA, Correale J, Bauermeister J, Dubrow R, Bradley M, Steward WT, Seal  
7817 DW, Sikkema KJ, Kerndt PR, Mayer KH, Truong HM, Casey CY, Ehrhardt AA, Morin SF. Lack of  
7818 understanding of acute HIV infection among newly-infected persons; implications for prevention  
7819 and public health: the NIMH multisite acute HIV infection study: II. *AIDS Behav* 2009; 13: 1046-  
7820 1053.
- 7821 - Richel O, Hallensleben ND, Kreuter A, van Noessel CJ, Prins JM, de Vries HJ. High-resolution  
7822 anoscopy: clinical features of anal intraepithelial neoplasia in HIV-positive men. *Dis Colon Rectum*  
7823 2013; 56: 1237-1242.
- 7824 - Richel O, Quint KD, Lindeman J, van Noesel CJ, de Koning MN, van den Munckhof HA, et al. One  
7825 lesion, one virus: individual components of high-grade anal intraepithelial neoplasia in HIV-positive  
7826 men contain a single HPV type. *J Infect Dis* 2014; 210: 111-120.
- 7827 - Robb ML, Eller LA, Kibuuka H, Rono K, Maganga L, Nitayaphan S, et al; RV 217 Study Team.  
7828 Prospective Study of Acute HIV-1 Infection in Adults in East Africa and Thailand. *N Engl J Med.*  
7829 2016 Jun 2;374(22):2120-30.
- 7830 - Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, Vernazza P, Collins S, Degen O, et al. Risk of HIV  
7831 transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with the HIV-positive partner  
7832 taking suppressive antiretroviral therapy (PARTNER): final results of a multicentre, prospective,  
7833 observational study. *The Lancet.* 2019 Jun 15;393(10189):2428-38.
- 7834 - Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, Vernazza P, Collins S, van Lunzen J, et al. PARTNER Study  
7835 Group. Sexual Activity Without Condoms and Risk of HIV Transmission in Serodifferent Couples  
7836 When the HIV-Positive Partner Is Using Suppressive Antiretroviral Therapy. *JAMA.* 2016 Jul  
7837 12;316(2):171-81.
- 7838 - Simel DL, Easter J, Tomlinson G. Likelihood ratios, sensitivity, and specificity values can be back-  
7839 calculated when the odds ratios are known. *J Clin Epidemiol* 2013; 66: 458-460.
- 7840 - Trienekens SC, Van den Broek IV, Donker GA, Van Bergen JE, Van der Sande MA. Consultations  
7841 for sexually transmitted infections in the general practice in the Netherlands: an opportunity to  
7842 improve STI/HIV testing. *BMJ Open* 2013; 3: e003687.
- 7843 - van Sighem A.I., Wit F.W.N.M., Boyd A., Smit C., Matser A., van der Valk M. HIV Monitoring  
7844 Report 2022. Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection in the Netherlands. Amsterdam:  
7845 stichting hiv monitoring, 2022. Available online at [www.hiv-monitoring.nl](http://www.hiv-monitoring.nl)
- 7846 - Vanhomerig JW, Lambers FA, Schinkel J, Geskus RB, Arends JE, van de Laar TJ, et al.;  
7847 MOSAIC (MSM Observational Study of Acute Infection With Hepatitis C) Study Group, van der  
7848 Meer JT, Molenkamp R, Mutschelknauss M, Nobel HE, Reesink HW, Schinkel J, et al. Risk  
7849 Factors for Sexual Transmission of Hepatitis C Virus Among Human Immunodeficiency Virus-  
7850 Infected Men Who Have Sex With Men: A Case-Control Study. *Open Forum Infect Dis.* 2015 Aug  
7851 6;2(3):ofv115.
- 7852 - Wawer MJ, Gray RH, Sewankambo NK, Serwadda D, Li X, Laeyendecker O, Kiwanuka N, Kigozi  
7853 G, Kiddugavu M, Lutalo T, Nalugoda F, Wabwire-mangen F, Meehan MP, Quinn TC. Rates of  
7854 HIV-1 transmission per coital act, by stage of HIV-1 infection, in Rakai, Uganda." *J Infect Dis* 2005;  
7855 191: 1403-1409.
- 7856 - WHO. WHO implementation tool for pre-exposure prophylaxis of HIV infection 2017. Geneva:  
7857 World Health Organization; 2017. Via: <https://www.who.int/hiv/pub/prep/en>

- 7858 - WHO. Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment, service delivery and  
7859 monitoring: recommendations for a public health approach. Geneva: World Health Organization;  
7860 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- 7861 - Wilkin TJ, Chen H, Cespedes MS, Leon-Cruz JT, Godfrey C, Chiao EY, et al. A Randomized,  
7862 Placebo-Controlled Trial of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine in Human  
7863 Immunodeficiency Virus-Infected Adults Aged 27 Years or Older: AIDS Clinical Trials Group  
7864 Protocol A5298. *Clin Infect Dis*. 2018 Oct 15;67(9):1339-1346.
- 7865 - Wilson DP, Prestage GP, Gray RT, Hoare A, McCann P, Down I, et al. Chemoprophylaxis is likely  
7866 to be acceptable and could mitigate syphilis epidemics among populations of gay men. *Sex*  
7867 *Transm Dis*. 2011;38(7):573-9.
- 7868 - Wood E, Kerr T, Rowell G, Montaner JS, Phillips P, Korthuis PT, Simel DL. Does this adult patient  
7869 have early HIV infection?: The Rational Clinical Examination systematic review. *JAMA*. 2014 Jul  
7870 16;312(3):278-85.
- 7871 - Yerly S, Hirschel B. Diagnosing acute HIV infection. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2012; 10: 31-41.

CONCEPT

## 7872 D2. Soascreening bij (een vermoeden van) seksueel misbruik bij kinderen

### 7873 D2.1 Inleiding

7874 Dit hoofdstuk beschrijft met name de soa-screening (bij een vermoeden van) seksueel misbruik bij  
7875 kinderen en adolescenten (0-18 jaar). Voor de volledige diagnostiek bij een vermoeden van seksueel  
7876 misbruik wordt verwezen naar de in 2016 geautoriseerde NVK-Richtlijn Diagnostiek bij (een  
7877 vermoeden van) seksueel misbruik bij kinderen ([NVK - Richtlijn](#)). Voor het beantwoorden van de  
7878 uitgangsvragen over aanvullende diagnostiek is gebruikgemaakt van de RCPCH-richtlijn 'The physical  
7879 signs of child sexual abuse: an evidence-based review and guidance for best practice' (RCPCH,  
7880 2015). Voor algemene aanbevelingen omtrent kindermishandeling verwijzen wij naar de [Landelijke  
7881 eerstelijns samenwerkingsafpraak \(LESA\) Kindermishandeling](#), die in juni 2016 is herzien.

### 7882 D2.2 Prevalentie

7883 De meest recente cijfers over de prevalentie van seksueel misbruik komen van de Nationaal  
7884 Rapporteur Mensenhandel en Seksueel Geweld tegen Kinderen. Op basis van zelfrapportages in het  
7885 bevolkingsonderzoek Seksuele gezondheid in Nederland (De Haas, 2012), en dan specifiek het deel  
7886 dat gaat over seksueel grensoverschrijdend gedrag, schat de Nationaal Rapporteur dat 32% van de  
7887 Nederlandse kinderen tussen 0-18 jaar ooit te maken heeft met een vorm van seksueel geweld.  
7888 Meisjes (40,9%) blijken vaker slachtoffer te worden dan jongens (22,9%). Tien procent van de meisjes  
7889 maakt ooit ongewilde manuele seks mee en 5% orale of genitale seks (De Haas, 2012; NRMSGK,  
7890 2014).

### 7891 D2.3 Definitie

7892 Seksueel misbruik van kinderen is aan de orde in de volgende gevallen:

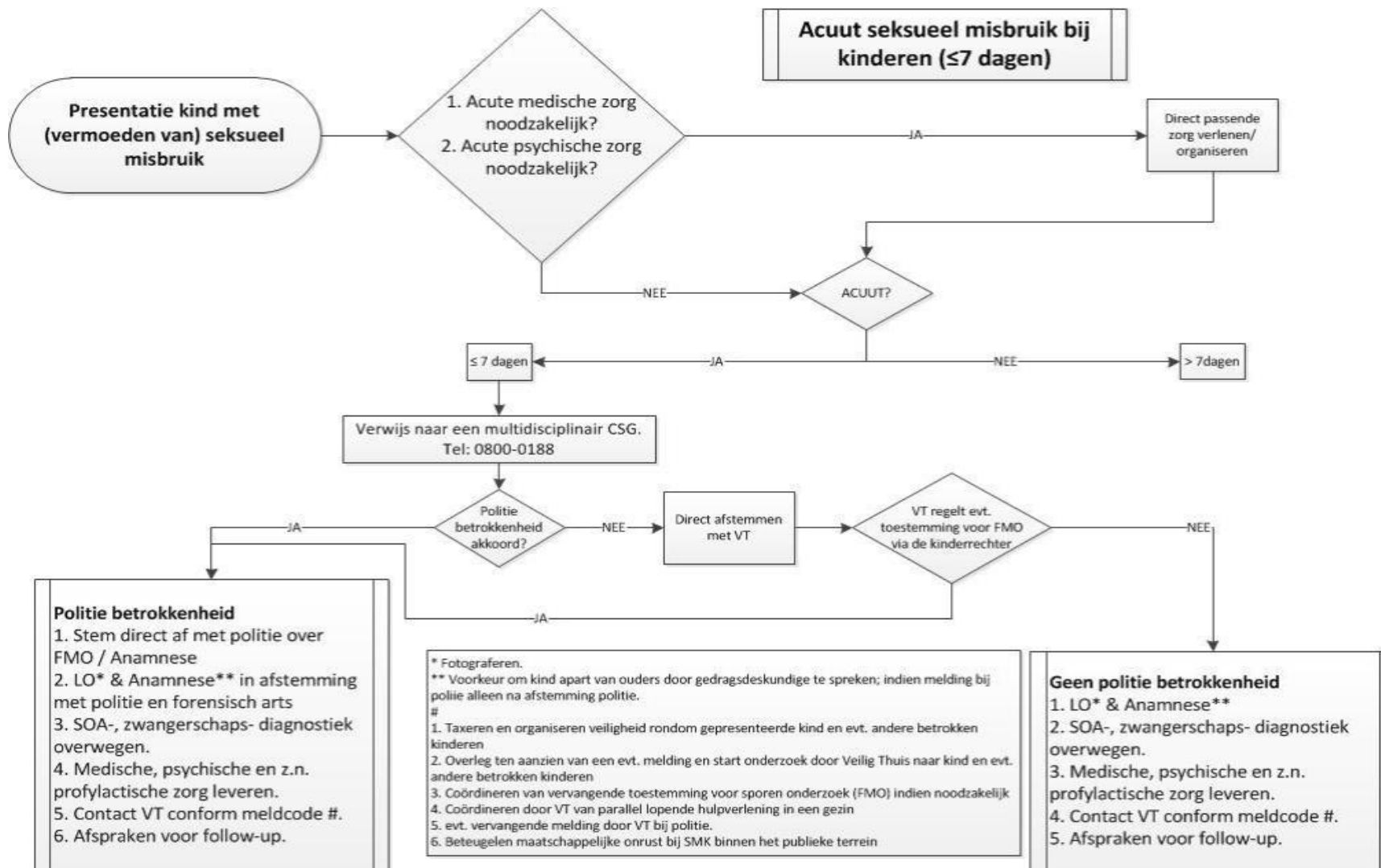
- 7893 - **kind tot 12 jaar:** elk seksueel contact, zowel seksueel binnendringen als betasten, al dan niet  
7894 gepaard gaand met dwang of geweld (met uitzondering van seksueel spel tussen kinderen onder  
7895 de 12 jaar van dezelfde leeftijd - minder dan 3 jaar verschil - en hetzelfde ontwikkelingsniveau);
- 7896 - **puber tussen 12-16 jaar:** elk seksueel contact, zowel binnendringen als betasten, in beginsel al  
7897 dan niet gepaard gaand met dwang of geweld, tenzij het een vrijwillige relatie tussen gelijkwaardige  
7898 seksuele partners van ongeveer gelijke leeftijd betreft;
- 7899 - **adolescent tussen 16-18 jaar:** elk seksueel contact, zowel binnendringen als betasten, waarbij:
- 7900 • sprake is van dwang/geweld;
  - 7901 • sprake is van giften van geld of goederen;
  - 7902 • de pleger een bijzondere hoedanigheid heeft (ouders, verzorgers, leerkrachten, hulpverleners  
7903 etc.);
  - 7904 • de minderjarige zich prostitueert of in seksshows werkt;
  - 7905 • de minderjarige door een derde wordt gedwongen om seks met iemand te hebben;
- 7906 - **kind onder de 16 jaar:** indien pornografische afbeeldingen worden getoond of als het kind  
7907 aanwezig is geweest bij seks tussen anderen, of als een afspraak met het kind gemaakt wordt met  
7908 het doel om seks te hebben;
- 7909 - **kind onder de 18 jaar:** als van hen kinderpornografische afbeeldingen worden vervaardigd of een  
7910 andere vorm van seksuele uitbating zoals kinderprostitutie plaatsvindt.

7911 NB Met dwang wordt ook bedoeld de psychologische dwang ten gevolge van een  
7912 afhankelijkheidsrelatie van de minderjarige ten opzichte van een volwassene.

### 7913 Stroomdiagrammen

7914 In de onderstaande stroomdiagrammen wordt schematisch weergegeven welke zorg in samenwerking  
7915 met welke ketenpartners moet worden geleverd binnen en buiten de termijn van 7 dagen.

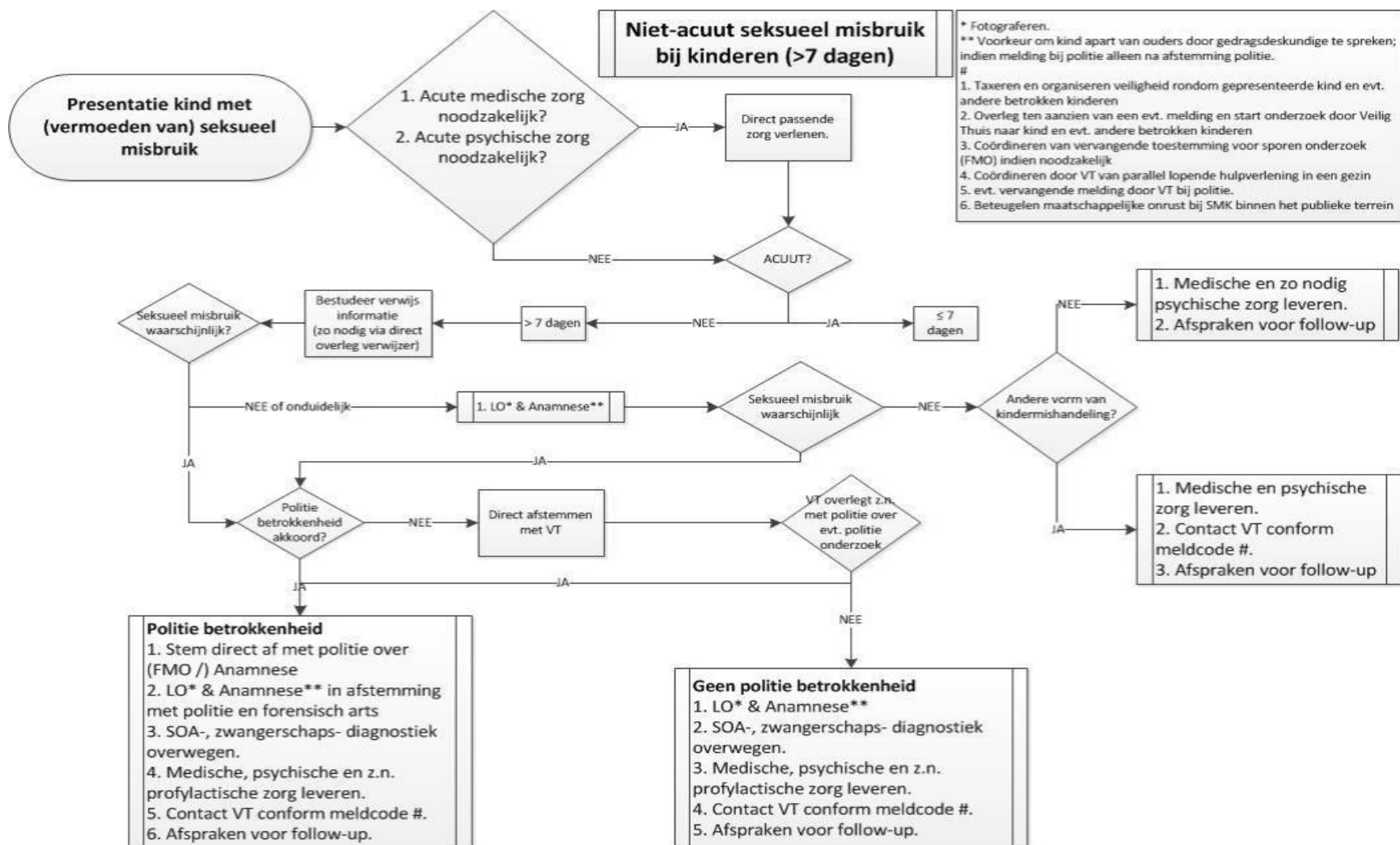
7916



7917  
7918  
7919  
7920

Figuur 8 Stroomdiagram acuut seksueel misbruik (bron: NVK, 2016).

CSG= Centrum voor seksueel geweld; VT= Veilig Thuis; FMO= forensisch medisch onderzoek; LO= lichamelijke onderzoek; SOA= seksueel overdraagbare aandoeningen; SMK= seksueel misbruik bij kinderen



7921  
7922  
7923  
7924

Figuur 9 Stroomdiagram niet-acuut seksueel misbruik (bron: NVK, 2016).  
CSG= Centrum voor seksueel geweld; VT= Veilig Thuis; FMO= forensisch medisch onderzoek; LO= lichamelijk onderzoek; SOA= seksueel overdraagbare aandoeningen; SMK= seksueel misbruik bij kinderen

- 7925 **D2.4 Anamnese en lichamelijk onderzoek**
- 7926 **Toestemming voor anamnese en lichamelijk onderzoek en forensisch medisch onderzoek**
- 7927 Als een kind zich presenteert met een vermoeden van seksueel misbruik, moet worden vastgesteld of
- 7928 het om acuut of niet-acuut seksueel misbruik gaat en worden de stappen doorlopen van
- 7929 bovenstaande stroomdiagrammen.
- 7930 Voor zowel het medisch onderzoek als voor het forensisch medisch onderzoek is toestemming nodig.
- 7931 Toestemming wordt verkregen volgens de WGBO-regels:
- 7932 - Onder de 12 jaar van beide gezaghebbende ouders, vanaf 12 tot 16 jaar van beide ouders en ook
- 7933 van het kind zelf, en vanaf 16 jaar van de adolescent zelf (en niet meer van ouders).
- 7934 - NB Bij een ondertoezichtstelling (OTS) is het ouderlijk gezag niet ontnomen; de gezaghebbende
- 7935 ouders dienen derhalve nog steeds toestemming te geven. De gezinsvoogd moet dan ook worden
- 7936 ingelicht.
- 7937 - Als het ouderlijk gezag is ontnomen (voogdij, voorlopige voogdij), moet toestemming worden
- 7938 gegeven door de wettelijke voogd.
- 7939 - Als er geen toestemming wordt verkregen van (een van) de ouders, kan via Veilig Thuis en een
- 7940 doorgeleiding naar de Raad voor de Kinderbescherming via de kinderrechter om vervangende
- 7941 toestemming worden gevraagd, indien dit in het belang van het kind is en/of (een van) de
- 7942 ouder(s)/voogd verdachte is.
- 7943 - Bij acute noodzaak tot medisch handelen, handelt de arts zonder toestemming af te wachten.
- 7944 Ouders/voogd en kind kunnen en hoeven bij acuut seksueel misbruik niet direct aangifte te doen,
- 7945 maar het is wel noodzakelijk dat zij toestemming geven voor politiebemoeienis en het forensisch
- 7946 medisch onderzoek alvorens een forensisch medisch onderzoek kan plaatsvinden. De
- 7947 behandelend arts verricht geen forensisch medisch (sporen)onderzoek. Als de toestemming wordt
- 7948 geweigerd, volgt overleg met Veilig Thuis over een eventuele vervangende melding van Veilig
- 7949 Thuis bij de politie. Veilig Thuis kan hiertoe besluiten wanneer dit in het belang van het kind is en/of
- 7950 (een van) de ouder(s)/voogd verdachte is. Dan is echter nog steeds toestemming nodig voor het
- 7951 forensisch medisch onderzoek.
- 7952 Voor verdere beschrijving van forensisch medisch onderzoek wordt verwezen naar de NVK-Richtlijn
- 7953 'Diagnostiek bij (een vermoeden van) seksueel misbruik bij kinderen' (NVK, 2016).
- 7954 **Anamnese en lichamelijk onderzoek**
- 7955 Anamnese en lichamelijk onderzoek bij kinderen en specifiek het anogenitaal onderzoek vereisen
- 7956 expertise. Ga na in uw ziekenhuis/regio naar welke kinderarts het kind moet worden verwezen. Het
- 7957 onderzoek bij acuut seksueel misbruik dient bij voorkeur in de context van het Centrum Seksueel
- 7958 Geweld ([Hulp aan slachtoffers van seksueel geweld - Centrum Seksueel Geweld](#)) plaats te vinden, bij
- 7959 toestemming samen met de forensisch arts. (Voor meer informatie, zie: NVK, 2016.)
- 7960 **Forensisch Medische Expertise (FMEK)**
- 7961 Voor meer informatie over de inzet van forensisch medische expertise wordt verwezen naar: [GGD-GHOR Handlingskader-FMEK-pdf.pdf \(ggdghor.nl\)](#) Forensisch medische expertise kan gevonden
- 7962 worden bij regionaal werkzame forensisch artsen en bij het Landelijk Expertise Centrum
- 7963 Kindermishandeling (LECK), waar 24/7 gecombineerd advies kan worden verkregen van de
- 7964 LECK-kinderarts en LECK-forensisch arts (zie <http://leck.nu>).
- 7965
- 7966 **Veilig Thuis**
- 7967 Conform de KNMG-meldcode dient bij elk vermoeden van seksueel misbruik advies te worden
- 7968 gevraagd aan Veilig Thuis van de regio waar de patiënt woont (zie [Kindermishandeling en huiselijk geweld | KNMG](#)). Dit is een verplichte stap in de meldcode. Omdat het een medische casus betreft,
- 7969 wordt aangeraden advies te vragen aan de vertrouwensarts van Veilig Thuis. In overleg met de
- 7970 vertrouwensarts kan worden overwogen al dan niet tot melding over te gaan en hoe dit op een juiste
- 7971 wijze uit te voeren.
- 7972

7973 **Hulpverlening**

7974 Binnen het Centrum Seksueel Geweld is de hulpverlening geregeld. Er wordt een casemanager  
7975 aangesteld die elk kind en gezin begeleidt, ondersteunt en vervolgt. Zo nodig wordt direct verwezen  
7976 naar gespecialiseerde hulpverlening. Bij niet-acuut seksueel misbruik (meer dan 7 dagen na het  
7977 incident) dient de arts het kind en gezin zelf te verwijzen. Het is belangrijk dat de arts hiervoor de  
7978 regionale sociale kaart kent.

7979 **D2.5 Diagnostiek**

7980 **Bij welke kinderen met een vermoeden van seksueel misbruik moet onderzoek plaatsvinden**  
7981 **naar seksueel overdraagbare aandoeningen en welke factoren spelen daarbij een rol?**

7982 De beantwoording van deze vraag berust op informatie verkregen uit de RCPCH- en CDC-richtlijnen  
7983 (RCPH, 2015; CDC, 2015). Bij alle kinderen met een vermoeden van of bewezen seksueel misbruik,  
7984 bij kinderen met symptomen of klachten van een soa en bij kinderen met onbeschermd consensueel  
7985 seksueel contact, moet soa-diagnostiek worden overwogen. Dit geldt ook voor kinderen met  
7986 anogenitaal letsel. Echter, omdat soa's niet gebruikelijk zijn bij (prepuberale) kinderen, wordt bij een  
7987 vermoeden van seksueel misbruik geadviseerd om niet routinematig te testen op alle soa's (zie Tabel  
7988 11), maar per kind te evalueren wat de kans op infectie is en wat de toegevoegde waarde van testen  
7989 is. Kinderen bij wie al een soa is vastgesteld, moeten getest worden op andere soa's.

7990 Moderne soa-testen zijn gemakkelijker uit te voeren, geven geen tot nauwelijks ongemak bij het kind  
7991 en zijn niet invasief. Bij de keuze voor het soort test moet de reden voor de diagnostiek worden  
7992 meegenomen. Bij enige onzekerheid over de testen kan afstemmen met een microbioloog of  
7993 gynaecoloog nuttig zijn, omdat de testen niet alleen van belang zijn voor de diagnostiek en eventuele  
7994 behandeling, maar ook voor eventuele latere bewijslast.

7995 Redenen voor diagnostiek kunnen derhalve zijn (RCPCH, 2015):

- 7996 - vermoeden van soa bij een pleger;
- 7997 - een aangetoonde infectie die behandeling vereist;
- 7998 - ouder(s)/voogd en/of kind geruststellen;
- 7999 - toegevoegd 'bewijs' verzamelen dat nuttig kan zijn in het kader van de bescherming van het kind  
8000 (factoren die hierbij een rol spelen: leeftijd kind, wel of geen consensuele seksuele activiteit,  
8001 beperkingen van de test, bekende soa bij verdachte);
- 8002 - 'bewijs' verzamelen dat nodig kan zijn bij een strafproces;
- 8003 - de mogelijke pleger kunnen linken aan een (ander) slachtoffer.

8004 Soa-diagnostiek als controle na behandeling wordt niet standaard geadviseerd, redenen om dit wel te  
8005 doen kunnen bijvoorbeeld zijn: twijfel aan therapietrouw, middel van eerste keus niet kunnen  
8006 voorschrijven, aanhoudende klachten, recidief klachten en re-expositie. Het is dan van belang ten  
8007 minste 4 weken of langer na behandeling te testen omdat de NAAT-testen gevoelig zijn en ook  
8008 reageren op 'dood' DNA. (NB Hierin wordt afgeweken van de bovengenoemde NVK Richtlijn 2016)

8009 De CDC-richtlijn (CDC, 2015) raadt aan soa-diagnostiek te overwegen indien:

- 8010 - er sprake is geweest van penetratie of indien (genezen) letsel wordt aangetroffen dat past bij  
8011 penetrerend trauma van de genitalia, anus of orofarynx;
- 8012 - een kind seksueel misbruikt is door een vreemde, een pleger met bekende soa of een pleger  
8013 behorend tot een groep met een verhoogde kans op soa's (drugsgebruik, man die seks heeft met  
8014 mannen, prostituee of prostituut, multiële sekspartners, personen afkomstig uit een hoog  
8015 prevalentie land (voorheen: soa-endemische landen) (eerste en tweede generatie), personen met  
8016 een partner uit 1 van de voorgaande groepen, voorgeschiedenis van soa) (zie ook tabel 4 LCI  
8017 [Seksaccidenten | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#));
- 8018 - het kind een broer, zus of ander gezins- of familielid met een soa heeft;
- 8019 - het kind leeft in een omgeving met hoge prevalentie van soa in de gemeenschap;

- 8020 - het kind tekenen heeft van een soa (vaginale afscheiding, pijn, genitale jeuk, geur, mictieklachten,  
8021 genitale laesies of ulcera);  
8022 - het kind of diens ouders/voogd soa-diagnostiek verzoeken.

8023 Het afnemen van de testen moet worden uitgevoerd door ervaren artsen, zodat het onderzoek voor  
8024 het kind zo min mogelijk belastend is. Als een soa wordt aangetoond, moet een specialist op het  
8025 gebied van seksueel misbruik geconsulteerd worden.

8026 **Wat is de associatie tussen de verschillende soa's en seksueel misbruik?**

8027 Als bij een kind een soa wordt vastgesteld, moet de mogelijkheid van seksueel misbruik altijd worden  
8028 overwogen en uitgesloten (zie Tabel 9). Dit vereist grote zorgvuldigheid gezien de impact van een  
8029 eventuele diagnose voor kind, ouders/voogd en mogelijke verdachte. Een soa alleen is niet bepalend  
8030 voor een diagnose van seksueel misbruik. Een combinatie van anamnese, beeld van een mogelijke  
8031 dader, biologische waarschijnlijkheid, lichamelijk onderzoek en aanvullend onderzoek kan dat wel zijn.

8032 De waarschijnlijkheid van seksueel contact als transmissieroute verschilt per soa en per leeftijd van  
8033 het kind. Andere mogelijkheden voor transmissie zijn ook mogelijk. De meeste soa's kunnen  
8034 gedurende de zwangerschap en/of bevalling worden overgedragen (verticale transmissie). Naarmate  
8035 een kind ouder wordt, neemt de kans op seksueel misbruik bij het vaststellen van een soa toe. Andere  
8036 manieren voor transmissie zijn incidenteel beschreven, maar er zijn geen studies gevonden die naast  
8037 het aantonen van de aanwezigheid van micro-organismen op niet-levend materiaal ook duidelijk  
8038 hebben bewezen dat via dit materiaal besmetting van mensen kan optreden. Zo is bijvoorbeeld  
8039 hetero-inoculatie van HSV of HPV beschreven bij intiem lichamelijk contact tussen kind en moeder of  
8040 vader (Bacopoulou, 2016; Handley, 1997).

8041 Een overzicht van alle mogelijke manieren van overdracht van soa valt buiten de scope van deze  
8042 richtlijn maar is te vinden in onder andere het Medisch Handboek Kinder mishandeling (Van de Putte,  
8043 2013). Voor uitgebreide informatie over specifieke pathogenen verwijzen wij naar desbetreffende  
8044 hoofdstukken in deze richtlijn.

8045 *Tabel 9 Associatie tussen soa en seksueel misbruik*

Soa	Verdenking	Advies
Hiv-infectie <sup>#</sup>	Zeer hoog	Veilig Thuis
Chlamydia-infectie*	Zeer hoog	Veilig Thuis
Gonorrhoe*	Zeer hoog	Veilig Thuis
Syfilis*	Zeer hoog	Veilig Thuis
Genitale herpes	Hoog	Veilig Thuis**
Trichomoniasis*	Hoog	Veilig Thuis
Anogenitale wratten*	Verdacht	Overweeg advies Veilig Thuis***

8046 <sup>#</sup> Indien perinatale infectie of infectie door besmette bloedproducten niet aannemelijk is. \* Verticale transmissie/  
8047 perinatale infectie is bij pasgeborenen/jonge kinderen tevens een mogelijke oorzaak en moet worden uitgesloten.  
8048 \*\* Tenzij een aannemelijke verklaring voor auto-inoculatie bestaat. \*\*\* Meld indien er andere aanwijzingen zijn om  
8049 te denken aan seksueel misbruik in anamnese, lichamelijk onderzoek of andere aangetoonde infecties.  
8050

8051 *Hiv-infectie*

8052 Seksueel misbruik is een waarschijnlijke bron van hivinfectie bij kinderen bij wie de mogelijkheid van  
8053 verticale transmissie of bloedcontaminatie is uitgesloten. Bij een kind met hiv met een moeder zonder  
8054 hiv is seksueel misbruik dus zeer waarschijnlijk. Een positieve diagnose bij de moeder (waarbij  
8055 perinatale transmissie een waarschijnlijkere bron is) mag er andersom echter niet toe leiden dat  
8056 seksueel misbruik zonder meer wordt uitgesloten.



8057 *Chlamydia-infectie*

8058 Bij kinderen kan Ct-infectie via seksueel contact, maar ook perinataal worden overgedragen tijdens  
8059 een vaginale partus of bij gebroken vliezen en een sectio caesarea. Seksueel contact is de meest  
8060 waarschijnlijke transmissieroute bij (pre)puberale kinderen met Ct-infectie. Hoe ouder het kind, hoe  
8061 groter de kans dat de infectie het gevolg van seksuele overdracht is. Bij puberale meisjes moet  
8062 consensueel seksueel contact ook in de differentiaaldiagnose staan. Een genitale, rectale of  
8063 orofaryngeale en soms een oftalmische diagnose van Ct-infectie bij kinderen <13 jaar is reden voor  
8064 direct advies bij Veilig Thuis. Bij kinderen >13 jaar is het afhankelijk van eventuele consensuele  
8065 seksuele activiteit. Een positieve diagnose bij de moeder mag er zeker niet toe leiden dat seksueel  
8066 misbruik van het kind zonder meer wordt uitgesloten. Zowel moeder als kind kunnen pas na de  
8067 bevalling zijn geïnfecteerd.

8068 Voor *Chlamydia trachomatis* geldt dat de voorafkans op infectie bij kinderen zeer laag is. Dit heeft tot  
8069 gevolg dat positieve testen zeldzaam zijn en dat een positieve uitslag daardoor een hogere kans heeft  
8070 foutpositief te zijn. Om te voorkomen dat men vaart op een foutpositieve test, wordt daarom bij  
8071 kinderen wel geadviseerd de CT-waarde mee te nemen in de beslissing of men al dan niet van doen  
8072 heeft met een foutpositieve test. Bij een hoge CT-waarde wordt geadviseerd een nieuw monster af te  
8073 nemen. In het verleden werd wel geadviseerd op hetzelfde materiaal een NAAT te herhalen met een  
8074 andere sequentie, maar dit wordt gezien de verbeterde techniek niet meer aanbevolen. De voor- en  
8075 nadelen moeten per patiënt worden afgewogen. (N.B. Hierin wordt afgeweken van de  
8076 eerdergenoemde NVK Richtlijn 2016).

8077 *Gonorrhoe*

8078 Seksueel contact is de meest waarschijnlijke transmissieroute bij puberale en prepuberale kinderen  
8079 met Ng-infectie. Bij neonaten is verticale transmissie de meest voor de hand liggende verklaring, maar  
8080 ook bij neonaten moet men er altijd op bedacht zijn dat seksueel misbruik een oorzaak kan zijn. Er is  
8081 onvoldoende bewijs over de leeftijd waarop verticale transmissie kan worden uitgesloten. Bij een kind  
8082 met een oftalmische gonorrhoe-infectie kan sprake zijn van auto-inoculatie. Daarom moet ook altijd  
8083 getest worden op andere locaties: vestibulum (uitstrijk)/urethraal (urine), rectaal en oraal.

8084 Gonorrhoe heeft een nog lagere prevalentie dan *Chlamydia trachomatis*. Om te voorkomen dat men  
8085 vaart op een foutpositieve test, wordt bij kinderen met een positieve testuitslag geadviseerd de CT-  
8086 waarde mee te nemen in de beslissing of men al dan niet van doen heeft met een foutpositieve test.  
8087 Bij een hoge CT-waarde wordt geadviseerd een nieuw monster en kweek af te nemen. In het verleden  
8088 werd wel geadviseerd op hetzelfde materiaal een NAAT te herhalen met een andere sequentie, maar  
8089 dit wordt gezien de verbeterde techniek niet meer aanbevolen. De voor- en nadelen moeten per  
8090 patiënt worden afgewogen. (N.B. Hierin wordt afgeweken van de eerdergenoemde NVK Richtlijn  
8091 2016).

8092 Als een kind zich presenteert met een bevestigde, niet-oftalmische gonorrhoe moet de mogelijkheid van  
8093 seksueel contact worden overwogen en is seksueel misbruik (bij puberale kinderen in afwezigheid van  
8094 consensueel seksueel contact) waarschijnlijk. Het aantonen van een Ng-infectie bij kinderen <13 jaar  
8095 is reden voor direct advies bij Veilig Thuis. Bij kinderen >13 jaar is het afhankelijk van de situatie. Een  
8096 positieve diagnose bij de moeder mag er niet toe leiden dat seksueel misbruik zonder meer wordt  
8097 uitgesloten.

8098 *Syfilis*

8099 Syfilis is in een beperkt aantal studies aangetoond bij kinderen na seksueel misbruik en seksueel  
8100 contact moet overwogen worden. Als een kind zich presenteert met syfilis, moet de informatie uit  
8101 anamnese, lichamelijk onderzoek en syfilisserologie bij zowel kind als moeder worden gecombineerd  
8102 om vast te stellen of het een verkregen of congenitale syfilis betreft. Ondanks het gebrek aan bewijs  
8103 bij kinderen, moet bij het aantonen van syfilis, wanneer verticale of perinatale transmissie en  
8104 bloedcontaminatie zijn uitgesloten, seksueel misbruik worden overwogen. De diagnose syfilisinfectie  
8105 bij kinderen <13 jaar is reden voor direct advies bij Veilig Thuis, tenzij er bewijs is voor niet-seksuele  
8106 overdracht. Bij kinderen >13 jaar is het afhankelijk van eventuele consensuele seksuele activiteit. Een  
8107 positieve diagnose bij de moeder mag er niet toe leiden dat seksueel misbruik zonder meer wordt  
8108 uitgesloten.

- 8109 *Genitale herpes*
- 8110 Er is weinig bewijs over de associatie van genitale herpes met seksueel misbruik. Bij kinderen met
- 8111 genitale herpes moet seksueel misbruik altijd overwogen worden. Auto-inoculatie moet eveneens altijd
- 8112 overwogen worden. De diagnose herpes genitalis bij prepuberale kinderen is reden voor direct advies
- 8113 bij Veilig Thuis.
- 8114 *Trichomoniasis*
- 8115 Seksueel misbruik is een waarschijnlijke oorzaak van een *Trichomonas vaginalis*-infectie bij meisjes.
- 8116 Hoewel bewijs ontbreekt boven welke leeftijd verticale transmissie kan worden uitgesloten, is een
- 8117 Tv-infectie bij meisjes <2 maanden het mogelijke gevolg van verticale transmissie en kan de infectie
- 8118 aanwezig blijven door het effect van het maternale oestrogeen. Seksueel misbruik moet wel
- 8119 overwogen worden. De diagnose *Trichomonas vaginalis*-infectie bij kinderen in de leeftijdsgroep
- 8120 6 weken-13 jaar is reden voor direct advies bij Veilig Thuis. Bij kinderen >13 jaar is het afhankelijk van
- 8121 de situatie.
- 8122 *Anogenitale wratten*
- 8123 Een significant deel van kinderen met anogenitale wratten is seksueel misbruikt. Er is geen bewijs
- 8124 voor een leeftijdsgrens waarboven verticale transmissie kan worden uitgesloten. Bij elk kind dat zich
- 8125 presenteert met anogenitale wratten, moet seksueel misbruik overwogen worden. De diagnose
- 8126 anogenitale infectie bij kinderen <13 jaar is reden voor advies bij Veilig Thuis. Bij kinderen >13 jaar is
- 8127 het afhankelijk van eventuele consensuele seksuele activiteit. Er is onvoldoende bewijs voor de
- 8128 significantie van de associatie van orale wratten met seksueel misbruik.
- 8129 *Mycoplasma genitalium*
- 8130 Perinatale transmissie is mogelijk. Er is geen bewijs dat een Mg-infectie bij kinderen door seksueel
- 8131 contact wordt verkregen. NB Als een Mg-infectie wordt geconstateerd, is er niet altijd reden tot
- 8132 behandeling. Er wordt geadviseerd te overleggen met een specialist op dit gebied.
- 8133 *Hepatitis B*
- 8134 Er is onvoldoende bewijs over de significantie van de associatie van hepatitis B met seksueel
- 8135 misbruik. Als hepatitis B bij een kind wordt aangetroffen en verticale of perinatale transmissie dan wel
- 8136 contaminatie met bloedproducten uitgesloten is, moet seksueel misbruik worden overwogen. Een
- 8137 positieve diagnose bij de moeder mag er niet toe leiden dat seksueel misbruik zonder meer wordt
- 8138 uitgesloten.
- 8139 *Hepatitis C*
- 8140 Er is onvoldoende bewijs voor de significantie van hepatitis C in relatie tot seksueel misbruik. Ondanks
- 8141 gebrek aan bewijs moet bij kinderen met hepatitis C, na uitsluiting van verticale of perinatale
- 8142 transmissie of contaminatie met bloed, seksueel misbruik worden overwogen. Een positieve diagnose
- 8143 bij de moeder mag er niet toe leiden dat seksueel misbruik zonder meer wordt uitgesloten.
- 8144 **Welke testen worden gebruikt om de verschillende soa's aan te tonen dan wel uit te sluiten?**
- 8145 Bij een vermoeden van seksueel misbruik wordt aangeraden om van alle plaatsen (tip urethra bij
- 8146 jongens, vestibulum bij prepuberale meisjes/ vagina bij puberale meisjes, en orofarynx en anus bij
- 8147 jongens en meisjes), ongeacht het verhaal van de patiënt, materiaal af te nemen. De anamnese van
- 8148 de patiënt kan namelijk onbetrouwbaar zijn, omdat hij/zij niet alles kan, wil of durft te vertellen.
- 8149 Kinderen bij wie al een soa is vastgesteld, moeten getest worden op andere soa's.
- 8150 Bij een vermoeden van of bewezen seksueel misbruik, bij symptomen of klachten van een soa en bij
- 8151 kinderen met onbeschermd consensueel seksueel contact moet altijd soa-diagnostiek worden
- 8152 overwogen. Als het vermoeden niet sterk is, wordt aangeraden per casus te beslissen op welke soa
- 8153 men gaat testen.
- 8154 Tabel 10 geeft informatie over de kwaliteit van de testmethoden.

8155 Het is belangrijk bij seksueel actieve puberale kinderen een pre-existente chlamydia- of  
 8156 gonorrhoe-infectie uit te sluiten. Dit kan alleen als de patiënt zich kort na het misbruik presenteert.  
 8157 Vanwege de mogelijke bewijswaarde worden alle kinderen 0-18 jaar die zich presenteren met acuut  
 8158 seksueel misbruik via het CSG ook op tijdstip T0 op 3 locaties getest op soa's, in ieder geval op Ng,  
 8159 Ct en Tv. Per casus moet worden afgewogen of de diagnostiek wordt uitgebreid naar andere soa's.

8160 *Tabel 10 Kwaliteitsbeoordeling verschillende testmethoden onderverdeeld naar veroorzakend micro-organisme*  
 8161 *o.b.v. de literatuur*

Aandoening/syndroom (verwekker)	Kwaliteit	Test	Voorkeurstest
Chlamydia-infectie ( <i>Chlamydia trachomatis</i> )	Goed	NAAT*	NAAT*
Gonorrhoe ( <i>Neisseria gonorrhoeae</i> )	Goed	NAAT*	NAAT*
Syfilis ( <i>Treponema pallidum</i> )	Goed	Volledige serologie, NAAT	NAAT (wanneer beschikbaar)
Anogenitale wratten (HPV)	Goed	Macroscopische diagnose	
Herpes simplexvirusinfectie (HSV)	Goed	NAAT	NAAT (differentiatie tussen HSV-1 en -2)
Hepatitis B (HBV)	Goed	Serologie, NAAT	
Hepatitis C (HCV)	Goed	Serologie, NAAT	
Hiv (hiv-1/hiv-2)	Goed	Serologie, NAAT	vierdegeneratietest (hiv-1/-2-antilichamen en p24-antigeen samen)
Trichomoniasis ( <i>Trichomonas vaginalis</i> )	Goed	NAAT	NAAT Donkerveldmicroscopie wanneer geen NAAT beschikbaar

8162 \* Bij verdenking foutpositieve test (hoge CT-waarde) afname nieuw monster overwegen. NB Hierin wordt  
 8163 afgeweken van de eerdergenoemde NVK Richtlijn 2016.

8164  
 8165 *Soa-testen bij prepuberale meisjes*

8166 De volgende testen worden in de literatuur aangeraden (per casus afwegen):

- 8167 - vestibulaire uitstrijk:
- 8168 • NAAT *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis* en *T. vaginalis*;
  - 8169 • optioneel bij afscheiding: microscopie: *T. vaginalis*, candida, bacteriële vaginose, aerobe en
  - 8170 anaeroben;
- 8171 - urinemonster (alleen bij kind als een vestibulaire uitstrijk niet mogelijk is):
- 8172 • NAAT *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis* en *T. vaginalis*;
- 8173 - rectale uitstrijk;
- 8174 • NAAT *N. gonorrhoeae* en *C. trachomatis*;
- 8175 - faryngeale uitstrijk:
- 8176 • NAAT *N. gonorrhoeae* en *C. trachomatis*;

8177 Adviezen rondom afname:

- 8178 - Vestibulaire uitstrijk: vermijd contact met het hymen, aanraking van een prepuberaal hymen is zeer  
 8179 pijnlijk.

- 8180 - Eerstestraals urine (NAAT) voor *N. gonorrhoeae* en *C. trachomatis* kan worden afgenomen bij  
8181 jongens in plaats van een uitstrijk van de tip van de urethra, bij meisjes alleen als een vestibulaire  
8182 uitstrijk niet lukt.  
8183 - Gebruik altijd het juiste transportmedium!

8184 *Soa-testen bij puberale meisjes*

8185 Zoals beschreven bij prepuberale meisjes, maar dan een vaginale in plaats van vestibulaire uitstrijk  
8186 voor NAAT, afgenomen door arts of patiënt zelf. Ook voor puberale meisjes kan een vaginale uitstrijk  
8187 belastend of zelfs traumatisch zijn na misbruik. Een endocervicale uitstrijk is met de  
8188 nieuwgeneratietesten niet meer noodzakelijk. Het gebruik van een speculum wordt ontraden. Indien  
8189 een vaginale uitstrijk niet mogelijk is, is (gezien de hoge gevoeligheid van nieuwgeneratietesten) een  
8190 vestibulaire uitstrijk voldoende, en als dit ook niet mogelijk is wordt een urinemonster ingezet.

8191 Adviezen rondom afname bij puberale meisjes:

- 8192 - Breng het wattenstokje ongeveer 3-4 cm in de vagina en draai het stokje rustig rond gedurende  
8193 10-30 seconden.  
8194 - Zelf-sampling kan overwogen worden bij puberale kinderen, niet bij pre-puberale kinderen.  
8195 - Gebruik altijd het juiste medium!

8196 *Soa-testen bij jongens*

8197 De volgende testen zijn geïndiceerd:

- 8198 - uitstrijk van de tip van de urethra:  
8199 • NAAT *N. gonorrhoeae* en *C. trachomatis*;  
8200 Indien urethrale uitscheiding tevens:  
8201 • microscopie voor 'pus cells';  
8202 • banale kweek;  
8203 - urinemonster:  
8204 • NAAT *N. gonorrhoeae* en *C. trachomatis*;  
8205 - rectale uitstrijk:  
8206 • NAAT *N. gonorrhoeae* en *C. trachomatis*;  
8207 - faryngeale uitstrijk:  
8208 • NAAT *N. gonorrhoeae* en *C. trachomatis*.

8209 *Soa-testen bij genitale blaren en ulcera, bij jongens en meisjes*

8210 In deze gevallen worden de volgende testen aangeraden:

- 8211 - uitstrijk van de blaarbodem op HSV NAAT;  
8212 - uitstrijk op *T. pallidum* NAAT (indien mogelijk);  
8213 - uitstrijk voor bacteriële kweek;  
8214 - donkerveldmicroscopie op *T. pallidum* moet overwogen worden;  
8215 - syfilisserologie, met herhaling na 4-6 weken.

8216 *Soa-testen bij genitale wratten*

8217 De waarde van typering van humaanpapillomavirus (HPV) is controversieel. Het is niet  
8218 gerechtvaardigd dit routinematig te doen.

Groep	Criteria voor soa-diagnostiek	Direct	3 weken*	4-6 weken	8 weken	3 maanden
Prepuberale en puberale meisjes bij wie een vaginale uitstrijk niet mogelijk is	Soadiagnostiek bij kinderen met: - een vermoeden van of bewezen seksueel misbruik; - symptomen of klachten van een soa; - onbeschermd consensueel seksueel contact; - anogenitaal letsel.	<i>Vestibulaire uitstrijk en eerstestraals urine (20 ml):</i> - NAAT Ct, Ng; - NAAT Tv. <i>Orale uitstrijk:</i> - NAAT Ct, Ng; <i>Anale uitstrijk:</i> - NAAT Ct, Ng; <i>Open zweer-/blaar-/ulcera:</i> -uitstrijk: NAAT HSV, syfilis + serologie syfilis. <i>Indien verhoogde kans:</i> - serologie: nieuwegeneratietest hiv, HBV, HCV, syfilis.	Herhaling uitstrijken zoals beschreven bij 'Direct'	Nieuwegeneratietest hiv en serologie voor syfilis indien verhoogde kans en onbehandeld.	Nieuwegeneratietest hiv, HBV en HCV indien verhoogde kans en onbehandeld.	Nieuwegeneratietest hiv indien verhoogde kans.
Puberale meisjes (eventueel tolerant voor speculum)		<i>Vaginale of vestibulaire uitstrijk:</i> - NAAT Ct, Ng; - NAAT Tv. <i>Orale uitstrijk:</i> - NAAT Ct, Ng; <i>Anale uitstrijk:</i> - NAAT Ct, Ng; <i>Open zweer-/blaar-/ulcera:</i> -uitstrijk: NAAT HSV, syfilis + serologie syfilis. <i>Indien verhoogde kans:</i> - serologie: nieuwegeneratietest hiv, HBV, HCV, syfilis.	Herhaling uitstrijken zoals beschreven bij 'Direct'	Nieuwegeneratietest hiv en serologie voor syfilis indien verhoogde kans en onbehandeld.	Nieuwegeneratietest hiv, HBV en HCV indien verhoogde kans en onbehandeld.	Nieuwegeneratietest hiv indien verhoogde kans.

Groep	Criteria voor soa-diagnostiek	Direct	3 weken*	4-6 weken	8 weken	3 maanden
Prepuberale en puberale jongens		<i>Eerstestraals urine (20 ml):</i> - NAAT: Ct, Ng. <i>Orale uitstrijk:</i> - NAAT Ct, Ng; <i>Anale uitstrijk:</i> - NAAT Ct, Ng; <i>Urine:</i> - NAAT Ct, Ng; <i>Bij afscheiding: Tip urethra-uitstrijk:</i> - NAAT Ct, Ng; <i>Open zweer-/blaar-/ulcera:</i> -uitstrijk: NAAT HSV, syfilis + serologie syfilis. <i>Indien verhoogde kans:</i> - serologie: nieuwegeneratietest hiv, HBV, HCV, syfilis.;	Herhaling uitstrijken zoals beschreven bij 'Direct'.	Nieuwegeneratietest hiv en serologie voor syfilis indien verhoogde kans en onbehandeld.	Nieuwegeneratietest hiv, HBV en HCV indien verhoogde kans en onbehandeld.	Nieuwegeneratietest hiv indien verhoogde kans.

\* In de NVK Richtlijn Diagnostiek bij (een vermoeden van) seksueel misbruik bij kinderen, 2016, wordt hier 2 weken vermeld. Gezien de incubatietijd van Ct en Ng van 2 weken en Tv van 3 weken is in deze richtlijn gekozen voor de termijn van 3 weken. (NB Hierin wordt afgeweken van de eerdergenoemde NVK Richtlijn 2016).

Algemeen:

- Indien NAAT positief voor Ct en/of Ng en verdenking van een foutpositieve test, afname 2<sup>e</sup> monster en kweek op Ng overwegen.
- Wanneer wordt besloten te testen na behandeling ten minste 4 weken wachten alvorens NAAT op Ct en Ng af te nemen.
- Er is geen indicatie voor speculumonderzoek met primair doel afnemen van soa-diagnostiek. Speculumonderzoek mag bij prepuberale meisjes nooit plaatsvinden.
- Overleg met lokale arts-microbioloog over de beschikbare laboratoriumtesten en het lokale laboratorium over afnamemedium en transportmedium.

8221 **Op welke momenten dienen de testen te worden afgenomen?**  
8222 Aanbevolen wordt, wanneer men besluit te testen op soa('s), ook te bemonsteren op T0, dus snel na  
8223 het incident van seksueel misbruik (na afweging van de kans). Dit is met name van belang voor de  
8224 bewijswaarde van na de incubatietijd vastgestelde positieve testen. De testen op *N. gonorrhoeae* en  
8225 *C. trachomatis* en *T. vaginalis* moeten worden herhaald 3 weken na het incident, in verband met de  
8226 incubatietijd. Serologie voor hiv op T0 en na 4 en 12 weken (indien PEP gestart wordt geldt ander  
8227 schema); voor syfilis op T0 en na 4 en 8 weken; en voor HBV en HCV op T0 en na 8 weken,  
8228 afhankelijk van de kans. Zie verder Tabel 11.

## 8229 **D2.6 Profylaxe**

### 8230 **Wanneer moet profylactische soa-behandeling overwogen worden?**

8231 De kans om een soa op te lopen is laag. Deze kans verschilt per type van misbruik en is afhankelijk  
8232 van:

- 8233 - of er geweld gebruikt is;
- 8234 - of er anogenitaal letsel met bloeding aanwezig was;
- 8235 - karakteristieken van de vermoedelijke plegger en het aantal mogelijke plegers;
- 8236 - de prevalentie van specifieke soa's in de populatie en de transmissie van een bepaalde soa.

8237 Hoewel de LCI richtlijn Seksaccidenten 2020 zich niet specifiek richt op kinderen kunnen tabel 1 en 4  
8238 van die richtlijn enige richting geven bij de beslissing tot profylaxe. Meestal zal echter niet bekend zijn  
8239 of een (vermoedelijke) plegger positief test op een bepaalde soa ([Seksaccidenten | LCI richtlijnen](#)  
8240 [\(rivm.nl\)](#)).

8241 Wanneer eenmaal medicatie is gegeven, kan het moeilijk zijn nog een positieve uitslag te verkrijgen,  
8242 wat belangrijk is voor de bewijsvoering tijdens een rechtszaak. De CDC adviseert het volgende:  
8243 profylactische behandeling van Ng en Ct wordt bij kinderen niet aangeraden omdat 1) de incidentie  
8244 van soa's bij kinderen laag is na seksueel misbruik, 2) prepuberale meisjes een lagere kans hebben  
8245 op een opstijgende infectie dan adolescente of volwassen vrouwen, en 3) follow-upafspraken bij  
8246 kinderen beter worden nagekomen (CDC, 2015).

### 8247 *Gonorrhoe en chlamydia*

8248 Profylactische behandeling wordt niet aangeraden. Overweeg profylaxe indien:

- 8249 - testen op Ng en Ct niet zijn afgenomen of worden geweigerd;
- 8250 - het onwaarschijnlijk is dat het kind terugkomt voor follow-updiagnostiek en/of uitslagen;
- 8251 - de kans op infectie hoog is: er is een infectie bij de verdachte plegger aangetoond of er waren  
8252 meerdere plegers.

### 8253 *Syfilis*

8254 Profylaxe moet overwogen worden indien de vermoedelijke plegger bekend is met besmettelijke syfilis.  
8255 Er moet een afweging worden gemaakt tussen het verkrijgen van forensisch bewijs (seroconversie bij  
8256 het kind) en de noodzaak infectie te voorkomen en een stigma door een positieve syfilisserologie.

- 8257 - Profylaxe: benzathinebenzylpenicilline 50.000 IE/kg i.m. tot maximaal volwassen dosis van 2,4  
8258 miljoen IE i.m. eenmalig

### 8259 *Hepatitis B*

8260 Actieve hepatitis B-vaccinatie moet overwogen worden indien het kind niet eerder is gevaccineerd en  
8261 <6 weken na het laatste vermoedelijke misbruik wordt gepresenteerd. Er is enig bewijs bij  
8262 volwassenen dat aantoon dat een HBV-infectie hiermee voorkomen kan worden. Dit heeft een hogere  
8263 slagingskans na eenmalig seksueel misbruik.

- 8264 - Standaardschema: 0, 1, 6 maanden.
- 8265 - Vaccinatieschema kan versneld doorlopen worden: 0, 7, 21 dagen, of 0, 1, 2 maanden met een  
8266 booster na 12 maanden.

8267 - Het schema moet gekozen worden op basis van leeftijd (versneld bij adolescenten) en de kans op  
8268 blootstelling.

8269 - Passieve vaccinatie (het toedienen van hepatitis B-immunoglobulinen) moet overwogen worden  
8270 indien de vermoedelijke pleger hepatitis B-eAg/sAg-positief is en het kind binnen 48-72 uur gezien  
8271 wordt, maar in ieder geval binnen 7 dagen na het incident.

8272 Details over vaccinatie zijn terug te vinden op [Hepatitis B | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#).

8273 Zie ook: [Seksaccidenten | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#).

#### 8274 *Hepatitis C*

8275 Enkele studies bij volwassenen tonen aan dat na een hoogrisico-incident (bijvoorbeeld parenterale  
8276 blootstelling aan een HCV-positieve bron), indien infectie is aangetoond, vroege behandeling mogelijk  
8277 effectief kan zijn. Er zijn geen vaccinaties beschikbaar.

#### 8278 *Herpes genitalis*

8279 Er is nog geen vaccin beschikbaar.

#### 8280 *Genitale wratten*

8281 Vaccinatie om een aantal stammen van HPV te voorkomen, is geregistreerd en wordt gebruikt bij  
8282 jongens en meisjes van 9-26 jaar. Als deze vaccinatie voorafgaand aan een infectie met het bepaalde  
8283 type HPV wordt toegediend, is dit effectief in het voorkomen van cervixcarcinoom, anuskanker en  
8284 genitale wratten. De rol van het vaccin na seksueel misbruik is nog niet bekend.

#### 8285 *Hiv*

8286 Aanbevolen wordt contact op te nemen met een van de landelijke pediatrische hiv-behandelcentra  
8287 voor indicatiestelling en PEP-advies. De LCI Richtlijn Seksaccidenten 2020 ([rivm.nl](#)) geeft geen  
8288 specifieke aanbevelingen voor kinderen ([Seksaccidenten | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#)), wel geven tabel 1  
8289 en tabel 4 enige richting). De kans op hiv is over het algemeen laag, maar profylactische behandeling  
8290 moet overwogen worden bij elk kind dat zich <72 uur na incident/na het meest recente misbruik  
8291 presenteert, vooral wanneer anogenitale penetratie heeft plaatsgevonden zonder condoom of andere  
8292 preventiemiddelen. Factoren die de kans op hiv verhogen moeten meegewogen worden. Het  
8293 merendeel van de kinderen zal het niet nodig hebben. De beslissing om te behandelen moet  
8294 afgewogen worden op basis van de kans om een infectie op te lopen tegenover de nadelen van de  
8295 behandeling en op basis van de kans op therapietrouw. Factoren die meegenomen moeten worden in  
8296 de overweging zijn: type van seksuele activiteit, bijkomend geweld, hiv-status van vermoedelijke  
8297 pleger (indien bekend), de prevalentie in de populatie waartoe de vermoedelijke pleger behoort,  
8298 vermoedelijk i.v. drugsgebruik van de pleger, de seksuele voorkeur van de pleger, pleger werkzaam in  
8299 de seksindustrie. (zie ook [Seksaccidenten | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#), niet specifiek voor kinderen).

8300 Behandeling moet zo snel mogelijk gegeven worden, maar in elk geval binnen 72 uur, met  
8301 nauwkeurige monitoring van toxiciteit en compliantie gedurende de therapie, in samenspraak met een  
8302 kinderarts-hiv-specialist. Combinatie antiretrovirale therapie (cART) bevat 3 middelen, die gedurende  
8303 4 weken moeten worden gegeven. Serologie op hiv moet worden afgenomen voor aanvang van de  
8304 behandeling; resultaten hoeven nog niet bekend te zijn voor aanvang. Serologie moet herhaald  
8305 worden 4 en 8 weken na afronden van de behandeling, vanwege mogelijk verlate seroconversie na  
8306 behandeling.

### 8307 **D2.7 Overige aanbevelingen**

8308 - Afhankelijk van de kans op seksueel misbruik bij het aantreffen van een soa moet advies gevraagd  
8309 worden aan Veilig Thuis. In het algemeen geldt dat in geval van een verdenking van seksueel  
8310 misbruik (anoniem) overleg met Veilig Thuis een verplichte stap in de KNMG-meldcode is.

8311 - Het is belangrijk dat bij afname van soa-diagnostiek, een zwangerschapstest en profylactische  
8312 behandeling altijd aan de privacy van de patiënt wordt gedacht. Denk ook aan de rekeningen en  
8313 automatisch opgestelde brieven die verstuurd worden. Op verzoek van de patiënt mag worden  
8314 afgezien van informed consent bij de gezaghebber indien het kind tussen de 12-15 jaar is en in



- 8315 uitzonderingen indien het kind <12 jaar oud is. Overleg met medisch jurist en ethicus indien  
8316 noodzakelijk.
- 8317 - Wanneer orale noodanticonceptie geen optie is, moet de (kinder)gynaecoloog in consult worden  
8318 gevraagd voor het inbrengen van een IUD. Zie <http://nvog-documenten.nl> voor de meest up-to-date  
8319 adviezen die van toepassing zijn op de Nederlandse situatie.
- 8320 - Om zowel onnodig testen als onnodige terughoudendheid bij testen te voorkomen, wordt  
8321 aangeraden altijd te overleggen met een infectioloog of een soa-specialist (zoals  
8322 (kinder)gynaecoloog). Het is aan te bevelen contact op te nemen met de arts-microbioloog van het  
8323 betreffende ziekenhuis (voor het opstellen van lokale protocollen) over welke soa-testen er in het  
8324 betreffende ziekenhuis beschikbaar zijn, en met name om er zeker van te zijn dat de juiste  
8325 materialen worden gebruikt.
- 8326 - Idealiter gaat de voorkeur uit naar het testen van verdachten/plegers in plaats van het kind, om zo  
8327 het kind niet onnodig te belasten. Indien de verdachte/pleger negatief test op soa, is er geen  
8328 indicatie het kind te testen of profylactisch te behandelen. Tenzij er reden is om aan te nemen dat  
8329 de verdachte recent besmet zou kunnen zijn en nog in de windowfase kan zitten, of als er  
8330 meerdere plegers zouden kunnen zijn. In de praktijk zijn deze situaties zeldzaam en is de soa-  
8331 status van de pleger vrijwel nooit en zeker niet op korte termijn bekend.
- 8332 - Testen en eventueel behandelen van consensuele en niet-consensuele seksuele partners moet  
8333 overwogen worden, inclusief familieleden wanneer sprake is van een positieve soa-test. Ouders  
8334 moeten worden getest indien er kans is op verticale of seksuele transmissie. In het algemeen kan  
8335 voor dit laatste de huisarts ingeschakeld worden.
- 8336 - Overleg indien van toepassing met de forensisch arts over de mogelijkheid dat het resultaat van  
8337 een soa-test wordt gebruikt als bewijs. Uitslagen van medisch onderzoek kunnen in Nederland  
8338 gebruikt worden voor juridisch onderzoek. Soms is het van belang materiaal te bewaren i.o.m. de  
8339 forensisch arts. Denk bij overhandigen van resultaten aan politie / justitie altijd aan de vereiste  
8340 toestemmingen cf. de WGBO. Overleg bij twijfel met de ziekenhuisjurist of raadpleeg de  
8341 artseninfolijn van de KNMG. Alleen bij het veiligstellen van DNA-sporen is de zogenaamde 'chain  
8342 of evidence' van belang.
- 8343 - Als een soa-infectie wordt aangetroffen, moet met (puberale) kinderen ook de mogelijkheid van  
8344 infectie door consensueel seksueel contact besproken worden, eventueel in afwezigheid van de  
8345 ouders.

## 8346 Literatuur

- 8347 - Alink L, van IJzendoorn MH, Bakermans-Kranenburg M, Pannebakker F, Vogels T, Euser S.  
8348 *Kindermishandeling in Nederland anno 2010: de tweede nationale prevalentiestudie mishandeling*  
8349 *van kinderen en jeugdigen (NPM-2010)*. Casimir Publishers, 2011.
- 8350 - Barth J, Bermetz L, Heim E, Trelle S, Tonia T. The current prevalence of child sexual abuse  
8351 worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Int J Public Health* 2013; 58: 469-483.
- 8352 - Bacopoulou F, Karakitsos P, Kottaridi C, Stefanaki C, Deligeoroglou E, Theodoridou K, Chrousos  
8353 GP, Michos A. Genital HPV in children and adolescents: does sexual activity make a difference?  
8354 *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2016; 29: 228-233.
- 8355 - CDC. *2015 Sexually transmitted diseases treatment guidelines*. Centers for Disease Control and  
8356 Prevention, 2015. <https://www.cdc.gov/std/tg2015/default.htm>.
- 8357 - De Haas S, van Berlo W, Bakker F, Vanwesenbeeck I. Prevalence and characteristics of sexual  
8358 violence in the Netherlands: the risk of revictimization and pregnancy: results from a national  
8359 population survey. *Violence Vict* 2012; 27: 592-608.
- 8360 - EAGA (Expert Advisory Group on AIDS). *Change to the recommended regimen for post-exposure*  
8361 *prophylaxis (PEP)*. September 2014. British HIV Association, 2014. [http://www.bhiva.org/change-](http://www.bhiva.org/change-to-the-recommended-regimen-for-PEP.aspx)  
8362 [to-the-recommended-regimen-for-PEP.aspx](http://www.bhiva.org/change-to-the-recommended-regimen-for-PEP.aspx).
- 8363 - Euser S, Alink LR, Tharner A, van IJzendoorn IMH, Bakermans-Kranenburg MJ. The prevalence of  
8364 child sexual abuse in out-of-home care: increased risk for children with a mild intellectual disability.  
8365 *J Appl Res Intell Disabil* 2016; 29: 83-92.

- 8366 - Hsu KK, Rakhmanina NY, Committee on Pediatric AIDS. Adolescents and young adults. The  
8367 pediatrician's role in HIV-testing and pre- and postexposure HIV prophylaxis, *Pediatrics* 2022;  
8368 149(1):e2021055207.
- 8369 - Hahne SJ, de Melker HE, Kretzschmar M, Mollema L, van der Klis FR, van der Sande MA, Boot  
8370 HJ. Prevalence of hepatitis B virus infection in The Netherlands in 1996 and 2007. *Epidemiol Infect*  
8371 2012; 140: 1469-1480.
- 8372 - Handley J, Hanks E, Armstrong K, Bingham A, Dinsmore W, Swann A, Evans MF, McGee JO,  
8373 O'Leary J. Common association of HPV 2 with anogenital warts in prepubertal children. *Pediatr*  
8374 *Dermatol* 1997; 14: 339-343.
- 8375 - LCI Richtlijn Hepatitis B 2020. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Ministerie van  
8376 Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2020; [Hepatitis B | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#)
- 8377 - LCI Richtlijn Seksaccidenten 2020. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne,  
8378 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2020; [Seksaccidenten | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#)
- 8379 - NRMSGK. *Op goede grond: de aanpak van seksueel geweld tegen kinderen*. Nationaal Rapporteur  
8380 Mensenhandel en Seksueel Geweld tegen Kinderen, 2014.
- 8381 - NVK. *Richtlijn diagnostiek bij (een vermoeden van) seksueel misbruik bij kinderen*. Mei 2016.  
8382 Nederlandse Vereniging Kindergeneeskunde, 2016.  
8383 <https://www.nvk.nl/tabid/1558/articleType/ArticleView/articleId/1693/default.aspx>.
- 8384 - Oranje AP, Miedema CJ, Bilo RAC. Seksueel overdraagbare aandoeningen. In: Van de Putte EM,  
8385 Lukkassen IMA, Russel IMB, Teeuw AH. *Medisch handboek kindermishandeling*. Springer, 2013.
- 8386 - RCPCH. *The physical signs of child physical abuse: an evidence-based review and guidance for*  
8387 *best practice*. Royal College of Paediatrics and Child Health, 2015.

## 8388 D3. Partnernotificatie en partnerbehandeling

### 8389 D3.1 Inleiding

8390 Een soa-consult omvat 3 delen: curatie (voorafgegaan door diagnostiek), counseling en  
8391 partnernotificatie. Dit is de verantwoordelijkheid van de behandelend arts. Soa's kunnen zich  
8392 manifesteren op veel lichaamslocaties en soa-diagnoses in de tweedeelijn worden gesteld bij diverse  
8393 specialisten: dermatologen, gynaecologen, urologen, internisten, infectiologen,  
8394 maag-darm-leverartsen, oogartsen, neurologen en reumatologen.

8395 *Terminologie:*

8396 *De term **partnerwaarschuwing** kan opgevat worden als een waarschuwing voor gevaar. Het gaat om*  
8397 *het inlichten van partners, **partnernotificatie**. In deze richtlijn wordt de term partnernotificatie gebruikt.*  
8398 *Partners worden ingelicht over mogelijke blootstelling aan een infectie.*

8399 Er zijn uitgebreide draaiboeken (onder andere het LCI-draaiboek partnermanagement) over  
8400 partnernotificatie in de Centra Seksuele Gezondheid (soa-polikliniek) van de GGD. Het is niet de  
8401 bedoeling om in dit hoofdstuk een herhaling te geven van deze informatie, maar meer in te gaan op  
8402 wat partnernotificatie precies inhoudt, wat de specifieke aandachtspunten zijn voor partnernotificatie  
8403 en wanneer verwijzing naar de GGD ter ondersteuning van partnernotificatie een optie is.

8404 Partnernotificatie is het informeren van seksuele contacten van personen bij wie een soa is  
8405 vastgesteld (indexpatiënten). Het doel is deze groep mensen te bereiken, hen bewust te maken van  
8406 het de gelopen kans op een soa en de kans dat zij anderen infecteren, en hen te motiveren gezonde  
8407 keuzes te maken (vaak: te testen op soa). De reguliere partner(s) van de indexpatiënt mag/mogen  
8408 tijdens dit traject niet vergeten worden. Vaak roept het inlichten van partners pijnlijke vragen op en  
8409 spelen emoties als angst, schaamte en boosheid een rol. Tegelijk willen indexpatiënten hun partner(s)  
8410 beschermen en wel inlichten. De geïnformeerde partners moeten zelf de keuze maken of zij zich laten  
8411 testen en eventueel laten behandelen.

8412 Voorwaarden voor partnernotificatie:

- 8413 - De diagnose van een soa moet met zekerheid zijn gesteld door laboratoriumonderzoek;
- 8414 - Bij voorkeur moet deze diagnose geverifieerd worden;
- 8415 - De soa moet te behandelen zijn of preventieve vaccinatie moet voorhanden zijn.

8416

8417 Partnernotificatie heeft als doel:

- 8418 - Het voorkomen van (verdere) verspreiding van de soa;
- 8419 - (Vroeg)behandeling ter voorkoming van mogelijke complicaties;
- 8420 - Het voorkomen van herinfecties bij de indexpatiënt (zgn. 'pingponginfecties');
- 8421 - Het belang en de mogelijkheden om soa's te voorkomen te bespreken.

### 8422 D3.2 Methoden

8423 Er zijn verschillende methoden van partnernotificatie. Welke methode in een bepaalde situatie kan  
8424 worden toegepast is afhankelijk van:

- 8425 - De wens van de indexpatiënt;
- 8426 - De informatie van de indexpatiënt over de in te lichten partner(s);
- 8427 - De relatie van de indexpatiënt met de in te lichten partner(s);
- 8428 - De mogelijkheid om de partner(s) te contacteren;
- 8429 - De soa waaraan iemand mogelijk blootgesteld is.

8430 Het bespreken van het belang van partnernotificatie is de verantwoordelijkheid van de behandelend  
8431 arts, maar kan worden gedelegeerd naar een directe medewerker zoals een verpleegkundige. Bij de  
8432 GGD werken sociaal verpleegkundigen die gespecialiseerd zijn in het verrichten van partnernotificatie.

- 8433 Zij kunnen worden ingeschakeld, ook als de diagnose niet bij de GGD is vastgesteld. Prioriteit voor  
8434 verwijzingen naar de GGD zijn met name ernstige soa's, mensen met veel partners of met  
8435 dichtverknoppte seksuele netwerken, of bij kwetsbare personen.
- 8436 Alvorens partnernotificatie plaatsvindt is altijd toestemming van de indexpatiënt vereist. Welke  
8437 partners gewaarschuwd moeten worden, hangt af van de gevonden soa bij de indexpatiënt en de  
8438 aanwezigheid van klachten (zie Tabel 13 in hoofdstuk [D3](#)).
- 8439 Een eerder afgenomen serummonster kan uitsluitsel geven over het moment van seroconversie en  
8440 daarmee de termijn waarbinnen de partners moeten worden gewaarschuwd verkorten. Naast hiv geldt  
8441 dit ook voor andere serologisch vast te stellen infecties, zoals syfilis en hepatitis B en C.
- 8442 Twee vormen van partnernotificatie worden in de eerstelijns en tweedelijns het meest gebruikt:  
8443 partnernotificatie door de indexpatiënt en partnernotificatie door de hulpverlener. Voor overige  
8444 methoden van partnernotificatie, zoals netwerkwaarschuwing of notificatie met behulp van een  
8445 contract, zie het [LCI-draaiboek partnermanagement](#).
- 8446 **Partnernotificatie door de indexpatiënt (patient referral)**
- 8447 De indexpatiënt neemt zelf de verantwoordelijkheid om zijn/haar seksuele partner(s) in te lichten. Dit is  
8448 de meest toegepaste methode, maar niet per definitie de meest effectieve methode (Fenton, 1998;  
8449 Mathews, 2003; Hogben, 2004). Het is van belang dat de hulpverlener de indexpatiënt met de soa  
8450 bijstaat en uitleg geeft over de manier waarop de sekspartners het beste gewaarschuwd kunnen  
8451 worden (LCI, 2018). Hierbij kan gebruik worden gemaakt van mogelijkheden tot digitale notificatie of  
8452 contactstroken.
- 8453 **Partnernotificatie door de hulpverlener (provider referral)**
- 8454 Indien de indexpatiënt aangeeft de partner niet zelf te willen inlichten, kan de hulpverlener het inlichten  
8455 van partners met toestemming van de indexpatiënt overnemen. De hulpverlener kan gebruikmaken  
8456 van brief, e-mail, telefoon of sociale media. Hierbij is het van belang dat de indexpatiënt anoniem blijft.  
8457 Bij hiv-infectie is een actief aanbod door de zorgverlener om partners te informeren aanbevolen.
- 8458 **Hulpmiddelen voor partnernotificatie**
- 8459 Middelen die partnernotificatie kunnen ondersteunen, zijn:
- 8460 - Contactstroken;
- 8461 - Online partnernotificatie
- 8462 *Contactstroken*
- 8463 De zorgverlener geeft een contactstrook mee aan de indexpatiënt. Op de strook worden de  
8464 gediagnosticeerde soa en de noodzaak van diagnostiek en behandeling genoemd. Er worden geen  
8465 gegevens van de indexpatiënt (ook geen gecodeerde) op de contactstrook vermeld. De indexpatiënt  
8466 geeft of stuurt de contactstroken aan zijn/haar partners. Op basis van de gegevens op de  
8467 contactstrook kan de hulpverlener bij wie de gewaarschuwde partner zich meldt soa-diagnostiek  
8468 afnemen. Contactstroken verkrijgbaar na inloggen via <https://partnerwaarschuwing.nl/professional>.  
8469 Hiervoor is ook de website van [Soa Aids Nederland](#) te raadplegen.
- 8470 *Online partnernotificatie*
- 8471 De hulpverlener kan op de site <https://partnerwaarschuwing.nl> een code aanmaken die wordt  
8472 meegegeven aan de indexpatiënt. Hij of zij kan vervolgens inloggen op de website en waarschuwt  
8473 partners via een standaard-e-mail of -sms, indien gewenst anoniem. De partner ontvangt een bericht  
8474 met een eigen code en hij kan daarmee zien voor welke soa hij of zij gewaarschuwd is. Ook voor de  
8475 zorgverlener is dit een verificatie van de diagnose. Zie voor meer informatie [Partnerwaarschuwing](#).
- 8476 *Verificatie notificatie*
- 8477 Een contactstrook of code uit de website zijn de makkelijkste manier om te verifiëren om welke soa  
8478 het gaat bij een notificatie. Contact opnemen met de indexpatiënt of inzage in een dossier krijgen  
8479 vereist meer handelingen.

8480 **D3.3 Gesprek met de indexpatiënt over partnernotificatie**

8481 Het kort bespreekbaar maken van het belang van partnernotificatie met de indexpatiënt tijdens het  
 8482 testconsult helpt de indexpatiënt om zich voor te bereiden op het inlichten van de partner. De  
 8483 diagnose en het behandeladvies met bijbehorende informatie worden besproken door de  
 8484 behandelaar. Hierna wordt partnernotificatie verder besproken door de behandelaar of een  
 8485 gespecialiseerd verpleegkundige, waarbij:

- 8486 - Aanvullende informatie over de betreffende soa wordt gegeven en de wijze waarop soa's  
 8487 voorkómen kunnen worden;
- 8488 - De partners worden vastgesteld die in aanmerking komen voor partnernotificatie op basis van de  
 8489 soa, seksueel gedrag en de mogelijkheden tot waarschuwing (zie paragraaf [D3.2 Methoden](#)).
- 8490 - Uitleg wordt gegeven over vormen van partnernotificatie;
- 8491 - Afspraken worden gemaakt met de indexpatiënt, ook over een eventueel vervolggesprek en  
 8492 aanbod van provider referral als het niet gelukt is;
- 8493 - Partnernotificatie wordt uitgevoerd.  
 8494

8495 *Advies seksuele onthouding*

8496 Het advies van onthouden van seksueel contact wordt bepaald door een aantal factoren, onder  
 8497 andere de duur van overdraagbaarheid na de behandeling met antibiotica. Deze is vaak korter dan de  
 8498 geadviseerde periode. Voor alle soa's geldt dat er bij voorkeur geen seksueel contact is met de  
 8499 huidige partner totdat deze getest en behandeld is (zie Tabel 13 in hoofdstuk [D3](#)).

Proctitis	<i>Symptomatisch:</i> alle partners tot 4 weken voorafgaand aan het begin van de klachten. <i>Asymptomatisch:</i> afhankelijk van gevonden soa (zie beleid van specifieke soa in Tabel 12).	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Sekspartners laatste 4 weken testen en behandelen op basis van testuitslag.
Epididymo-orchitis incubatieperiode onbekend	<i>Symptomatisch Ct/Ng:</i> alle partners tot 4 weken voorafgaand aan het begin van de klachten. <i>Indien geen verwekker aangevoeld:</i> afgelopen 6 maanden.	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Sekspartners laatste 4 weken testen en behandelen op basis van testuitslag.
PID incubatieperiode onbekend	Huidige mannelijke partners: Ct/Ng test aanbieden als soa gevonden is.	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Afwachten testuitslagen en behandelen op grond van labuitslag.

8500 \* Bij voorkeur seksuele onthouding, indien niet mogelijk seksueel contact met condoom/andere  
 8501 preventiemiddelen. Altijd tot klachten over zijn en tot partner behandeld is, los van genoemde periodes.

8502 # [BASHH Guidelines](#) partnernotificatie bij Ng urethritis 2 weken voor start klachten.

8503 ## *Mycoplasma genitalium* wordt alleen getest op indicatie persisterende urethritis. In die gevallen volgt  
 8504 partnernotificatie conform deze tabel.  
 8505

8506 *Partnernotificatie bij hiv-infectie*

8507 Een patiënt met de diagnose hiv-infectie wordt doorverwezen naar een erkend hiv-behandelcentrum  
 8508 (zie de website van [Stichting HIV Monitoring](#) voor een overzicht van deze centra). De  
 8509 diagnostiserende zorgverlener stemt met de professional van het hiv-behandelcentrum af wie de  
 8510 partnernotificatie bespreekt met client.

8511 De rol van verpleegkundig consulent/hiv-specialist is het ondersteunen bij partnernotificatie door de  
 8512 indexpatiënt of het zelf uitvoeren van partnernotificatie. Als partnernotificatie niet lukt, kan de GGD

8513 ingeschakeld worden. Zolang de hiv-infectie nog niet geleid heeft tot een niet-detecteerbare viral load,  
8514 zal partnernotificatie ook in vervolgesprekken aandacht moeten krijgen.

### 8515 **D3.4 Grenzen aan het hulpverlenerschap en samenwerking**

8516 Het uitgangspunt binnen de soa-bestrijding is dat in geval van seksueel contact tussen  
8517 twee individuen het een verantwoordelijkheid van beiden is om de eigen gezondheid te beschermen  
8518 en de mogelijke nadelige consequentie van het contact te voorkomen. Uiteraard geldt dit niet indien er  
8519 sprake is van machtsongelijkheid en/of seksueel misbruik. Van de indexpatiënt mag medewerking  
8520 verwacht worden aan het inlichten van zijn/haar seksuele partner(s). Er moet met nadruk gesteld  
8521 worden dat deze verantwoordelijkheid alleen bij de indexpatiënt ligt en niet bij de hulpverlener. De  
8522 taak van de zorgverlener is het ondersteunen bij partnernotificatie, inlichten over het belang,  
8523 motiveren voor en het slechten van barrières om partnernotificatie werkelijk uit te voeren. Zeker bij  
8524 een ernstige soa heeft de zorgprofessional een maximale inspanningsverplichting. Alleen in het geval  
8525 van een conflict van plichten en bij een ernstige soa, mag de zorgverlener zijn of haar beroepsgeheim  
8526 breken om een partner in te lichten. Voor meer informatie wat betreft de partnernotificatie, zie het [LCI-  
8527 draaiboek partnermanagement](#).

8528 Samenwerking in de keten leidt tot betere resultaten m.b.t. partnernotificatie. Laagdrempelig contact  
8529 tussen eerstelijns, tweedelijns en publieke gezondheidsprofessionals rondom partnernotificatie is  
8530 belangrijk.

8531 Voor een overzicht van wie in te lichten en over welke periode, de overdraagbaarheid na behandeling  
8532 en advies over seksuele onthouding, zie Tabel 12 voor alle verwekkers, en Tabel 13 voor klinische  
8533 syndromen in hoofdstuk [D3](#).

Proctitis	<i>Symptomatisch:</i> alle partners tot 4 weken voorafgaand aan het begin van de klachten. <i>Asymptomatisch:</i> afhankelijk van gevonden soa (zie beleid van specifieke soa in Tabel 12).	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Sekspartners laatste 4 weken testen en behandelen op basis van testuitslag.
Epididymo-orchitis incubatieperiode onbekend	<i>Symptomatisch Ct/Ng:</i> alle partners tot 4 weken voorafgaand aan het begin van de klachten. <i>Indien geen verwekker aangetoond:</i> afgelopen 6 maanden.	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Sekspartners laatste 4 weken testen en behandelen op basis van testuitslag.
PID incubatieperiode onbekend	Huidige mannelijke partners: Ct/Ng test aanbieden als soa gevonden is.	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Afwachten testuitslagen en behandelen op grond van labuitslag.

8534 \* Bij voorkeur seksuele onthouding, indien niet mogelijk seksueel contact met condoom/andere  
8535 preventiemiddelen. Altijd tot klachten over zijn en tot partner behandeld is, los van genoemde periodes.

8536 # [BASHH Guidelines](#) partnernotificatie bij Ng urethritis 2 weken voor start klachten.

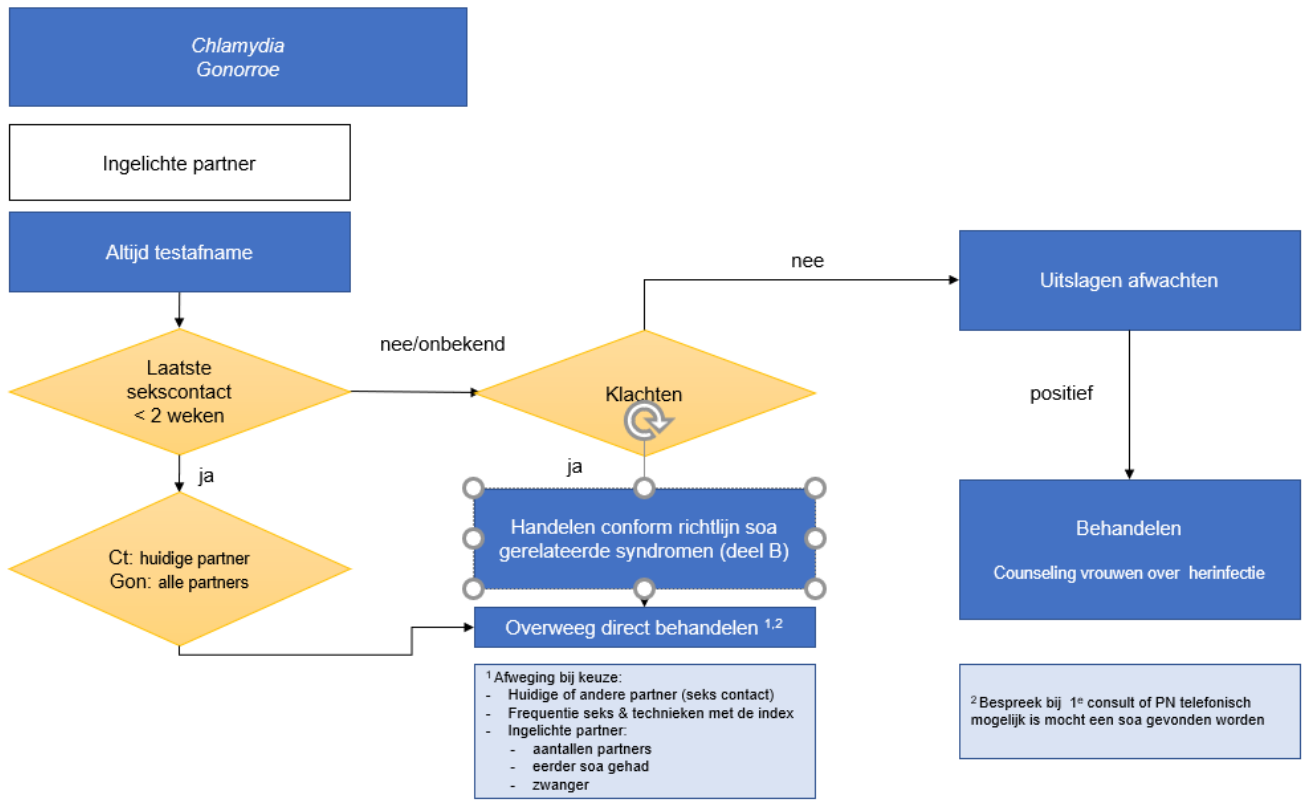
8537 ### *Mycoplasma genitalium* wordt alleen getest op indicatie persisterende urethritis. In die gevallen volgt  
8538 partnernotificatie conform deze tabel.

8539 Deze tabellen zijn oorspronkelijk overgenomen uit het LCI-draaiboek partnermanagement (in het  
8540 draaiboek zijn ook achtergronden voor de keuzes beschreven).

- 8541 **D3.5 Overwegingen**
- 8542 *Welke partners inlichten en uit welke periode?*
- 8543 Chlamydia :
- 8544 - bij indexpatiënt (man en vrouw) met klachten: partners tot 4 weken voor het ontstaan van de
- 8545 klachten informeren.
- 8546 - inlichten partners bij asymptomatische indexpatiënt: in het kader van paradigmashift (zie [C1.10](#))
- 8547 alleen **huidige** partner informeren i.v.m. 'pingponginfecties'.
- 8548 Gonorrhoe:
- 8549 - Indexpatiënt met klachten: partners tot 2 weken terug informeren.
- 8550 - Indexpatiënt zonder klachten: inlichten partners tot 3 maanden terug.
- 8551
- 8552 *Partners testen en behandelen*
- 8553 Altijd testen en in principe testuitslag afwachten. Terughoudendheid betrachten betreffende directe
- 8554 behandeling voordat testuitslag bekend is
- 8555 Directe behandeling is niet nodig voor alle seksuele contacten. Een infectie kan echter worden gemist
- 8556 als een test te snel na een mogelijke blootstelling wordt uitgevoerd. De tijd tussen blootstelling en een
- 8557 positief testresultaat kan variëren, afhankelijk van een aantal factoren .m.b.t. gastheer,
- 8558 ziekteverwekker en diagnostiek. Er is onvoldoende bewijs om aanbevelingen te doen voor het
- 8559 optimale tijdstip voor testen. Om het onnodige gebruik van antibiotica te beperken, beveelt de
- 8560 werkgroep daarom de volgende pragmatische aanpak aan:
- 8561
- 8562 Chlamydia en gonorrhoe:
- 8563 - Voor sekspartners die zich meer dan 14 dagen na blootstelling melden, is het advies om de
- 8564 testuitslag af te wachten, en alleen te behandelen na een positieve test op
- 8565 gonorrhoe/chlamydia/LGV.
- 8566 - Voor sekspartners die zich binnen 14 dagen na blootstelling melden, wordt directe behandeling
- 8567 geadviseerd op basis van een klinische beoordeling van de kans op infectie en na een gesprek
- 8568 met de cliënt (ook voor LGV).
- 8569 - Bij asymptomatische personen kan het aangewezen zijn geen directe behandeling te geven en de
- 8570 test 2 weken na blootstelling te herhalen (of de cliënt pas dan of bij optreden van klachten te
- 8571 testen).
- 8572 - Bij chlamydia wordt alleen de huidige partner direct meebehandeld om pingponginfecties te
- 8573 voorkomen.
- 8574 - Bij gonorrhoe kunnen naast de huidige partner ook andere partners met wie in de laatste 2 weken
- 8575 seksueel contact was, direct behandeld worden. De afweging is dat daarmee verspreiding van
- 8576 gonorrhoe voorkómen wordt.
- 8577
- 8578 Urethritis:
- 8579 Bij urethritis wordt aanbevolen de uitslag van de testen af te wachten alvorens partners te informeren.
- 8580 Urethritis op basis van gonorrhoe: partners informeren tot 2 weken terug; urethritis o.b.v. chlamydia tot
- 8581 4 weken terug. Geen verwekker gevonden: geen partners informeren. Als bij persisterende urethritis
- 8582 een andere verwekker (bijv. *Trichomonas* of *Mycoplasma genitalium*) gevonden wordt: informeren
- 8583 huidige partner(s).
- 8584
- 8585 Hertestbeleidadvies na chlamydia-infectie:
- 8586 Het adviseren van een hertest raadt de werkgroep af. Wel wordt het counseling aanbevolen, zeker bij
- 8587 vrouwen in vruchtbare leeftijd en bij klachten.

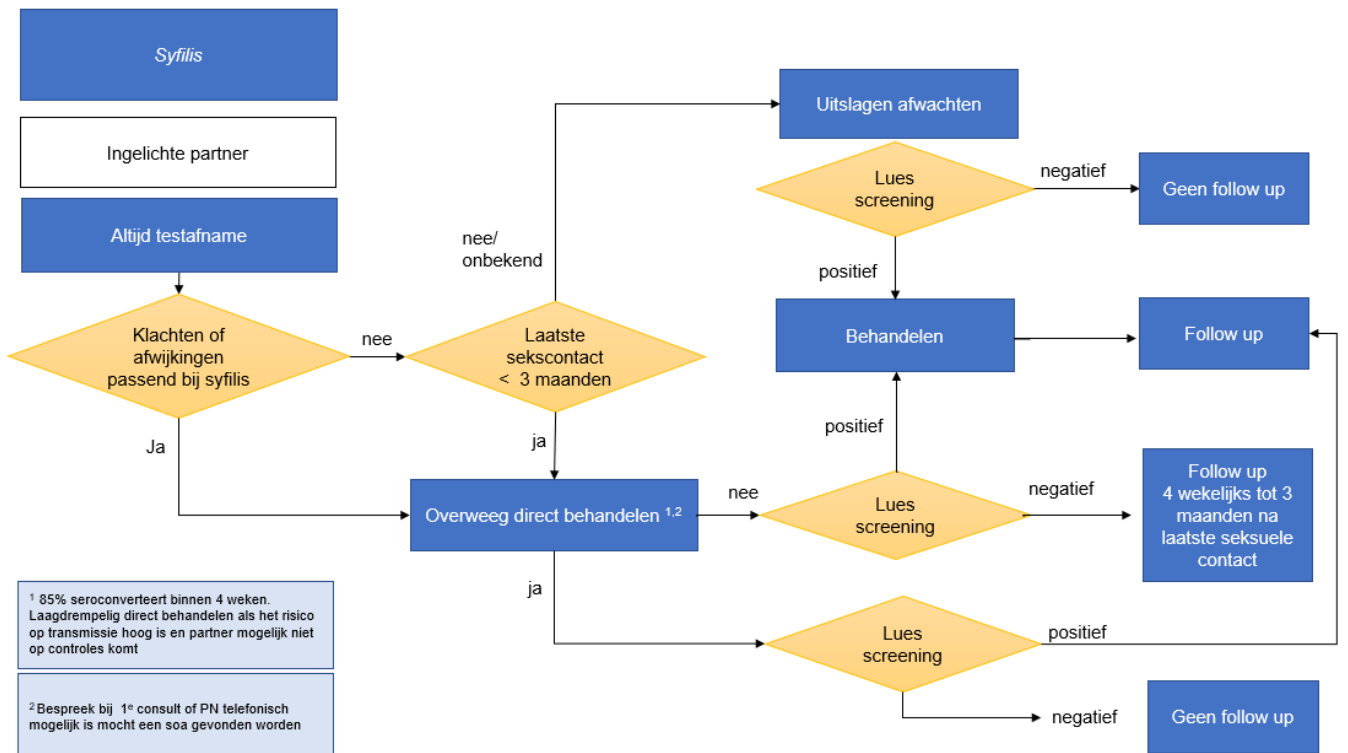
8588  
8589

**D3.6 Stroomschemas m.b.t. inlichten van partners, directe behandeling en follow-up**  
**Chlamydia en gonorroe**



8590  
8591

**Syfilis**



8592



8593

**D3.7 Partnermanagement per soa en syndroom**

8594

*Tabel 12 Partnermanagement per soa. Wie en periode van inlichten, overdraagbaarheid na behandeling, advies seksuele onthouding en management sekspartners.*

<b>Soa &amp; windowfase</b>	<b>Partnernotificatie &amp; nazorg: WIE en PERIODE (uitgaand van incubatietijd)</b>	<b>Overdraagbaarheid na behandeling</b>	<b>Advies seksuele onthouding*</b>	<b>Management van sekspartner: testen, direct meebehandelen, follow-up</b>
Chlamydiasis ( <i>Chlamydia trachomatis</i> (Ct)) 1-3 weken	<p>Symptomatische Ct bij man (urethritis) of vrouw: alle partners sinds begin klachten en de 4 weken<sup>#</sup> daarvoor informeren (of langer terug als laatste seksuele contact langer terug is).            Asymptomatische Ct: huidige partner informeren.            Advies heteroseksuelen: bespreken kans op en voorkómen van herinfectie, i.h.b. bij vrouwen in vruchtbare leeftijd en bij klachten.</p> <p>Voor MSM frequentie van testadvies            Zie <a href="#">Seksuele gezondheid, het consult   LCI richtlijnen (rivm.nl)</a> hoofdstuk testbeleid, specifieke groepen.</p>	DNA aanwezig tot 4-6 weken na behandeling; dit DNA is waarschijnlijk niet-infectieus.	<p>Bij doxycycline 100 mg 2 dd 7 dagen: geen seks totdat 7-daagse behandeling klaar is.</p> <p>Bij azitromycine 1000 mg eenmalig: na behandeling 7 dagen geen seks.</p>	<p>Indien seksueel contact in de afgelopen 2 weken met geverifieerde diagnose bij indexpatiënt: overweeg direct meebehandelen van de huidige partner.            Overige sekspartners: uitslag diagnostiek afwachten.</p> <p>Zie <b>stroomschema</b> <a href="#">D3.6</a></p>

Soa & windowfase	Partnernotificatie & nazorg: WIE en PERIODE (uitgaand van incubatietijd)	Overdraagbaarheid na behandeling	Advies seksuele onthouding*	Management van sekspartner: testen, direct meebehandelen, follow-up
Lymphogranuloma venereum (LGV) 1-5 weken	Symptomatische LGV (doorgaans proctitis): alle partners van 4 weken voorafgaand aan begin klachten (of langer terug als laatste partner langer terug is). Asymptomatische LGV: alle partners uit de 3 maanden voor het vaststellen van de diagnose.	LGV proctitis tot 16 dagen na start behandeling aangetoond (De Vries, 2009).	Doxycycline 100 mg 2 dd 21 dagen: geen seks totdat 21-daagse behandeling klaar is.	Huidige en ex-partner(s): indien seksueel contact in afgelopen 2 weken: direct starten doxycycline 100 mg 2 dd 7 dagen, verlengen naar 21 dagen als LGV positief, stoppen als Ct (en dus LGV) negatief/niet aantoonbaar. Ingelichte partners met LGV-verdachte klachten zoals proctitis: doxycycline 100 mg 2 dd, gedurende 21 dagen.  NB: Gewaarschuwden voor LGV met chlamydia: doortesten op LGV.
Gonorrhoe ( <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (Ng)) 2 dagen-3 weken (bij vrouwen zijn asymptomatische, persisterende infecties aangetoond tot 6 maanden)	Symptomatische gonorrhoe mannen: alle partners sinds begin klachten en de 2 weken daarvoor (of langer terug als laatste partner langer terug is).  Asymptomatische gonorrhoe mannen en alle vrouwen: alle partners van de laatste 3 maanden.	Waarschijnlijk 24 uur na behandeling met ceftriaxon.	Na ceftriaxoninjectie 7 dagen geen seks.	Indien sekspartner seksueel contact had in de afgelopen 2 weken met indexcliënt met geverifieerde diagnose: overweeg direct meebehandelen, in ieder geval van de huidige partner. Bij overige partners uitslag van diagnostiek afwachten.  Zie <b>stroomschema</b> <a href="#">D3.6</a>

Soa & windowfase	Partnernotificatie & nazorg: WIE en PERIODE (uitgaand van incubatietijd)	Overdraagbaarheid na behandeling	Advies seksuele onthouding*	Management van sekspartner: testen, direct meebehandelen, follow-up
Syfilis I 10-90 dagen (3 weken)	Alle partners sinds begin van de klachten en de 3 maanden daarvoor.	Zie advies onthouding.	Bij penicilline: geen seks tot 7 dagen na het einde van de behandeling en er een huidlaag gevormd is over het ulcus/klachtenvrij. Bij doxycycline: 7 dagen na einde behandeling.##	Sekspartners van > 90 dagen geleden testen en behandelen indien positief. Blootstelling aan indexpatiënt met L1, L2 of LLR < 90 dagen geleden: sekspartner kan nog negatief zijn, laagdrempelig meebehandelen als de kans op transmissie hoog is en men niet verwacht dat partner op controles komt. NB: 85% seroconverteert binnen 4 weken. Zie <b>stroomschema D3.6</b> . Anamnese gericht op neurosyfilis (vraag o.a. naar hoofdpijn, duizeligheid, gehoorsverlies, tinnitus). Lichamelijk onderzoek (gericht op o.a. ulcera, roseolen en exantheem).
Syfilis II 4-8 (6) weken na syfilis I klachten; tot 6-12 maanden na besmetting	Alle partners sinds begin van de klachten en de 6 maanden daarvoor. Bij eerdere negatieve syfilistest: alle sekspartners tot 3 maanden voorafgaand aan laatste negatieve test.	NB: bij alle partners dient lichamelijk onderzoek plaats te vinden om stadiëring te bepalen. Bij aangetoonde syfilis altijd klachten passend bij neuroloes uitvragen.		
Syfilis latens recens (seroconversie in laatste 12 maanden)	Alle partners van de afgelopen 12 maanden. Bij eerdere negatieve syfilistest: alle sekspartners tot 3 maanden voorafgaand aan laatste negatieve test.			
Syfilis latens van onbepaalde duur VDRL/RPR ≥1:8 (infectieus)	Alle partners van de afgelopen 24 maanden.			
Syfilis latens tarda en syfilis III (niet-infectieuze syfilis)	Bij langdurige relatie: waarschuw partner en eventuele kinderen van vrouwelijke indexpatiënten	Onwaarschijnlijk dat er 1 jaar na besmetting nog infectieuze laesies zijn.	Geen adviezen m.b.t. seksuele onthouding.	Huidige partner testen en behandelen op basis van de testuitslag.

Soa & windowfase	Partnernotificatie & nazorg: WIE en PERIODE (uitgaand van incubatietijd)	Overdraagbaarheid na behandeling	Advies seksuele onthouding*	Management van sekspartner: testen, direct meebehandelen, follow-up
<p>Hiv</p> <p>Seroconversie zelden na 3 maanden, veelal seroconversie binnen 45 dagen, P24 antigen aantoonbaar vanaf 15 dagen na besmetting (Fiebig, 2003; Hoornborg, 2014)</p>	<p>Bij eerdere negatieve hiv-test: <b>alle</b> sekspartners tot 3 maanden voorafgaand aan laatste negatieve test.</p> <p>Zonder eerdere negatieve hiv-test: huidige sekspartner(s) en ex-partners van <b>minstens</b> 1 jaar terug, indien mogelijk nog eerder terug.</p> <p>Bij klachten van acuut retroviraal syndroom kan de periode ingekort worden tot 3 maanden.</p> <p>Bij waarschuwing langer dan 1 jaar terug: partners met wie de kans op transmissie duidelijk hoog is geweest.</p>	<p>Zie paragraaf <a href="#">D1.3</a></p>	<p>Seksueel contact met condoom met losse en vaste partners.</p> <p>Bespreken bij acute hiv-infectie of seroconversie laatste 6 maanden: hoge overdraagbaarheid.</p>	<p>Bij elke hiv-diagnose (ook snelst positief) navragen of er seksueel contact &lt;72 uur is. Bij mogelijke overdracht van hiv: PEP adviseren aan sekspartner. Tevens uitvragen klachten van retroviraal syndroom en lichamelijk onderzoek.</p> <p>Bij hiv-gewaarschuwden met negatieve combotest: advies hertesten 3-4 weken na laatste contact en einde windowfase (3 maanden) of eerder bij klachten passend bij acuut retroviraal syndroom (griepachtig, huidklachten); zie <a href="#">Draaiboek Consult Seksuele gezondheid</a>, hoofdstuk testbeleid.</p>
<p>Hepatitis B</p> <p>40-160 dagen (meldingsplichtig)</p>	<p>Acute hepatitis B: partners laatste 6 maanden.</p> <p>Chronische hepatitis B: tot minstens 1 jaar terug</p>	<p>Infectieus vanaf 6 weken voor klachten.</p>		<p>Melding aan afdeling Infectieziektebestrijding GGD, daar advies t.a.v. preventie, bron- en contractonderzoek (BCO), testen en vaccinatie.</p>
<p>Hepatitis A</p> <p>15-45 dagen (meldingsplichtig)</p>	<p>Infectieus 2 weken voor tot een week na start klachten/geelzucht.</p> <p>Zonder klachten/geelzucht: anamnes op basis van kans afnemen.</p> <p>Inlichten tot 6 weken voor diagnose</p>	<p>Infectieus 2 weken voor tot 1 week na klachten/geelzucht.</p>		<p>Melding aan afdeling Infectieziektebestrijding GGD, daar advies t.a.v. preventie, BCO, testen en vaccinatie</p>

Soa & windowfase	Partnernotificatie & nazorg: WIE en PERIODE (uitgaand van incubatietijd)	Overdraagbaarheid na behandeling	Advies seksuele onthouding*	Management van sekspartner: testen, direct meebehandelen, follow-up
<p>Hepatitis C Incubatieperiode: gemiddeld 7 weken (2-26 weken); meestal mild/asymptotisch. Windowfase anti-HCV: &gt;90% binnen 3 maanden; Windowfase HCV-RNA: 7-10 dagen. (recente en chronische infectie meldingsplichtig) (Hoorneborg, 2017; LCI, 2019)</p>	<p>Seksuele contacten, i.h.b. anale seks, rectale penetratie of delen naalden/drugsrietjes: 3 maanden voor start klachten; Acute hepatitis C zonder klachten: 3 maanden voor laatste negatieve test. Indien nooit of lang geleden getest: in ieder geval 1 jaar terug. (Vanhommerig 2014; Thomson, 2009)</p>	<p>Gedurende infectie tot succesvolle behandeling (niet-aantoonbare viral load).</p>		<p>Melding aan afdeling Infectieziektebestrijding GGD, daar advies t.a.v. preventie, BCO en testen. Testen gewaarschuwd middels anti-HCV. Bij hiv-positief contact: overweeg leverfuncties en op indicatie HCV-RNA (Thomson, 2009).</p>
<p>Herpes genitalis (HSV) 2-10 dagen</p>	<p>Partnernotificatie is niet zinvol, het inlichten van vaste partners wel.</p>		<p>Zichtbare laesies: geen seksueel contact.</p>	<p>Het feit dat herpes vaak overgedragen wordt door asymptomatische dragers maakt effectieve preventie bijzonder lastig.</p>
<p>Condyloma acuminata (HPV)</p>	<p>Partnernotificatie is niet zinvol, het inlichten van vaste partners wel.</p>			<p>Het feit dat HPV vaak overgedragen wordt door asymptomatische dragers maakt effectieve preventie bijzonder lastig.</p>
<p><i>Trichomoniasis</i> 4-28 dagen</p>	<p>Alle sekspartners van de voorafgaande 4 weken.</p>		<p>Na het einde van metronidazolbehandeling 7 dagen geen seks.</p>	<p>Partners testen en behandelen indien positief.</p>

Soa & windowfase	Partnernotificatie & nazorg: WIE en PERIODE (uitgaand van incubatietijd)	Overdraagbaarheid na behandeling	Advies seksuele onthouding*	Management van sekspartner: testen, direct meebehandelen, follow-up
<p>Scabiës 2-6 weken</p> <p>Raadpleeg <a href="#">Richtlijn Scabiës</a> (LCI, 2015; versie 9-12-2022)</p> <p>NB. Bij grotere groepen, betrokkenheid van instellingen en scabiës crustosa: schakel GGD-afdeling Infectieziektebestrijding in.</p>	<p>Indeling in groepen A, B en C: A: Huishoudcontacten van de indexpatiënt: bijvoorbeeld inwonende kinderen, huisgenoten. Seksuele contacten. B: Nauwe contacten: logés, oppassers, 'onafscheidelijke speelkameraadjes'. C: Overige contacten (&lt; 15 min. lichamenlijk contact, in leefruimte indexpatiënt geweest).</p> <p>Zie: <a href="#">Scabiës - Bijlage Behandelgroepen   LCI richtlijnen (rivm.nl)</a> versie 9-12-2022</p>	<p>Patiënten met gewone scabiës zijn 12 uur na de start van de behandeling niet meer besmettelijk, dat is na de hygiënische maatregelen én het douchen.</p> <p><a href="#">Scabiës   LCI richtlijnen (rivm.nl) - besmettelijke periode</a> versie 9-12-2022</p>	<p>Geen advies t.a.v. seksuele onthouding. Management contacten van indexpatiënt met <b>gewone schurft</b>: A: Allen 2 keer behandelen. Indien klachten: laten onderzoeken en bij bevestigde scabiës eveneens beschouwen als indexpatiënt om contacten te inventariseren. B: Behandelen indien &gt;15 min. lichamenlijk contact (bijvoorbeeld knuffelen bij kleine kinderen), 1 of 2 keer behandelen. Indien klachten: laten onderzoeken en bij bevestigde scabiës eveneens beschouwen als indexpatiënt om contacten te inventariseren. C: Inlichten en 6 weken monitoren. Indien klachten: laten onderzoeken en bij bevestigde scabiës eveneens beschouwen als indexpatiënt om contacten te inventariseren. (LCI, 2015; versie 9-12-2022)</p>	<p>Management contacten van indexpatiënt met <b>scabiës crustosa of tussenvorm met veel mijten</b>. (niet in een zorginstelling of thuiszorg; niet specifiek sekspartners). A: Alle contacten behandelen. Indien klachten: laten onderzoeken en bij bevestigde scabiës eveneens beschouwen als indexpatiënt om contacten te inventariseren. B: Alle contacten behandelen. Indien klachten: laten onderzoeken en bij bevestigde scabiës eveneens beschouwen als indexpatiënt om contacten te inventariseren. C: Alle contacten behandelen. Indien klachten: laten onderzoeken en bij bevestigde scabiës eveneens beschouwen als indexpatiënt om contacten te inventariseren. (LCI, 2015; versie 9-12-2022)</p>

Soa & windowfase	Partnernotificatie & nazorg: WIE en PERIODE (uitgaand van incubatietijd)	Overdraagbaarheid na behandeling	Advies seksuele onthouding*	Management van sekspartner: testen, direct meebehandelen, follow-up
Pediculosis pubis onbekend, minimaal 5 dagen	Alle partners 2 maanden terug.			Huidige sekspartner (McClellan, 2013).
Chancroïd ( <i>Haemophilus ducreyi</i> ) 3-10 dagen	Partners van 10 dagen voor het ontstaan van klachten.			Alle partners meebehandelen.
Mpox gemiddeld 6-13 dagen (meldingsplichtig) (LCI, 2022)	Alle sekspartners sinds begin van systemische klachten en 2 dagen voor ontstaan van huidlaesies. Zie <a href="#">Mpox   LCI richtlijnen (rivm.nl)</a>	Totdat alle huidlaesies geëpithelialiseerd zijn (waarbij korstjes van de huid vallen) zijn en andere klachten verdwenen.	Totdat alle huidlaesies geëpithelialiseerd zijn (waarbij korstjes van de huid vallen) zijn en andere klachten verdwenen. Tevens: 12 weken condoomgebruik (mannen).	Partners inlichten. Bij klachten: diagnostiek inzetten.
<i>Mycoplasma genitalium</i> (Mg)	Huidige sekspartner(s) van man met persisterende urethritis: inlichten en testen.		Tot 1 week na het begin van de behandeling en in elk geval totdat de huidige partner getest en zo nodig behandeld is, wordt seksueel contact afgeraden.	Huidige partner (met wie nog seksueel contact gaat zijn) testen op Mg en indien positief behandelen conform behandeladvies Mg voor indexpatiënt.s

8595 \* Bij voorkeur seksuele onthouding, indien niet mogelijk: seksueel contact met condoom/andere preventiemiddelen. Altijd tot klachten over zijn en tot partner behandeld is, los  
8596 van genoemde periodes.

8597 # Ter info: gezien incubatietijd Ct lijkt 4 weken voldoende. BASHH: 4 weken, CDC: 2 maanden.

8598 ## Geen literatuur hierover gevonden. Zelfde periode aanhouden als bij penicilline.

8599

Syndroom & incubatieperiode	Partnertificatie & nazorg: WIE en PERIODE (uitgaand van incubatietijd)	Advies seksuele onthouding*	Epidemiologisch meebehandelen van sekspartners
Urethritis (Ct/Ng/NGU)	Indexpatiënt testen en afhankelijk van verwekker het bijbehorende partnermanagement inzetten: Urethritis o.b.v. gonorrhoe: alle sekspartners tot 2 weken <sup>#</sup> voorafgaand aan het begin van de klachten. Urethritis o.b.v. chlamydia: alle sekspartners tot 4 weken voorafgaand aan het begin van de klachten. Geen verwekker gevonden: geen sekspartners informeren.	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn en in elk geval tot 1 week na start behandeling.	Ingelichte sekspartners testen en behandelen op basis van testuitslag. Dit reeds bespreken bij eerste consult bij behandeling van klinische urethritis.
Persisterende urethritis o.b.v. <i>Mycoplasma genitalium</i> (Mg) <sup>##</sup>	Indien Mg positief: huidige partner inlichten.		Huidige partner (met wie nog seksueel contact gaat zijn) testen op Mg en indien positief behandelen conform behandeladvies Mg voor indexpatiënt.
Proctitis	<i>Symptomatisch</i> : alle partners tot 4 weken voorafgaand aan het begin van de klachten. <i>Asymptomatisch</i> : afhankelijk van gevonden soa (zie beleid van specifieke soa in Tabel 12).	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Sekspartners laatste 4 weken testen en behandelen op basis van testuitslag.
Epididymo-orchitis incubatieperiode onbekend	<i>Symptomatisch Ct/Ng</i> : alle partners tot 4 weken voorafgaand aan het begin van de klachten. <i>Indien geen verwekker aangetoond</i> : afgelopen 6 maanden.	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Sekspartners laatste 4 weken testen en behandelen op basis van testuitslag.
PID incubatieperiode onbekend	Huidige mannelijke partners: Ct/Ng test aanbieden als soa gevonden is.	Geen seksueel contact totdat klachten verdwenen zijn, in elk geval tot einde antibiotische therapie.	Afwachten testuitslagen en behandelen op grond van labuitslag.

8601 \* Bij voorkeur seksuele onthouding, indien niet mogelijk seksueel contact met condoom/andere preventiemiddelen. Altijd tot klachten over zijn en tot partner behandeld is, los  
8602 van genoemde periodes.

8603 # [BASHH Guidelines](#) partnertificatie bij Ng urethritis 2 weken voor start klachten.

8604 ## *Mycoplasma genitalium* wordt alleen getest op indicatie persisterende urethritis. In die gevallen volgt partnertificatie conform deze tabel.



- 8605 **Samenvatting**
- 8606 Er zijn verschillende vormen van partnernotificatie.
- 8607 De volgende vormen zijn mogelijk in de eerste- en tweedelij:
- 8608 - partnernotificatie door de indexpatiënt (met behulp van online tools of contactstroken);
- 8609 - partnernotificatie door de hulpverlener zelf.
- 8610 Bij partnernotificatie in de eerste- of tweedelij kan de GGD worden ingeschakeld voor ondersteuning.
- 8611 Prioriteit voor verwijzingen naar de GGD zijn met name ernstige soa's, mensen met veel partners of
- 8612 met dichtverknoopte seksuele netwerken, of bij kwetsbare personen.
- 8613 Denk bij MSM en bezoekers van parenclubs aan mogelijke bronnen in netwerken en schakel de GGD
- 8614 in.
- 8615 Als een soa is gediagnosticeerd, moet het volgende worden gedaan (zie ook Tabel 12 en 13):
- 8616 - de periode vaststellen waarin overdracht naar sekspartners kan hebben plaatsgevonden, om te
- 8617 bepalen welke partners ingelicht moeten worden;
- 8618 - bepalen op welke wijze partnernotificatie plaatsvindt;
- 8619 - besluiten welke preventieve maatregelen worden genomen en welke afspraken moeten worden
- 8620 gemaakt;
- 8621 - het voorkomen van herinfecties bij de indexpatiënt (zgn. 'pingponginfecties');
- 8622 - het belang en de mogelijkheden om soa's te voorkomen bespreken.
- 8623 **Literatuur**
- 8624 - De Vries HJ, Smelov V, Middelbuerg JG, Pleijster J, Speksnijder AG, Morré SA. Delayed microbial
- 8625 cure of lymphogranuloma venereum proctitis with doxycycline treatment. *Clin Infect Dis* 2009; 48:
- 8626 e53-e56.
- 8627 - Fenton KA, Chippindale S, Cowan FM. Partner notification techniques. *Dermatol Clin* 1998; 16:
- 8628 669-672.
- 8629 - Fiebig EW, Wright DJ, Rawal BD, Garrett PE, Schumacher RT, Peddada L, Heldebrant C, Smith R,
- 8630 Conrad A, Kleinman SH, Busch MP. Dynamics of HIV viremia and antibody seroconversion in
- 8631 plasma donors: implications for diagnosis and staging of primary HIV infection. *AIDS* 2003; 17:
- 8632 1871-1879.
- 8633 - Hawkes S, Mabey D, Mayaud P. Partner notification for the control of sexually transmitted
- 8634 infections. *BMJ* 2003; 327: 633-634.
- 8635 - Hogben M, St Lawrence JS, Montañó DE, Kasprzyk D, Leichter JS, Phillips WR. Physicians'
- 8636 opinions about partner notification methods: case reporting, patient referral, and provider referral.
- 8637 *Sex Transm Infect* 2004; 80: 30-34.
- 8638 - Holmes KK, Levine R, Weaver M. Effectiveness of condoms in preventing sexually transmitted
- 8639 infections. *Bull World Health Organ* 2004; 82: 454-461.
- 8640 - Hoornborg E, de Bree GJ. HIV-testen bij mannen die seks hebben met mannen: de implicaties
- 8641 van frequenter testen en een nieuwe HIV-teststrategie. *Tijdschrift voor Infectieziekten* 2014; 9:
- 8642 91-96.
- 8643 - Hoornborg E, Achterbergh RCA, Schim van der Loeff MF, Davidovich U, Hogewoning A, de
- 8644 Vries HJC, Schinkel J, Prins M, van de Laar TJW; Amsterdam PrEP Project team in the HIV
- 8645 Transmission Elimination Amsterdam Initiative, MOSAIC study group. MSM starting preexposure
- 8646 prophylaxis are at risk of hepatitis C virus infection. *AIDS*. 2017 Jul 17;31(11):1603-1610.
- 8647 - LCI, RIVM. *Draaiboek soa en hiv partnermanagement*. 2015. [https://lci.rivm.nl/draaiboeken/soa-en-](https://lci.rivm.nl/draaiboeken/soa-en-hiv-partnermanagement)
- 8648 [hiv-partnermanagement](https://lci.rivm.nl/draaiboeken/soa-en-hiv-partnermanagement).
- 8649 - LCI, RIVM. LCI-richtlijn Hepatitis C. 2019. Via: <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/hepatitis-c>

- 8650 - LCI, RIVM. LCI-richtlijn Scabiës. 2015. <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/scabies>
- 8651 - LCI, RIVM. LCI-richtlijn Mpox, 2022. <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/monkeypox-apepokken>
- 8652 - Mathews C, Coetzee N, Zwarenstein M, Guttmacher S. Partner notification. *Clin Evid* 2002; 7:  
8653 1445-1451.
- 8654 - Mathews C, Coetzee N, Zwarenstein M, Lombard C, Guttmacher S, Oxman A, Schmid G.  
8655 Strategies for partner notification for sexually transmitted diseases. *Cochrane Library* 2003; issue3.
- 8656 - McClean H, Radcliffe K, Sullivan A, Ahmed-Jushuf I. 2012 BASHH statement on partner  
8657 notification for sexually transmissible infections. *Int J STD AIDS* 2013; 24: 253-261.
- 8658 - Thomson EC, Nastouli E, Main J, Karayiannis P, Eliahoo J, Muir D, McClure MO. Delayed  
8659 anti-HCV antibody response in HIV-positive men acutely infected with HCV. *AIDS* 2009; 23: 89-93.
- 8660 - Vanhommerig JW, Thomas XV, van der Meer JT, Geskus RB, Bruisten SM, Molenkamp R, Prins  
8661 M, Schinkel J; MOSAIC (MSM Observational Study for Acute Infection with hepatitis C) Study  
8662 Group. Hepatitis C virus (HCV) antibody dynamics following acute HCV infection and reinfection  
8663 among HIV-infected men who have sex with men. *Clin Infect Dis*. 2014 Dec 15;59(12):1678-85.

CONCEPT

## 8664 Bijlagedocument

---

8665 De bijlagen bij deze richtlijn zijn in een apart document opgenomen en in te zien via de  
8666 website [www.nvdv.nl](http://www.nvdv.nl).

8667

8668 **VOLGT** (o.a. verantwoording, implementatieplan, kennislacunes)

CONCEPT