



## 6. Testbeleid

Vastgesteld LOI-SG: 25 juni 2024

### Wijzigingen sinds vaststelling:

- Januari 2025: In de paragraaf 'Verandering chlamydiatetestbeleid' is het beleid voor zwangeren nader omschreven en is een link naar een nieuwe leidraad Testen op chlamydia toegevoegd. In de tabel 'Testen Ct/LGV/gonorrhoe op verschillende lichaamslocaties' is duidelijker weergegeven dat je gonorrhoe in principe altijd op 3 locaties test. Tot slot is de suggestie dat er op andere lichaamslocaties dan rectaal getest wordt op LGV verwijderd.

### Inhoud deeldraaiboek 6

6.1 Inleiding.....	40
6.2 Wanneer testen na (mogelijke) blootstelling aan soa?.....	41
6.2.1 Betrouwbaar testen.....	41
6.2.2 Chlamydia- en gonorrhoe-infectie.....	41
6.2.3 Syfilis.....	42
6.2.4 Hepatitis B.....	42
6.2.5 Hepatitis C.....	42
6.2.6 Hiv.....	42
6.2.7 Aanbevelingen.....	43
6.3 Testbeleid ASG-regeling.....	45
6.3.1 Verandering chlamydiatetestbeleid.....	45
6.3.2 Partner uit doelgroep.....	46
6.3.3 Landen/gebieden met een hoge prevalentie van hiv en/of hepatitis B.....	46
6.3.4 Selectief testbeleid jongeren <25 jaar.....	47
6.3.5 Testbeleid transgender personen.....	48
6.3.6 Algoritme testbeleid alle cliënten.....	48
6.4 Testbeleid chlamydia, LGV en gonorrhoe.....	50
6.4.1 Testadvies op verschillende lichaamslocaties (alle cliënten).....	50
6.4.2 Overwegingen op basis van literatuur.....	52
6.4.3 Public health-overwegingen.....	52
6.4.4 Microbiologische overwegingen NAAT-testen gonorrhoe.....	52
6.5 Testbeleid hiv.....	53
6.5.1 Opsporen hiv-infecties.....	53
6.5.2 Bestaande typen hiv-testen.....	54
6.5.3 Indicatie hiv-sneltesten.....	54
6.5.4 Algoritme voor hiv-testbeleid.....	54
6.5.5 Vervolg testen hiv bij negatieve vierdegeneratie-combotest.....	56
6.6 Testbeleid syfilis.....	56
6.7 Testbeleid Trichomonas vaginalis en Mycoplasma genitalium.....	57
6.8 Screening en testbeleid hepatitis B.....	58

6.9 Testbeleid LGV .....	59
6.10 Testbeleid hepatitis C .....	59
6.11 Hertest en test-of-curebeleid.....	62
6.12 Testadvies specifieke groepen .....	63
6.13 Instructie swabafname .....	64
Referenties.....	65

## Leeswijzer

Daar waar er in dit deeldraaiboek geschreven wordt over mannen en vrouwen, betreft het, uiteraard, ook intersekse, transgender en genderdiverse personen. Het is aan de lezer om in te schatten welke delen van de richtlijn bij welke cliënten van toepassing zijn.

## 6.1 Inleiding

Dit deeldraaiboek behandelt de ASG-regeling. Op het moment van schrijven vindt echter een toekomstverkenning plaats van deze regeling. De ASG-regeling zal, o.a. i.v.m. een andere inhoudelijke visie, aangepast moeten worden. Dit deeldraaiboek houdt geen rekening met eventuele wijzigingen in doelgroepen of anderszins, maar is geschreven vanuit de inhoudelijke visie. Indien de eventuele wijziging van de regeling bekend is, zal dit worden aangepast.

In de ASG-regeling zijn, per 1 januari 2015, de volgende doelgroepen vastgesteld die in aanmerking komen voor zorg op een CSG:

- personen die een notificatie hebben gehad voor een soa;
- personen met klachten die kunnen wijzen op een soa;
- andere personen met een verhoogd risico op een soa;
- jongeren onder 25 jaar;
- slachtoffers van seksueel geweld.

Wie zijn ‘andere personen met een verhoogd risico op een soa’?

- mannen die seks hebben met mannen (MSM);
- sekswerkers (sekswerk in de laatste 6 maanden);
- personen afkomstig uit een gebied met een hoge prevalentie van hiv en/of hepatitis B;
- personen met een (seks)partner uit een sleutelpopulatie (MSM, partners afkomstig uit gebied met hoge prevalentie hiv en/of hepatitis B);
- personen die eerder een soa hebben gehad.

De huidige ASG-regeling verplicht ten minste een chlamydiatest. Deze regeling wordt momenteel herzien; de verwachting is dat aanpassing in 2025 rond is. Dit betekent dat alle veranderingen in het chlamydiatestbeleid zoals beschreven in § 6.3.1 vóór 2025 in pilot-verband uitgevoerd kunnen worden. Dit gaat altijd in overleg met het RIVM.

In dit deeldraaiboek wordt voor het testbeleid het onderscheid gemaakt tussen “MSM” en “heteroseksueel”. Het testbeleid is gebaseerd op seksuele handelingen en niet op grond van seksuele voorkeur, en is omwille van de eenvoud gedefinieerd als in tabel 6.1. Het testbeleid voor transgender personen is uitgewerkt in § 6.3.5.

**Tabel 6.1 Testbeleid per doelgroep.**

Doelgroep	Testbeleid
Man die seks heeft met mannen	Als "MSM"
Man die seks heeft met mannen en vrouwen	Als "MSM"
Man die seks heeft met vrouwen	Als "heteroseksueel"
Vrouw die seks heeft met mannen	Als "heteroseksueel"
Vrouw die seks heeft met vrouwen	Als "heteroseksueel"

In § 6.3.4 wordt het selectieve testbeleid voor jongeren <25 jaar nader uitgewerkt. Voor alle duidelijkheid: de prioritering van de doelgroep is uitgewerkt in deeldraaiboek 5. Dit deeldraaiboek bespreekt soa-diagnostiek op grond van kenmerken van gedrag en groep. Deeldraaiboek 7 bespreekt het beleid (inclusief diagnostiek) bij mensen met klachten.

## 6.2 Wanneer testen na (mogelijke) blootstelling aan soa?

### 6.2.1 Betrouwbaar testen

Een belangrijk hulpmiddel om betrouwbaar te testen is het hanteren van een windowfase. Hiermee wordt de periode aangegeven van het moment van infectie tot het ogenblik dat infectie betrouwbaar gedetecteerd kan worden. Voor het bepalen van de betrouwbaarheid van de soa-test moet afgewogen worden of het doel is om een infectie zo vroeg mogelijk aan te tonen of met zekerheid uit te sluiten. Bij het bepalen van een geschikte testdatum voor het aantonen/uitsluiten van een soa spelen in de publieke seksuele gezondheidszorg de volgende factoren een rol:

- Het seksuele risicoprofiel: cliënten die op basis van seksueel gedrag getest worden. Hier wil men een soa met zekerheid uitsluiten. Hoe meer risicogedrag cliënten vertonen, hoe groter de prioriteit ligt op het zo snel mogelijk aantonen en behandelen van de soa om verdere verspreiding tegen te gaan.
- Aanwezigheid van soa-gerelateerde lichamelijke klachten of een notificatie voor een soa: hierbij is een hogere a priori kans op soa's. Er moet dan zo spoedig mogelijk getest worden om eventuele complicaties en verdere verspreiding van een soa te voorkomen.

De windowfase van soa's die aangetoond worden met een serologische bloedtest is langer dan de windowfase voor een gonorrhoe- en chlamydia-infectie.

Voor het testen van hiv, hepatitis B en C en syfilis wordt de windowfase niet afgewacht om de infectie uit te sluiten. Als er geen klachten zijn en de uitslag geen soa aantoont, wordt, afhankelijk van het ingeschatte risico op de soa, geadviseerd de testen te herhalen wanneer de windowfase van de soa verstreken is.

In tabel 6.3 staan adviezen omtrent het test- en hertestbeleid op basis van het type risico.

### 6.2.2 Chlamydia- en gonorrhoe-infectie

(Inter)nationale richtlijnen geven geen of verschillende windowfases voor respectievelijk een chlamydia- en gonorrhoe-infectie. Voor gonorrhoe houdt het

CSG een windowfase van 14 dagen aan (Spitaels 2014). Voor chlamydia is deze niet relevant omdat er zonder klachten niet op getest wordt.

### 6.2.3 Syfilis

Voor syfilis geeft de LCI-richtlijn een eenduidig advies om een windowfase van 90 dagen te hanteren om met zekerheid infectie uit te sluiten. Bij hoog risico op syfilis, bijvoorbeeld bij personen met een notificatie voor syfilis, kan het geïndiceerd zijn om, indien niet behandeld wordt, de test 4-wekelijks te herhalen tot de windowfase voorbij is; 85% van de geïnfecteerden seroconverteert binnen 4 weken. Bij klachten verdacht voor syfilis, met negatieve serologie en waarbij niet behandeld is op klinische verdenking, hertesten na 2-4 weken en na einde windowfase.

De TPHA/TPPA-screeningstest kan al positief zijn na 3 weken, maar de VDRL/RPR-stijging zal doorgaans pas zichtbaar zijn na 4 weken. De trefkans om syfilis te vinden is hoger na 4 weken ([Interpretatie van de lues serologie \(huidziekten.nl\)](#)). De NVVM komt nog met een standpunt over de plaats van andere diagnostische tests.

In het primaire stadium van syfilis kan serologie nog negatief zijn. Bij klachten in de vorm van een ulcus, wordt een PCR van het ulcus afgenomen (deze kan al positief zijn voordat de serologie positief is).

### 6.2.4 Hepatitis B

Over de windowfase voor hepatitis B bestaat geen consensus. Na 90-180 dagen kan een hepatitis B-infectie uitgesloten worden. Aantonen van de infectie (antiHB-core en HBsAg) zal veelal al kunnen na 4-8 weken.

### 6.2.5 Hepatitis C

De windowfase voor hepatitis C is afhankelijk van de gebruikte test, maar ook van de immunestatus van betrokken cliënt. Een chronische HCV-infectie wordt gediagnosticeerd met een HCV ELISA, met bevestiging middels blot. Acute infecties vinden in Nederland met name plaats onder (hiv-positieve) MSM. In deze groep en bij recent seksueel contact met een HCV-positieve (seks)partner is een NAAT HCV sensitiever en de geadviseerde methode om een acute infectie op te sporen. Een leverfunctie bepaling (ALT) is weinig sensitief en specifiek voor hepatitis C en heeft geen plaats in de diagnostiek naar hepatitis C binnen de CSG's.

Zowel bij mensen met als zonder hiv is, vanaf 7 tot 10 dagen na infectie, HCV-RNA in het bloed aantoonbaar met een NAAT HCV. De ontwikkeling van antilichamen duurt gemiddeld 60 dagen, maar gaat bij mensen met hiv vaak trager (tot 12 maanden) of ontbreekt geheel, afhankelijk van de mate van immuniteit. Met een NAAT HCV kan een HCV-infectie uitgesloten worden na 3 maanden, met een HCV ELISA (bij immunocompetente personen) na 6 maanden (zie § 6.10).

### 6.2.6 Hiv

Een hiv-sneltest wordt op een centrum seksuele gezondheid alléén in combinatie met een laboratoriumtest gebruikt. De vierdegeneratietest detecteert zowel antistoffen als p24-antigeen waardoor de meeste nieuwe infecties kunnen worden opgespoord. De vierde generatie-ELISA verkort het detectie-interval na hiv-expositie tot 15-20 dagen na mogelijke blootstelling. Het gebruik van een hiv-1-RNA-test kan dit detectievenster nog verder

verkorten naar 9-11 dagen na transmissie. Deze wordt vooral gebruikt bij 'indeterminate' Western blot-uitslagen, zeker bij verdenking op acute hiv-infectie, en om de therapie te monitoren (zie § 6.5).

Een groot deel van de hiv-infecties kan dus 3-4 weken na infectie worden aangetoond met een vierdegeneratie-hiv-combotest. Een negatief resultaat van een vierde generatie-hiv-combotest 4 weken na expositie sluit met een grote waarschijnlijkheid hiv uit ([BASHH/EAGA statement of HIV window period](#)). Vooralsnog wordt voor het definitief uitsluiten van een infectie een termijn van 3 maanden aangehouden.

### 6.2.7 Aanbevelingen

- Soa-gerelateerde klachten of een notificatie voor een soa kunnen redenen zijn om direct een consult te voeren en eerder dan de maximale windowfase te testen. Dit is afhankelijk van de ernst van de klachten en de ernst van de soa. In tabel 6.2 worden de voorkeurstesten per ziekteverwekker weergegeven voor de asymptomatische cliënt. Voor adviezen of 'test-of-cure', zie § 6.11.
- Bij *klachten* die kunnen wijzen op een soa, inclusief syfilis en hiv: direct testen. Voor alle testen voor het verstrijken van de windowfase geldt dat de cliënt geïnstrueerd moet worden over de klachten die op een infectie kunnen wijzen en het belang van testen in die situatie, alsmede het belang van hertesten bij een negatieve test.
- Na een *syfilis-notificatie*: direct volledige soa screening uitvoeren. Bij een negatieve syfilisuitslag, waarbij cliënt niet is meebehandeld voor syfilis, syfilistest 4-wekelijks herhalen tot na het verloop van de windowfase, of eerder bij klachten.
- Na een *notificatie* voor hiv: direct volledig screenen op soa. Bij negatieve hiv-test moet deze herhaald worden. De termijn is afhankelijk van het laatste sekscontact met de index.
- *Incidenteel risicocontact*: Om de kans op vroegopsporing op hiv of syfilis te vergroten, is het aanbevolen om bij cliënten met een verhoogd risico op hiv/syfilis te testen 3-4 weken na het *specifieke incidentele risicocontact* op soa, inclusief hiv/syfilis. Dit geldt voor cliënten zonder klachten en zonder soa-notificatie, bijvoorbeeld in situaties waarin er een indicatie zou zijn geweest voor PEP (in plaats van de gonorroetest al na 2 weken).
- Bij hiv-PEP-gebruik na een seksincident kan er na 2 weken op gonorrhoe en – in geval van klachten – ook op chlamydia getest worden. Na 4 weken kan een eerste serologische controle op syfilis gedaan worden. Herhaal deze testen uiterlijk na 3 maanden. Voor herhaaltesten is het, zeker na hoogrisicocontact, aan te bevelen een actief opvolgbeleid in te stellen (sms, nabellen etc.).
- Bij MSM en sekswerkers (met doorlopend risico op een soa en mogelijke transmissie naar meerdere partners), wordt soa-onderzoek niet uitgesteld vanwege het mogelijk hoge a priori risico op soa's en/of de hoge transmissiekans.

Het spreekt voor zich dat er in individuele gevallen van de richtlijn afgeweken kan worden en dat zoveel mogelijk testen voor een follow-up-testschema gecombineerd worden.

**Tabel 6.2 Windowfase voor het uitsluiten van een infectie bij een asymptomatische immunocompetente cliënt.**

Ziekte	Voorkeurstest	Windowfase voor test om infectie uit te sluiten
<b>Chlamydia-infectie</b>	Geen	N.v.t.
<b>Gonorrhoe</b>	NAAT	14 dagen
<b>Hiv</b>	4e-generatie-hiv-combotest	90 dagen
	Hiv-RNA-test	
<b>Lues</b>	Screeningstest (TPPA/TPHA, C(L)IA IgG/IgM, EIA of bij eerder doorgemaakte lues RPR/VDRL)	90 dagen
<b>Hepatitis B</b>	Anti-HBc (en indien positief HbsAg)	90 dagen (max. 180 dagen)
<b>Hepatitis C</b>	NAAT HCV	3 maanden
	Anti-HCV ELISA (chronische infectie)	6 maanden

**Tabel 6.3 Advies termijn testen en hertesten.**

	Doel testen	Termijn testen	Testadvies m.b.t. herhalen	Uitsluiten
Asymptotisch en geen notificatie	Uitsluiten	Afhankelijk van windowfase. Bij continu risico: direct testen.	-	Laag risico op hiv, syfilis, hepatitis B: uitsluiten 3 maanden na laatste risicocontact niet noodzakelijk
				Hoog risico hiv, syfilis (hepatitis B indien geen vaccinatie of non-responder): uitsluiten 3 maanden na laatste risicocontact
Soa-notificatie	Aantonen	Bij lues, hiv, HBV en HCV: zo snel mogelijk. Bij Ct/gonorrhoe: windowfase afwachten.	Hiv-test 3-4 weken na laatste risicocontact i.v.m. vroeg aantonen hiv	Notificatie voor hiv, hepatitis B of syfilis: 3 maanden na laatste risicocontact
			Indien niet direct behandeld: syfilistest 3-4 en 12 weken na laatste risicocontact herhalen	
Klachten	Aantonen	Zo snel mogelijk. Voor het prioriteren van klachten op basis van spoed (zie deeldraaiboek 5, kaders 5.1 t/m 5.3)	-	-
Seksaccident	Aantonen	2 weken na accident. Bij hoog risico hiv (bijv. MSM): 3 weken na accident LGV, gonorrhoe, syfilis, hiv	-	3 maanden na accident: hiv, syfilis, hepatitis B (evt. hepatitis C)

## 6.3 Testbeleid ASG-regeling

### 6.3.1 Verandering chlamydiatetestbeleid

De recent herziene Multidisciplinaire richtlijn seksueel overdraagbare aandoeningen omschrijft een paradigma-shift in het chlamydiatetestbeleid. Er wordt geconcludeerd dat het testen van chlamydia bij mensen zonder klachten geen bewezen meerwaarde heeft om ziektelast als gevolg van een chlamydia-infectie te beperken. Terughoudendheid in het aanbieden of promoten van chlamydiatesten bij mensen zonder klachten lijkt passend.

Dit draaiboek ondersteunt dit en pleit voor een veranderde aanpak binnen het domein van de publieke gezondheid. Het advies is om als CSG je te richten op infectieziektepreventie in plaats van infectiepreventie. Hierbij zal de nadruk liggen op strategieën om het oplopen en transmissie van soa's te voorkomen in plaats van het routinematig testen op chlamydia van personen zonder klachten.

Het testbeleid verandert als volgt:

- Oraal testen op chlamydia wordt in alle gevallen niet meer uitgevoerd.
- Testbeleid vrouwen:
  - **Wel testen** (NB. voor beleid zwangeren zie verderop):
    - bij vaginale klachten (alle klachten die kunnen wijzen op een chlamydia-infectie: veranderde afscheiding, (contact)bloeding, intermenstrueel bloedverlies, eventueel in combinatie met buikpijn, etc.) en extra-genitale klachten (anaal, oculair).
    - indien geïnformeerd door hun huidige (seks)partner met klachten die een vastgestelde chlamydia heeft.
    - bij plaatsen spiraal ligt de indicatie en uitvoering voor het testen op chlamydia bij de plaatser. Zie ook de [NHG-Standaard Anticonceptie](#).
  - **Niet testen:**
    - als er geen klachten zijn en niet voldaan wordt aan een van de andere criteria.
- Testbeleid zwangeren:
  - **Wel testen:**
    - iedere zwangere met klachten altijd testen.
    - geen klachten, maar wel risico op chlamydia, en zwangere is in 3e trimester, dan– in overleg met cliënte – wel testen op chlamydia (dit met het oog op complicaties rondom partus voor moeder en kind).
  - **Niet testen:**
    - zwangere zonder klachten in 1e en 2e trimester.
- Testbeleid mannen:
  - **Wel testen:**
    - bij klachten (alle klachten die kunnen passen bij een chlamydia-infectie: urethrale afscheiding, pijn bij het plassen, etc.) en extra-genitale klachten (anaal, oculair).
    - indien geïnformeerd door hun huidige (seks)partner met klachten die een vastgestelde chlamydia heeft.
  - **Niet testen:**
    - als er geen klachten zijn en er niet voldaan wordt aan een van de andere criteria.
- Testbeleid LGV:
  - MSM altijd anaal testen op LGV (ongeacht of er klachten zijn).<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Bij voorkeur wordt in asymptomatische gevallen enkel de LGV-uitslag vermeld zonder vermelding van de chlamydia-uitslag. Op het moment van schrijven van de richtlijn, wordt dit juridisch verder uitgezocht.

- Geïnformeerd over LGV: testen op LGV rectaal.
- Testbeleid bijzondere groepen:
  - Sekswerkers: conform hierboven.
  - Slachtoffers seksueel geweld: conform hierboven.

De volgende paragrafen gaan verder op dit testbeleid in. Dit betekent dat waar voorheen gesproken werd over T2 (gonorroe + chlamydia) en T4 (gonorroe + chlamydia + syfilis + hiv), er nu over T1 (gonorroe), T2 (gonorroe + chlamydia), T3 (gonorroe + syfilis + hiv) en T3+LGV gesproken wordt.

De verandering in testbeleid is, zoals de MDR al omschrijft, een grote verandering in de aanpak van testen binnen de CSG's. Deze verandering vergt een gedegen voorbereiding en communicatie. Hieronder worden verschillende punten besproken waar CSG's rekening mee dienen te houden:

- Veel laboratoria testen chlamydia en gonorroe in een gecombineerde test. CSG's worden geadviseerd te overleggen met hun laboratoria over de verandering in het testbeleid dan wel hier rekening mee te houden in hun aanbesteding. GGD'en die voor 2025 willen starten met het veranderde testbeleid dienen contact te leggen met het RIVM voor overleg over het afwijken van de ASG-regeling.
- Geadviseerd wordt om contact te leggen met ketenpartners (huisartsen, hiv-poli) in de regio over het veranderde testbeleid om wederzijds verwachtingsmanagement te bespreken.
- Geadviseerd wordt na te denken over het gesprek in de spreekkamer met cliënten. Hoe verandert de boodschap die je uitdraagt en welke knelpunten worden verwacht?

Op de rivm-website staat een handige [leidraad Testen op chlamydia](#) met alle veranderingen op een rij en een stroomschema.

### *6.3.2 Partner uit doelgroep*

Vanuit de ASG komen cliënten in aanmerking voor een test op het CSG wanneer ze een 'partner uit doelgroep' hebben. Hieronder wordt beschreven wat, i.h.k.v. soa-testbeleid, hieronder wordt verstaan.

'Partner uit doelgroep' bestaat uit 2 groepen:

- (seks)partner van iemand uit doelgroep MSM als cliënt zelf niet MSM is: vrouwen met een biseksuele mannelijke partner (=MSM);
- (seks)partner afkomstig uit een land/gebied met een hoge prevalentie van hiv en/of hepatitis B (zie verder volgende paragraaf).

### *6.3.3 Landen/gebieden met een hoge prevalentie van hiv en/of hepatitis B*

Om te bepalen welk testbeleid er ingezet wordt, is het van belang om vast te stellen of een cliënt (of diens partner) afkomstig is uit een land met een hoge prevalentie van hiv en/of hepatitis B.

Indien een cliënt daar zelf geboren is, wordt tenminste eenmalig op hiv, syfilis en hepatitis B getest. Indien het om een partner van de cliënt gaat, wordt minstens eenmalig hiv en syfilis getest.

Voor de praktijk wordt voor een testindicatie op het CSG een grove indeling aangehouden van de definitie hoogprevalente gebieden voor hiv en hepatitis B; alle landen behalve West-Europa, Australië/Nieuw Zeeland en Noord-Amerika. Voor seks- en prikaccidenten geldt deze grove indeling niet, zie hiervoor de betreffende draaiboeken.



### 6.3.4 Selectief testbeleid jongeren <25 jaar

Heteroseksuele jongeren zonder andere risicofactoren worden minimaal getest op gonorrhoe (T1). MSM-jongeren worden altijd minimaal getest op gonorrhoe, syfilis en hiv (T3)+LGV (zie tabel 6.4).

**Tabel 6.4 Overzicht soa-testbeleid jongeren <25 jaar.\***

	T1**: gonorrhoe	T3**: gonorrhoe, syfilis, hiv
MSM <25 jaar*		x + LGV
vrouw of heteroseksuele man <25 jaar	x	
sekswerker*		x
partner of klant van sekswerker		x
notificatie gonorrhoe	x	
notificatie voor trichomonas	x + trich	
notificatie voor specifieke soa (hiv, syfilis, LGV, HCV, HBV)		x + specifieke soa
Klachten (condylomata acuminata diagnose)	x	
Klachten (atypische huidafwijkingen, ulcus, klachten mogelijk passend bij syfilis/hiv)		x
Eerstegeneratiemigrant uit land met hoge prevalentie van hiv en/of hepatitis B*		x
Partner van iemand uit doelgroep: - vrouw met MSM-partner - partner uit hoogprevalent land, eerste generatie		x
slachtoffer seksueel geweld (ook >6 maanden geleden) <sup>‡</sup>		x

\* Op indicatie wordt HBV en voor MSM daarnaast ook HCV getest. Zie hiervoor respectievelijk § 6.8 en § 6.10.

\*\* In geval van klachten passend bij chlamydia of een notificatie voor chlamydia door een huidige sekspartner met klachten verandert dit beleid in T2 respectievelijk T4.

‡ Mits niet eerder volledig en betrouwbaar (de windowfase inachtnemend) getest.

Keuzes in dit testbeleid zijn gebaseerd op epidemiologische data en de uitgangspunten van publieke seksuele gezondheid (Suijkerbuijk 2017). Een balans wordt gezocht tussen het uitsluiten van zoveel mogelijk soa's waar redelijkerwijs een risico op gelopen is en het niet onnodig testen. Door middel van selectieve criteria wordt ernaar gestreefd zoveel mogelijk hiv-, hepatitis B-, acute hepatitis C- en syfilisinfecties op te sporen.

Als iemand in het testschema verschillende testindicaties heeft, dan wordt breed getest met alle testen van beide indicaties. Bijvoorbeeld een mannelijke sekswerker (T3) die ook seks heeft met mannen (T3+LGV).

*Testbeleid bij soa-gerelateerde klachten/specifieke diagnoses bij jongeren <25 jaar*

- Klachten en bevindingen mogelijk passend bij syfilis en hiv: T3.
- Klachten passend bij urethritis, epididymitis, cervicitis, PID: T2.
- Een diagnose van condylomata acuminata of herpes (of een ander huidbeeld) bij lichamelijk onderzoek: T1.

Voor de duiding van klachten passend bij syfilis en hiv wordt verwezen naar de desbetreffende LCI-richtlijnen.

*Testbeleid bij jongeren <25 jaar afkomstig uit hoogprevalent land*

Jongeren afkomstig uit een hoogprevalent land voor hiv/hepatitis B en die eerstegeneratiemigrant zijn worden minimaal 1 keer gescreend op T3 plus hepatitis B. Voor jongeren die tweedegeneratiemigrant zijn, geldt testbeleid T1, en op indicatie T3 conform jongeren niet afkomstig uit een hoogprevalent land.

*Testbeleid bij jongeren <25 jaar met 'partner uit doelgroep'*

Bij jongeren met een (seks)partner uit een hoogprevalent land voor hiv en hepatitis B wordt nagevraagd of de partner eerste of tweede generatie migrant is, oftewel of deze wel of niet daar is geboren is. Het minimale testbeleid is om partners van de eerste generatie op T3 te testen.

*6.3.5 Testbeleid transgender personen*

Bij transgender personen moet men er rekening mee houden dat een persoon andere genitaliën zou kunnen hebben dan men verwacht bij diens gender/aanspreekvorm. Het kan relevant zijn om te vragen naar een geslachtsaanpassende operatie. Leg uit waarom je dit vraagt.

Transgender vrouwen die vaginoplastiek hebben ondergaan, behouden prostaatweefsel en kunnen prostatitisklachten ervaren.

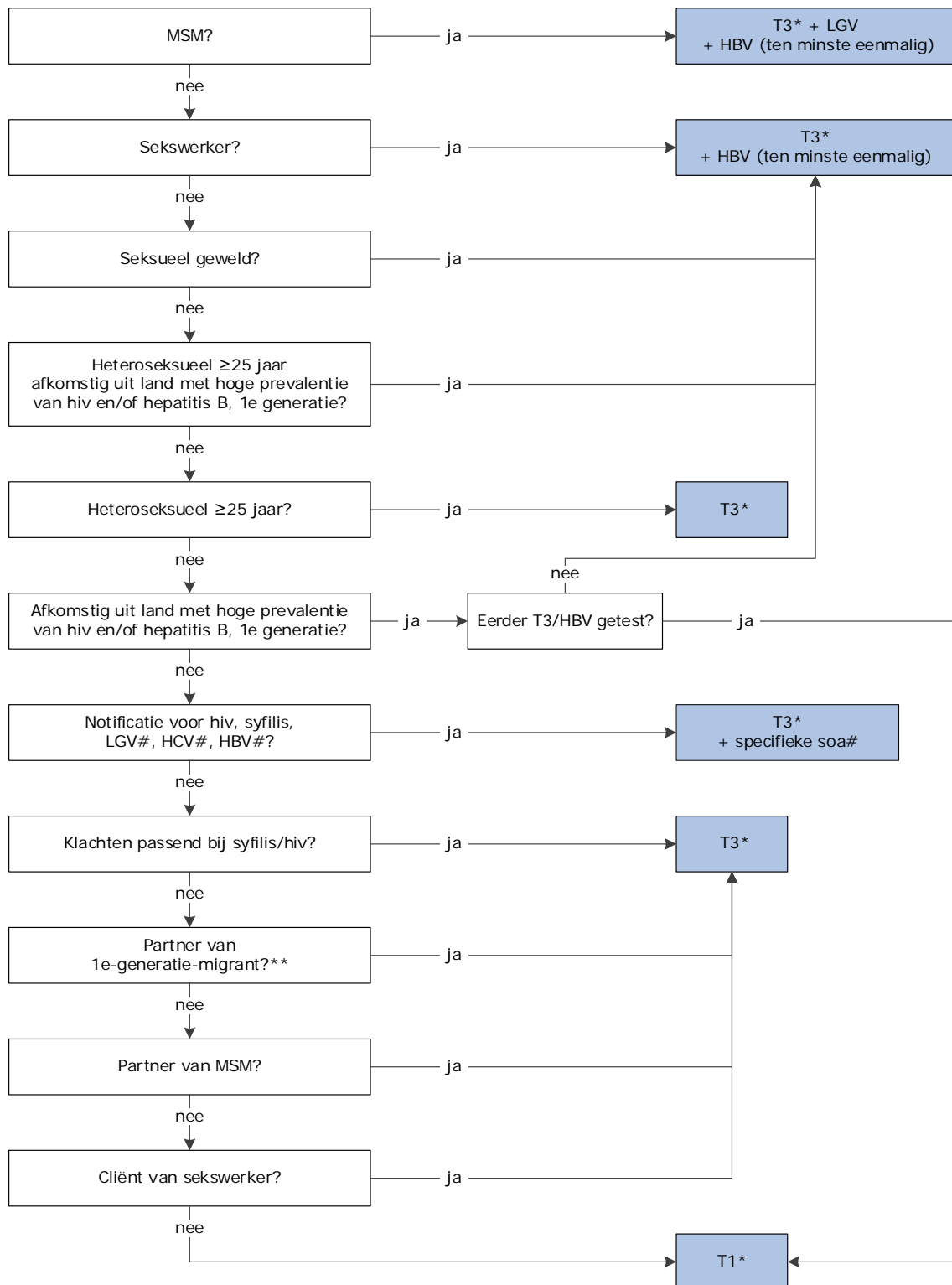
Transgender mannen met een baarmoeder en eileiders kunnen een PID ontwikkelen. Hier moet men bedacht op zijn bij het opstellen van een differentiaaldiagnose.

Voor transgender personen wordt een T3+LGV-testbeleid geadviseerd. Hierbij test men op basis van bestaande anatomie. Dit betekent dat alle bestaande lichaamsopeningen oraal, anaal en genitaal worden getest. Alleen anaal wordt er getest op LGV. Tevens wordt er gescreend op hiv en syfilis (CDC 2021).

*6.3.6 Algoritme testbeleid alle cliënten*

In figuur 6.1 staat een algoritme weergegeven met onderscheid tussen de verschillende testindicaties. Hier is enkel T1 en T3 in opgenomen. In geval van klachten passend bij chlamydia of een notificatie voor chlamydia door een huidige sekspartner met klachten verandert dit beleid in T2 respectievelijk T4.

**Figuur 6.1 T1 (gonorroe) vs. T3 (gonorroe + syfilis + hiv) + testen op indicatie.**



\* In alle gevallen kan er sprake zijn van klachten passend bij chlamydia of een notificatie voor chlamydia door een huidige sekspartner met klachten. In deze gevallen wordt chlamydia meegetest en veranderen T1 en T3 in respectievelijk T2 en T4.

\*\* Bedoeld wordt: 1e-generatie-migrant uit een land met een hoge prevalentie van hiv en/of hepatitis B. Bij onbekende afkomst van de partner is het aan de professional om op basis van de anamnese van de cliënt een inschatting te maken voor het testbeleid.

## 6.4 Testbeleid chlamydia, LGV en gonorroe

### 6.4.1 Testadvies op verschillende lichaamslocaties (alle cliënten)

Zie tabel 6.5. Voor meer informatie over het per januari 2025 gewijzigde chlamydiatestbeleid, zie ook § 6.3.1 en de [leidraad Testen op chlamydia](#). Zie ook § 6.9 over het LGV-testbeleid.

- Voor testbeleid is in principe het seksuele gedrag in de laatste 6 maanden leidend.
- Bij orale seks in de zin van pijpen/gepijpt worden is er een aanzienlijke kans op transmissie van soa als gonorroe; bij cunnilingus (beffen van een vrouw) is er een veel lagere kans op overdracht van deze soa.
- Er zijn aanwijzingen dat overdracht van gonorroe ook mogelijk is via tongzoenen en cunnilingus. Dit heeft vooralsnog geen consequenties voor het testbeleid.

**Tabel 6.5 Testen Ct/LGV/gonorroe op verschillende lichaamslocaties.**

Cliënt**	Testen	Genitaal	Oraal	Anaal
MSM	Gonorroe in principe altijd op 3 locaties testen LGV alleen anaal Ct alleen bij klachten	In principe <b>altijd op 3 locaties</b> testen: - orale swab* gonorroe-NAAT, - 1e-straals urine gonorroe-NAAT (+ Ct-NAAT bij klachten) - rectale swab* gonorroe-NAAT + LGV-NAAT (+ Ct-NAAT bij klachten)		
hetero-seksuele man	Gonorroe Ct toevoegen bij klachten	insertief vaginale seks → 1e-straals urine gonorroe-NAAT (+ Ct-NAAT bij klachten)	gepijpt (insertief) → 1e-straals urine gonorroe-NAAT [NB: likken vagina en anus: geen orale swab]	receptief anale seks met vingers/speeltjes → eventueel overwegen rectale swab* gonorroe-NAAT (+ Ct-NAAT bij klachten)
hetero-seksuele vrouw	Gonorroe Ct toevoegen bij klachten	receptief vaginale seks → vaginale swab* gonorroe-NAAT (+ Ct-NAAT bij klachten)	pijpen (receptief) → overweeg orale swab* gonorroe-NAAT [NB: likken anus: geen orale swab]	receptief anale seks → rectale swab* gonorroe-NAAT (+ Ct-NAAT bij klachten)

\* Voor swab-instructies, zie § 6.13.

\*\* Seksueel contact in de laatste 6 maanden.

#### Testadvies bij vrouwen – oraal

Als vrouwen in de laatste 6 maanden oraal seksueel contact gehad hebben (pijpen penis=receptief oraal contact) wordt een gedifferentieerd testbeleid ten aanzien van oraal testen op gonorroe geadviseerd:

- In elk geval worden getest: sekswerkers en personen met notificatie voor gonorroe.
- Bij voorkeur worden ook getest: vrouwen die in de laatste 6 maanden condoom gebruikten bij vaginale/anaale seks, maar tegelijkertijd onbeschermd oraal seks rapporteren.
- Maximaal testbeleid: alle vrouwen die in de laatste 6 maanden oraal seks rapporteren.

#### Testadvies bij vrouwen – anaal

Overweeg bij sekswerkers altijd anaal gonorroe te testen i.v.m. verspreidingskansen.

### *Testadvies bij MSM*

Vanwege de hoge infectiedruk bij het MSM-netwerk wordt aangeraden om onafhankelijk van sekstechnieken altijd op 3 locaties (oraal, urine, anaal) op gonorrhoe te testen. Daarnaast wordt standaard anaal op LGV getest (zie ook § 6.9).

### *Orale chlamydia*

Infecties met orale chlamydia verlopen meestal asymptomatisch en klaren vanzelf na gemiddeld 10 dagen. Daarbij komt dat de meeste orale infecties niet vitaal zijn. Het testen ervan heeft geen meerwaarde voor de publieke gezondheid en wordt niet gedaan.

### *Anale chlamydia*

Een grootschalige studie uit Nederland bevestigt dat het gerapporteerde seksuele gedrag niet voorspellend is voor het vóórkomen van een rectale chlamydia (Van Liere 2017). Als het testbeleid alleen gebaseerd wordt op basis van klachten en rapportage van anale seks worden bijna de helft van de anale infecties bij MSM gemist (Van Liere 2013).

Ook bij vrouwen komt anale chlamydia voor, wanneer er geen anale seks wordt gerapporteerd (Dukers-Muijrs 2022). De rol van deze rectale infecties door auto-innoculatie (bijvoorbeeld bij toiletgang) is nog onbekend. Slechts 1-2% van de vrouwen heeft enkel een anale chlamydia-infectie. Single-site-infecties klaren makkelijker spontaan en een deel van de gevonden infecties zijn niet vitaal (Dukers-Muijrs 2020, Janssen 2021). Op grond van deze kennis is het advies om vrouwen niet rectaal op chlamydia te testen, maar als er een urogenitale chlamydia gevonden wordt met doxycycline te behandelen.

Indien getwijfeld wordt aan de therapietrouw van de cliënt, of indien de cliënt veelvuldig in de zon komt tijdens de behandeling, gaat bij vaginale en/of urethrale infectie de voorkeur uit naar azitromycine vanwege de behandelduur en bijwerkingen van doxycycline.

### *Voorkomen gonorrhoe*

Het aantal gonorrhoe-infecties is afgelopen jaren stijgende. In 2023 nam het aantal gonorroediagnoses bij de CSG's sterk toe ten opzichte van de voorgaande jaren. Bij vrouwen en heteroseksuele mannen was deze stijging het grootst. Het vindpercentage ligt bij MSM echter nog steeds het hoogst.

### *Orale gonorrhoe*

Orale gonorrhoe-infecties verlopen meestal asymptomatisch en worden gemiddeld geklaard tussen de 6-16 weken (Barbee 2021, Chow 2019). Ze spelen een rol in de transmissie van gonorrhoe. Daarbij zijn ze relevant vanwege hun mogelijke rol in de resistentievorming tegen antibiotica.

### *Geïsoleerde orale gonorrhoe-infecties*

Bij systematisch testen van MSM en vrouwen met hoogrisicocontacten (gedefinieerd als sekswerkers en swingers) werden bij de GGD Zuid-Limburg veel geïsoleerde orale infecties gevonden. Van alle gonorrhoe-infecties was bij MSM 29% alleen oraal en bij vrouwen zelfs meer dan de helft (54%). Van Liere et al. vonden bij het selectieve testbeleid voor oraal testen wat we in Nederland bij vrouwen handhaven, dat tweederde van de orale infecties gemist worden. Dit komt doordat deze infecties zich geïsoleerd oraal bevinden (Van Liere 2021).

### *Geïsoleerde anale infecties*

Van Liere et al. vonden bij systematisch testen op drie lichaamslocaties bij MSM 62,2% van de chlamydia-infecties en 47,4% van de gonorrhoe-infecties geïsoleerd anorectaal, en bij hoogrisicovrouwen 14,1% respectievelijk 4,9%. Bij sekswerkers en swingers werden gecombineerde urogenitale en anorectale chlamydia-infecties in 54,4%-68,4% en gonorrhoe in 24,4% gevonden i.t.t. 13,8% en 11,7% bij MSM (Van Liere 2014a). In een onderzoek naar alle vrouwen waren 27,6% van de chlamydia-infecties alleen urogenitaal, vergeleken met 27,6% urogenitaal-anale infecties, terwijl slechts 3,9% geïsoleerd anaal voorkwamen (Van Liere 2014b).

### *6.4.2 Overwegingen op basis van literatuur*

De indicatie tot oraal testen bij vrouwen is omstreden. In een studie in Den Haag, waarbij alle vrouwen die orale seks rapporteren ook oraal getest werden, zijn als risicofactoren voor orale soa gevonden: sekswerker, notificatie, jongeren <20 jaar en Oost-Europeanen (Buskermolen 2013).

Van Liere et al. vonden dat risicofactoren voor het hebben van orale gonorrhoe-infecties zijn: sekswerk, notificatie voor een soa, het gelijktijdig hebben van een genitale of anorectale gonorrhoe-infectie. Risicofactoren voor het hebben van een geïsoleerde orale infecties zijn: swingen of sekswerk. Om alle vrouwelijke sekswerkers en personen met een soa-notificatie te testen, moet 28% van de vrouwen oraal getest worden. Daarmee wordt 56% van de orale gonorrhoe-infecties opgespoord en 56% van de geïsoleerde orale infecties (Van Liere 2021).

### *6.4.3 Public health-overwegingen*

Om alle gevallen op te sporen zouden alle vrouwen die orale seks hebben getest moeten worden. Er is onvoldoende wetenschappelijk bewijs waarop het oraal testbeleid bepaald kan worden. Gonorrhoe-overdracht vanuit vrouwen is van public health-belang. Daarbij is gonorrhoe bij heteroseksuele vrouwen buiten de doelgroepen toegenomen de laatste jaren. Door het hoge aandeel geïsoleerde orale infecties, worden er infecties gemist. Toch wordt vanwege het gebrek aan bewijs over het effect van massaal testen op de afname van gonorrhoe (Kenyon 2023) en de mindere secundaire transmissie via vrouwen vooralsnog niet geadviseerd om alle vrouwen oraal op gonorrhoe te testen. Voor de praktijk wordt een gedifferentieerd testbeleid voorgesteld.

### *6.4.4 Microbiologische overwegingen NAAT-testen gonorrhoe*

Door het standaard testen van gonorrhoe bij alle cliënten is er een hoger aantal fout-positieve diagnoses te verwachten in groepen met een lage a priori kans op gonorrhoe. (Katz 2004, Klausner 2004). Kweek van *Neisseria gonorrhoeae* uit een patiënt is een zekere diagnose indien de kweek slaagt. Toch kunnen daar zaken als monsterverwisseling, laboratoriumcontaminatie en onjuiste bacteriële determinatie voorkomen en kweken hebben geen 100% sensitiviteit.

NAAT-testen zijn gevoeliger, maar de specificiteit van NAAT is niet 100%. Het is mogelijk om een NAAT te confirmeren met een tweede NAAT met een ander target. Bij voorkeur heeft de gebruikte test een positief voorspellende waarde van >90% bij screening op gonorrhoe. Zie voor achtergronden de [Guidance for the detection of gonorrhoea in England](#) (Hughes 2014). Op deze website is ook een tool beschikbaar om de positieve predictieve waarde te berekenen. Een extra probleem is dat de NAAT's doorgaans door de fabrikant gevalideerd zijn voor urogenitale monsters. Voor rectale en faryngeale monsters zijn wel veel

gegevens m.b.t. een aantal commercieel veel gebruikte NAAT's beschikbaar die aangeven dat de specificiteit daar ook hoog is, maar mogelijk toch iets lager dan voor urogenitale monsters. Lagere NAAT-loads in rectale en faryngeale monsters maken echter de bevestiging van een positieve test ook lastiger (Palmer 2003, Katz 2004, McNally 2008, Ota 2009, Hughes 2014).

Advies: Bespreek met je laboratorium de kans op fout-positieve gonorroetesten, met name bij extragenitale testen. Wat is bekend over de gebruikte test? Wat doet het laboratorium om positieve testen te confirmeren, met name bij extragenitale testen? Vragen over deze materie/casussen kunnen ook aan het Nationale Gonococcon Referentielaboratorium bij het streeklaboratorium van de GGD Amsterdam gesteld worden.

## 6.5 Testbeleid hiv

### 6.5.1 Opsporen hiv-infecties

Het opsporen van hiv-infecties en met name het tijdig opsporen van acute infecties is een prioriteit in de publieke gezondheidszorg op het CSG. Daarom wordt in dit draaiboek uitgebreid op de praktijk van hiv-testen ingegaan. De meeste hiv-infecties worden buiten de CSG's gediagnosticeerd (SHM 2023). Het belang van het testen op hiv bij indicatorziekten en in locaties met een hogere hiv-prevalentie wordt steeds belangrijker.

Bespreek bij een cliënt met een positieve hiv-test of er <72 uur een seksueel transmissierisico is geweest waarbij hiv-postexpositieprofylaxe (PEP) geïndiceerd kan zijn voor de (seks)partner (Pilcher 2010).

Bij het hiv-testbeleid geldt, net als bij andere soa's, het principe van opt-outtesten: er wordt getest tenzij iemand weigert. Dit beleid wordt uitgelegd aan de cliënt. Probeer bij weigeraars van een hiv-test erachter te komen welke belemmeringen zij ervaren. Gezien behandelmogelijkheden en daarmee ook het doorbreken van transmissie (in een mogelijk zeer infectieus stadium van de infectie), zijn er rationeel gezien alleen maar redenen om wel te testen. Registreer wat er besproken wordt met de cliënt.

Bij cliënten met klachten passend bij acute hiv-infectie wordt ernaar gestreefd om de diagnose zo snel mogelijk te stellen. Dit is in het belang van de cliënt en het maakt tijdige doorverwijzing mogelijk. Bij het testen op hiv moet dan ook gericht naar klachten passend bij acute hiv-infectie gevraagd worden. Suggestief voor een acute hiv-infectie zijn: klachten van recent gewichtsverlies, braken, diarree, gewrichtspijn, recente koortsepisode<sup>7</sup>, met daarbij verschijnselen van genitale en orale ulcera en opgezette lymfeklieren. Tevens komen voor klachten van misselijkheid, spierpijn, huiduitslag, keelpijn, nachtzweeten, vermoeidheid en hoofdpijn (Cohen 2011, Wood 2014).

Hiv-testen op het CSG gebeuren door middel van een vierdegeneratie-hiv-combotest. Deze test kan hiv in een vroeg stadium (het antigencomponent p24) aantonen. Hiv-sneltesten zijn aanvullende diagnostiek voor mensen met een hoog risico op hiv, maar missen mogelijk acute infecties, vanwege de zeer lage sensitiviteit van de p24-component (Smallwood 2016, Rosenberg, 2012). Hiv-sneltesten kunnen tevens gebruikt worden als confirmatietest na een positieve hiv-test om verwisseling uit te sluiten.

---

<sup>7</sup> Griepachtig beeld zonder hoesten en verkoudheid, lijkend op de ziekte van Pfeiffer.

### 6.5.2 Bestaande typen hiv-testen

#### *Screening en bevestigingstesten*

In de seksuele gezondheidszorg worden voor hiv-screening vierdegeneratie-Ag/Ab-hiv-combotesten gebruikt, een combinatie van hiv-1/2-antigen-/antistof-test. Deze vierdegeneratie-ELISA verkort het detectie-interval na hiv-expositie tot 15-20 dagen. Het gebruik van een hiv-1-RNA-test kan dit detectievenster nog verder verkorten naar 7-10 dagen na transmissie, maar voor reguliere screening wordt de Ag/Ab-hiv-combotest gebruikt. (Cohen 2011, Hoornenborg 2014). Een hiv-1-RNA-test heeft dus een beperkte meerwaarde voor de praktijk (Dijkstra 2021). Voor een bevestiging van de hiv-infectie wordt een blottest verricht, waarmee de exacte antigenpatronen van hiv-1- en hiv-2-infecties aangetoond worden. De hiv-RNA-test wordt laagdrempelig ingezet tijdens (long-acting) PrEP-gebruik vanwege de mogelijk vertraagde antistof-ontwikkeling.

#### *Hiv-sneltesten op locatie CSG*

Hiv-sneltesten hebben als voordeel dat een niet-reactieve test “gerust kan stellen” en er geen wachttijd is voor de uitslag. Sneltesten kunnen de toegankelijkheid tot testen verhogen in landen met minder goede infrastructuur, maar ook in moeilijk bereikbare risicogroepen. Met een sneltest is zeker dat de cliënt een uitslag krijgt. Ook al moet bij een reactieve hiv-sneltest bevestigd worden dat er sprake is van een hiv-infectie, de cliënt kan alvast nadenken over de waarschijnlijke diagnose, over de behandel mogelijkheden en over de (seks)partners die geïnformeerd moeten/kunnen worden.

Vooralsnog is er geen hiv-combosneltest beschikbaar met voldoende sensitiviteit t.a.v. acute hiv-infectie (p24-Ag-component) (Fox 2011, Kilembe 2012, Patel 2012, Rosenberg 2012, Pilcher 2013, Smallwood 2016). Er is een verbeterde combosneltest op de markt, met een sensitiviteit van 65% in sera die nog antistofnegatief waren (Van Tienen 2018). Vanwege de grote bijdrage aan transmissie van hiv is het juist bij acute hiv-infecties van belang om zo snel mogelijk een uitslag te hebben.

### 6.5.3 Indicatie hiv-sneltesten

- Bij een primair consult kan ervoor gekozen worden om de reguliere combotest te combineren met een hiv-sneltest bij personen met een verhoogd risico op hiv-infectie: MSM die nooit of lange tijd niet getest zijn, bij een notificatie voor hiv, mensen afkomstig uit gebieden met een hoge prevalentie van hiv en/of bij grote angst voor hiv.
- Om monsterverwisseling uit te sluiten kan bij een cliënt met een nieuw vastgestelde hiv-infectie een sneltest gedaan worden.
- Bij elke hiv-sneltest die op het CSG wordt uitgevoerd, wordt ook bloed afgenomen voor reguliere combotest

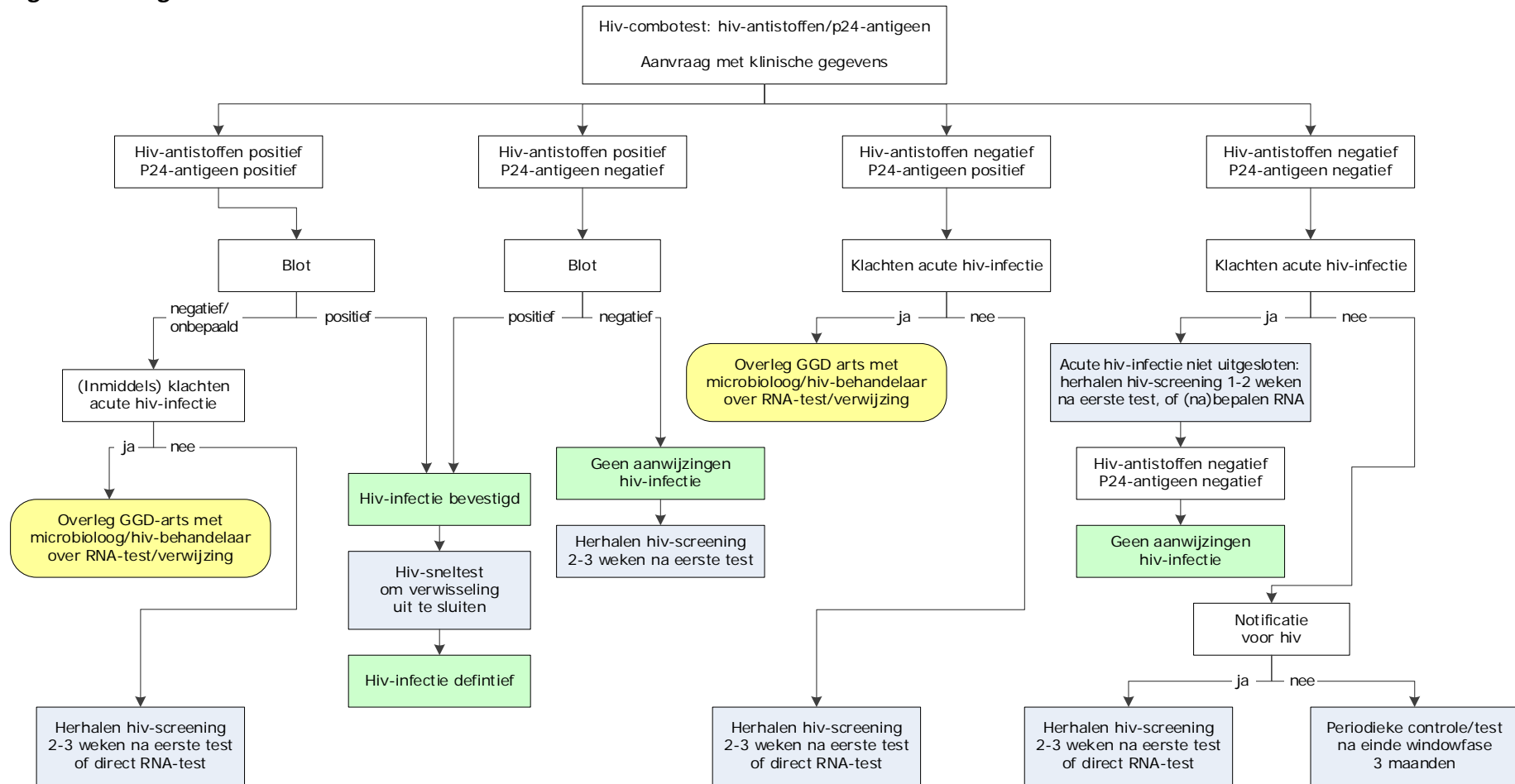
Een reguliere combotest kan met spoed (CITO) aangevraagd worden bij het laboratorium.

### 6.5.4 Algoritme voor hiv-testbeleid

Het algoritme voor hiv-combotest is uitgewerkt in figuur 6.2. Maak afspraken met de microbioloog over het herhalen van diagnostiek.



**Figuur 6.2** Algoritme hiv-combotest.



#### Praktijk hiv-test:

- Meld op de aanvraag van de hiv-test voor het laboratorium, indien aanwezig, klachten passend bij hiv-infectie.
- De uitslag is gespecificeerd naar Ag/Ab: hiermee wordt het mogelijk een acute infectie te diagnosticeren.
- Bespreek met het laboratorium het beleid.
  - Bij niet bevestigde hiv-infecties/mogelijk fout-positieve testen.
  - Bespreek bij welke klachten en risicogedrag een RNA-test ingezet wordt en wanneer een herhaalttest na 2 weken wordt ingezet.
- Bespreek met het hiv-behandelcentrum hoe en op welk moment cliënten met verdenking acute hiv-infectie verwezen worden, ook voor bevestiging van de diagnose.

#### Praktijk hiv-sneltest:

- Een algoritme voor het testbeleid na een reactieve sneltest: spreek met het lab af dat verdere diagnostiek versneld wordt door tegelijk met de vierdegeneratie-combotest een blottest uit te voeren

#### *6.5.5 Vervolg testen hiv bij negatieve vierdegeneratie-combotest*

Uitsluiten van een hiv-infectie kan met deze test pas 3 maanden na het laatste risicocontact. In geval van hoog risico op hiv-infectie (bijvoorbeeld bij personen met een notificatie voor hiv) is het advies om de hiv-test te herhalen 3-4 weken na het laatste seksuele contact (of indien laatste seksuele contact niet bekend: 3-4 weken na de eerste test) dus voor het einde van de windowfase (zie figuren 6.2 en 6.3). Bij klachten, een hoge verdenking op een infectie of mogelijk vertraagde antistof ontwikkeling (bijvoorbeeld door PrEP gebruik, of mensen met een afweerstoornis): overweeg een hiv-RNA-test.

## **6.6 Testbeleid syfilis**

Syfilisdiagnostiek gebeurt doorgaans met een treponemale screeningstest zoals een EIA (enzyme immuno assay) of een CLIA(chemiluminescence immuno assay). De Western blot is een treponemale test die vaak als confirmatietest gebruikt wordt voor de screeningstest.

Om onderscheid te maken tussen een actieve en doorgemaakte infectie gebruikt men non-treponemale testen. De uitslag hiervan is een maat voor de activiteit van infectie. Non-treponemale testen zijn de VDRL (Venereal Diseases Research Laboratory)- en RPR (rapid plasma reagin)-test. Beide testen zijn valide, maar de kwantitatieve resultaten kunnen niet vergeleken worden omdat de RPR-titers vaak hoger zijn dan de VDRL-titers. De titers van deze testen zijn ook niet vergelijkbaar tussen verschillende laboratoria.

Na adequate behandeling verdwijnen antistoffen die in de VDRL- of RPR-test reageren meestal en zal de test uiteindelijk vaak negatief worden. De VDRL- of RPR-test wordt daarom ook gebruikt om het effect van therapie te vervolgen. Bij sommige patiënten treedt echter een zogenaamde 'serofast'-reactie op, waarbij nontreponemale antilichamen voor een langere tijd of zelfs levenslang persisteren. In veel gevallen hoeft dit niet te duiden op ineffectiviteit van de behandeling.

Bovendien kan de VDRL- of RPR-test fout-positief zijn bij aandoeningen waarbij er weefselschade optreedt, zoals bij een infectie met een ander pathogeen, reuma, autoimmuunziekten en bij maligniteiten. Deze reactie kan zich ook voordoen bij gezonde personen, dan met name bij zwangeren en

ouderen. Deze reactie treedt in minder dan 1% van de gevallen op en kan binnen 6 maanden voorbij gaan of chronisch zijn (Geusau 2005).

Bij klachten van een nattende huidlesie (zoals een ulcus of condylomata lata) is naast serologie ook een PCR syfilis aangewezen al dan niet in combinatie met donkerveldmicroscopie.

Na gebruik van antibiotica (o.a. tetracyclinen, cefalosporinen en macroliden) kan de serologie van een vroeg incuberende syfilisinfectie negatief blijven of worden (i.e. syphilis decapité). Een PCR-uitstrijk van een ulcus kan syfilisinfectie in dat geval aantonen. Herhalen van de serologie is, ook vanwege de windowperiode, aangewezen als de syfilisserologie negatief blijft na recent antibioticagebruik. Let hierbij ook specifiek op het gebruik van Doxy-PEP. Sulfonamiden en de chinolonen maskeren de syfilisserologie niet.

Testalgoritmes kunnen verschillen in laboratoria; maak afspraken hierover met de microbioloog. Overweeg om voor cliënten die bij hun CSG-consult een positieve screeningstest hadden, bij vervolgdagnostiek (bij het vervolgen van de RPR/VDRL-titer na behandeling of diagnostiek van mogelijk nieuwe infecties) alleen RPR/VDRL-testaanvragen mogelijk te maken. Immers een screeningstest blijft bijna altijd positief.

Tijdens de behandeling voor lues dient opnieuw een RPR bepaald te worden. Deze kan als uitgangswaarde worden gebruikt voor follow-up. Bij elke serologische controle na syfilisbehandeling horen neurologische klachten uitgevraagd te worden. Bij inadequate RPR/VDRL-daling of een titerstijging en/of klachten passend bij neurolues is neurologisch onderzoek (casu quo verwijzing naar de neuroloog) geïndiceerd of behandeling voor nieuwe infectie als dat het meest waarschijnlijk lijkt. Maak voor verwijzing lokale afspraken i.s.m. met dermatoloog, neuroloog en/of hiv-behandelaren.

### **6.7 Testbeleid *Trichomonas vaginalis* en *Mycoplasma genitalium***

Het routinematig screenen op *Mycoplasma genitalium* (Mg) en *Trichomonas vaginalis* (Tv) hoort niet bij de taken van het CSG. Er bestaat geen publieke gezondheidswinst hiervoor en routinematige screening is niet zinvol. Een CSG kan er echter voor kiezen om op indicatie wel te testen op Mg of Tv. De indicaties staan hieronder beschreven.

#### *Wie testen?*

Mg: mannen met aanhoudende urethritisklachten (die minimaal 4 weken bestaan), waarbij chlamydia en gonorrhoe reeds is uitgesloten of behandeld is. Daarbij dienen andere oorzaken (bijvoorbeeld mechanische manipulatie, bekkenbodempromblematiek) uitgevraagd te worden.

Tv: Vrouwen met vaginitisklachten (+pH>5) en mannen met aanhoudende klachten gedurende 4 weken en chlamydia/gonorrhoe is negatief en/of behandeld.

Daarnaast geldt voor zowel Mg als Tv dat personen met een notificatie door een huidige sekspartner met klachten ook getest kunnen worden.

### *Hoe behandelen?*

Aanbevolen behandeling van Mg-infecties volgens de MDR:

- Indien er geen resistentietypering is gedaan of wanneer er geen sprake is van MRAM (indien bekend):
  - azitromycine 500 mg p.o. eenmalig op dag 1 en 250 mg p.o. 1 dd op dag 2 t/m 5.
- Bij aanhoudende klachten na eerdere behandeling met azitromycine (zowel single-dose als langere kuur)  
OF wanneer bij resistentietypering MRAM is aangetoond:
  - moxifloxacin 400 mg p.o., 1 dd gedurende 7 dagen.

Aanbevolen behandeling Tv-infecties:

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

Bij het aanhouden van klachten ondanks adequate behandeling, kan verwijzing naar de uroloog worden overwogen.

## **6.8 Screening en testbeleid hepatitis B**

Het doel van testen op hepatitis B is:

- binnen het Hepatitis B-vaccinatieprogramma voor risicogroepen (MSM en sekswerkers) (zie [hepatitis B-vaccinatieprogramma risicogroepen](#)) de status van hepatitis B-infectie aantonen (of vatbaar of doorgemaakt/geïnfecteerd);
- om hepatitis B-geïnfecteerden (dragers) op te sporen onder mensen met een migratieachtergrond en personen met notificatie voor hepatitis B.

Na seksueel geweld is er ook een indicatie tot HBV-screening (ongeacht acuut/niet-acuut seksueel geweld).

Het Nationaal Actieplan soa, hiv en seksuele gezondheid ambiëert een daling van het aantal nieuwe acute HBV-infecties in Nederland naar 0.

Het hepatitis B-screeningsbeleid onder migranten op het CSG is om eenmalig te screenen bij eerste generatiemigranten. Nederlands onderzoek naar prevalentie van dragerschap en doorgemaakte infectie toont aan dat hepatitis B-dragerschap vooral bij eerstegeneratiemigranten verhoogd is. De prevalentie bij tweedegeneratiemigranten is vergelijkbaar met die in de Nederlandse bevolking (Hahne 2012). Het advies bij iemand met indicatie tot screening met in anamnese dragerschap of doorgemaakte hepatitis B-infectie is om dit eenmalig serologisch te bevestigen.

### *Hoe testen?*

Anti-HBcore-test, indien positief gevolgd door HBsAg om dragerschap uit te sluiten. Bij een positieve anti-HBcore-test en een negatieve HBsAg wordt er over het algemeen van uitgegaan dat cliënt hepatitis B doorgemaakt en geklaard heeft. Eventueel kunnen ook andere hepatitis B-testmarkers bepaald worden. In sommige gevallen kan er sprake zijn van een geïsoleerde anti-HBcore-test; zie voor verdere informatie en beleid hierbij de bijlage markers en testsituaties bij de [LCI-richtlijn hepatitis B](#).

### *Het testen van antistoffen na vaccinatieserie*

Uitvragen van de vaccinatiestatus is relevant bij personen met een vaccinatie-indicatie, bij personen met notificatie voor hepatitis B en bij personen die

gaan starten met PrEP. De vaccinatiestatus wordt bij voorkeur geverifieerd in het HBV-vaccinatiedossier of het vaccinatieboekje.

Binnen het Hepatitis B-vaccinatieprogramma risicogroepen, dat gericht is op bescherming op populatieniveau, is niet voorzien in een titerbepaling (anti-HBs) bij een individu om de bescherming aan te tonen na een vaccinatieserie. Als er een antistof-titer wordt bepaald gebeurt dit op kosten van de cliënt (via huisarts/zorgverzekeraar) of van de GGD. Het advies is dan om 4 tot 8 weken na de laatste vaccinatie in de vaccinatieserie deze antistoftiter te laten bepalen. Indien die antistoftiter (anti-HBs) <10 IU/l is, wordt er vanuit het hepatitis B-vaccinatieprogramma risicogroepen een extra vaccinatieserie aangeboden; zie voor het beleid bij non-responders (of poor-responders) het [Hepatitis B-vaccinatieprogramma](#). Het Hepatitis B-vaccinatieprogramma risicogroepen voorziet niet in een boostervaccinatie (en de antistoftiter hierna). De cliënt zal hiervoor zelf de kosten moeten dragen en de booster via de huisarts of de reizigerspoli moeten verkrijgen.

## 6.9 Testbeleid LGV

Het testen van LGV serovartypering chlamydia gebeurt in de praktijk op rectaal chlamydia-positief NAAT-materiaal. Door de veranderingen in het chlamydiatestbeleid is de aanvraag van deze test ook veranderd. Wanneer er geen indicatie is voor chlamydiadiagnostiek, maar wel voor diagnostiek naar LGV, dan dient enkel de LGV-test gedaan te worden door het lab.

Indicatie LGV serovartypering chlamydia op rectaal chlamydia-positief NAAT-materiaal:

- alle MSM;
- (seks)partners van personen met LGV.

Op andere lichaamslocaties wordt een chlamydia niet doorgetest op LGV.

### *Epidemiologische informatie*

LGV komt voornamelijk bij MSM voor; veelal (maar niet beperkt tot) hiv-positieve MSM (Van Aar 2020). De laatste jaren wordt een stijging gezien bij hiv-negatieve MSM (Van Wees 2022). Hierbij zijn niet altijd klachten aan te wijzen (De Vrieze 2013).

### *Achtergrondinformatie LGV-serovartypering*

NAAT-screeningstesten voor chlamydia zijn zeer sensitief en tonen ook een lage bacteriële load aan. LGV-typerings- PCR-testen hebben een andere target, voor LGV en non-LGV. Dit kan betekenen dat de chlamydiatest positief is, maar wanneer er doorgetest wordt op LGV, de uitslag van chlamydia bij die test als negatief terug gerapporteerd wordt. Dit heeft te maken met het andere target van de LGV-test. Dit kan discrepanties in chlamydia-uitslag verklaren.

Ook kan het zijn dat de LGV-test als inconclusive teruggesteund wordt. In dit geval wordt de test niet herhaald. In geval van proctitis klachten wordt cliënt als positief beschouwd en behandeld.

## 6.10 Testbeleid hepatitis C

Het Nationaal Actieplan ambieert een daling van het aantal nieuwe acute hepatitis C-infecties in Nederland naar 0. Het CSG richt zich met het testbeleid op het opsporen van recente en langer bestaande infecties bij

mensen met een verhoogd risico op het oplopen van hepatitis C door seksuele handelingen. Het doel is op populatieniveau de transmissie van hepatitis C te doorbreken. Dit naast het belang voor de individuele gezondheid, door de mogelijkheid van behandeling.

HCV-screening van ooit-intraveneus-drugsgebruikers en migranten uit gebieden met een hoge prevalentie van hepatitis C behoort niet tot de taken van een CSG, hoewel daar wel een individuele indicatie voor bestaat.

Zie figuur 6.3 voor indicaties voor testen.

Testindicaties voor hepatitis C bestaan bij:

- hiv-positieve MSM;
- MSM met verhoogd risico door risicogedrag of infecties die kans op overdracht van hepatitis C verhogen;
- MSM die PrEP gebruiken.

Hiv-positieve MSM:

Het testen op hepatitis C bij nieuwe hiv-infecties is geïndiceerd. MSM met een bestaande hiv-infectie worden volgens richtlijnen van de NVHB 2 keer per jaar gescreend op ALAT; bij het eerste consult, en daarna jaarlijks, wordt een anti-HCV-test verricht indien er sprake is van risicogedrag. Zie ook de [Nationale hiv behandelrichtlijn, hoofdstuk Controle van mensen met antiretrovirale behandeling](#). Het valt te overwegen om bij hiv-positieve MSM met een hoog risico op hepatitis C op indicatie vaker te testen volgens figuur 6.3.

Aanbevolen wordt om als centrum seksuele gezondheid afspraken te maken met het hiv-behandelcentrum in de regio over een gezamenlijk testbeleid. Bijvoorbeeld door MSM met hiv jaarlijks op HCV te testen via het hiv-behandelcentrum en bij hoog risico een keer extra op het CSG.

MSM met specifiek risico:

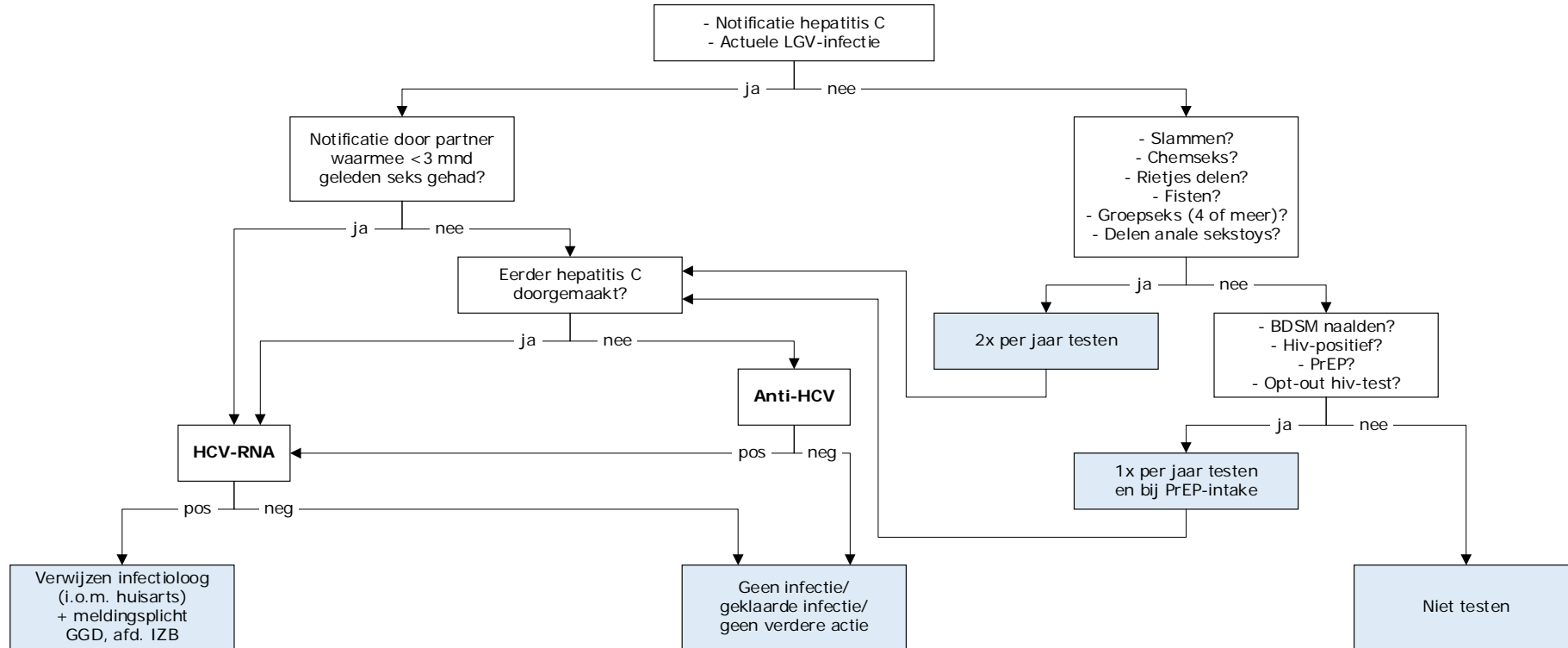
Het is *aanbevolen* om MSM met LGV-infecties, MSM die zich niet willen laten testen op hiv, en MSM die door een (seks)partner geïnformeerd zijn over hepatitis C te screenen op HCV door een antistoftest: anti-HCV. Recente infecties kunnen daarbij gemist worden; daarom is de aanbeveling om degene die geïnformeerd zijn voor hepatitis C door een recent sekscontact op HCV-RNA te testen (zie figuur 6.3). Dit is de meest sensitieve test voor vroegopsporing (Overleg met laboratorium of dat kan uit serum of dat EDTA-buis nodig is).

Gevonden risicofactoren bij MSM met acute hepatitis C zijn: onbeschermd anale seks, fisten, seks met hepatitis C-geïnfecteerden, intraveneus drugsgebruik (slammen), het delen van naalden en rietjes bij drugsgebruik, en drugsgebruik en ulceratieve soa (Ireland 2017). De BASHH adviseert een op risicofactoren gebaseerd testbeleid bij hiv-negatieve MSM (Fitzpatrick 2017).

MSM die PrEP gebruiken:

MSM die PrEP gebruiken worden getest conform de [Nederlandse multidisciplinaire richtlijn \(MDR\) PrEP](#). Zie hoofdstuk 4 van de Nederlandse MDR PrEP voor het hepatitis C-testbeleid bij MSM die PrEP gebruiken.

**Figuur 6.3 Stroomschema hepatitis C-diagnostiek bij MSM**



Algemeen:

- Vervolgbeleid bij positieve bevestigde screeningstest: probeer uit te vinden of het een recente infectie betreft. Een RNA-test kan eventueel ook in de reguliere zorg uitgevoerd worden. Als anamnestic geen duidelijkheid is over de recentheid van de infectie: overleg met de infectioloog.
- Een hepatitis C-infectie is meldingsplichtig.
- Cliënten met een hepatitis C-infectie worden verwezen naar een infectioloog of MDL-arts voor behandeling, in samenspraak met de huisarts.
- Er lopen studies naar behandeling van acute hepatitis C. Patiënten die geïncludeerd worden, kunnen behandeld worden met direct acting antivirals.
- Voor partnerwaarschuwing, zie [LCI-draaiboek Partnermanagement](#).

### 6.11 Hertest en test-of-curebeleid

Het testbeleid na een behandeling is onder te verdelen in een hertest, waarbij opnieuw een test wordt gedaan om een (her)infectie op te sporen, en een test -of-cure, die als doel heeft therapiefalen uit te sluiten.

#### *Hertesten bij chlamydia- en gonorrhoe-infecties*

Voor deze infecties gold een hertestadvies na 4-6 maanden. Met de nieuwe kennis t.a.v. chlamydiadiagnostiek is dit advies voor chlamydia vervallen, indien een cliënt nadien geen klachten ervaart.

Uit onderzoek is echter bekend dat personen met een chlamydia- of gonorrhoe-infectie een verhoogd risico hebben weer een dergelijke infectie op te lopen. (Dukers-Muijers 2013, Götz 2013a, Götz 2013b, Hughes 2013). Het is dus belangrijk om dit met cliënten te bespreken en hierop te counselen.

#### *Test-of-cure bij LGV-infectie*

Indien er sprake is van een lymfogranuloma venereum (LGV)-infectie, dan wordt, indien klachten aanhouden na behandeling, een test-of-cure gedaan. Hierbij dient rekening gehouden te worden met het feit dat ook juist door antibiotische behandeling klachten passend bij proctitis zoals afscheiding (tijdelijk) kunnen worden veroorzaakt (De Vries 2009). Ook is een test-of-cure aangewezen als de infectie niet is behandeld met een eerste keus antibioticum.

#### *Test-of-cure bij gonorrhoe-infectie*

Wanneer een cliënt behandeld is voor een gonorrhoe-infectie is het advies enkel een test-of-cure te doen indien er niet met eerste keus middel ceftriaxon is behandeld (tenzij antibiogram gevoeligheid voor het gebruikte antibioticum aantoon). Hierbij dient dan ook een kweek afgenomen te worden voor resistentiebepaling (De Vries 2011). Een uitzondering op dit beleid vormt een faryngeale gonorrhoe-infectie, zoals hieronder verder wordt beschreven.

#### *Test-of-cure bij faryngeale gonorrhoe-infectie*

Een test-of-cure 15-28 dagen na behandeling van gonorrhoe in de farynx zou verstandig zijn gelet op monitoring van optredende resistentie. Dit omdat gonorrhoe-infecties in de farynx moeilijker te eradiceren zijn dan ano- en urogenitale infecties, en vaker therapie falen laten zien.



In de praktijk wordt dit beleid vanwege de haalbaarheid weinig uitgevoerd. Mocht er resistentie worden aangetoond in Nederland, dan zal dit strikter opgevolgd moeten worden.

Bij recidiverende keelklachten na een gonorrhoe-infectie moet een kweek, naast NAAT standaard worden afgenomen, waarbij ook gevraagd moet worden naar seksueel gedrag sinds de behandeling. In geval van een positieve uitslag wordt er behandeld met ceftriaxon of naar gevoeligheid van het antibiogram. Echter kunnen persisterende klachten niet volledig als diagnosticum dienen, omdat vrijwel alle faryngeale gonorrhoe-infecties asymptomatisch verlopen (90%).

In Amsterdam werd gevonden dat bij een test-of-cure 15-28 dagen na behandeling 1% (1/105) NAAT-positief was (Hananta 2017).

In de Multidisciplinaire richtlijn worden als alternatieve therapie bij ceftriaxon-therapiefalen de volgende combinaties geadviseerd (MDR,):

- combinatie van ceftriaxon 1000 mg i.m., eenmalig en azitromycine 2000 mg p.o., eenmalig;
- combinatie van gentamicine 240 mg i.m., eenmalig en azitromycine 2000 mg p.o., eenmalig.

Indien een kweek beschikbaar is, kan een antibioticum geselecteerd worden waar gonorrhoe nog wel gevoelig voor is.

*NB: Voor bovenstaande uitspraken over de tijdsduur tot de test-of-cure, dan wel de behandeling bij een positieve test-of-cure is vooralsnog niet voldoende bewijs aan te leveren. De uitspraken worden gedaan op basis van onderzoeken welke toegekend zijn met een laag niveau van bewijsvoering.*

## 6.12 Testadvies specifieke groepen

Vanwege de hoge infectiedruk en het grote risico op transmissie, worden MSM en sekswerkers geadviseerd zich regelmatig op soa te laten onderzoeken:

- MSM worden geadviseerd zich tweemaal per jaar te laten testen op alle soa op alle lichaamslocaties en als er sprake is van klachten of een waarschuwing.
- Sekswerkers wordt aangeraden zich minimaal tweemaal per jaar te laten testen op alle soa op alle lichaamslocaties en als er sprake is van klachten of een waarschuwing. MSM- en transgender sekswerkers wordt geadviseerd zich viermaal per jaar te laten testen op alle soa en alle lichaamslocaties.
- Sekswerklocaties worden regelmatig bezocht met een aanbod van soa-testen op locatie zodat sekswerkers zich, eenvoudiger en laagdrempeliger, regelmatig op soa kunnen laten onderzoeken.

Voor het testadvies na een seksaccident waarvoor PEP is voorgeschreven: zie het [LCI-draaiboek Seksaccidenten](#).

Bij elke MSM wordt aangegeven dat een hiv-, syfilis- en hepatitis B-infectie (indien niet gevaccineerd of non-responder) pas uitgesloten kan worden 3 maanden na het laatste risicocontact of seksaccident. Bij personen met hiv kan het langer dan 3 maanden duren voor er een antistofrespons gevonden wordt, hier moet rekening mee gehouden worden bij het uitsluiten van een hepatitis C-infectie.

### 6.13 Instructie swabafname

Om de betrouwbaarheid van de testen te vergroten, is het van belang dat er een goede instructie plaatsvindt voor afname van de materialen. Hieronder staat deze instructie beschreven.

Stem deze instructie af met de leverancier van het testmateriaal. In de meeste situaties zal de cliënt de swabs zelf afnemen. Soms kan het nodig zijn dat de professional dit doet. Verwerking van het afgenomen materiaal is conform afspraken met het laboratorium, met name procedures rondom het markeren van het materiaal met NAW-gegevens en transport.

#### *Afname vaginale swab*

- Informeer de cliënte de wattenstok ongeveer halverwege vast te houden (eventueel bij het breekpunt als dat op de stok zit).
- Strijk met een draaiende beweging de wattenstok 2-3 cm in de vagina en draai gedurende minimaal 10 seconden langs de vaginawand.

#### *Afname farynxswab*

- Mond openen met tong naar beneden (eventueel "aa" laten zeggen of tongspatel gebruiken).
- Wrijf de wattenstok langs beide gehemeltebogen en eventueel langs de amandelen. Een kokhalsreflex is een teken dat de swab goed is afgenomen (Mitchell 2013, Razali 2010).

NB: Uit meerdere onderzoeken blijkt dat zelfafname oraal ook mogelijk en betrouwbaar is (Freeman 2011, Alexander 2008, Wayal 2009).

#### *Afname anale swab*

- Strijk met een draaiende beweging de wattenstok 2 tot 3 cm in de anus en draai gedurende minimaal 10 seconden langs de anuswand.

#### *Verzamelen urinemonster*

- Belangrijk is dat eerstestraals urine verzameld wordt. Bij voorkeur heeft de cliënt 1 uur voorafgaand aan monsternamen niet geplast ([NHG beslisboom](#)).

#### *Afname urethraswab voor kweek gonorrhoe*

- Wanneer er klinisch verdenking is op een gonorrhoe-infectie of nadat NAAT gonorrhoe-infectie aantoonde.
- Neem de swab vóór behandeling af.
- Strijk met een draaiende beweging een wattenstok of entstok in de urethra of vang/strijk pus op vanuit de meatus met de entstok.
- Uitstrijken op kweekplaat conform instructies van je laboratorium
- Er zijn ook mogelijkheden om te kweken met een E-swab waarbij kweek uit urine kan gebeuren.

#### *Afname oculaire swab*

- Bij verdenking op een oculaire infectie van chlamydia (helder oogvocht en conjunctivitis) of gonorrhoe (pussend oogvocht); deze zijn vaak eenzijdig.
- Trek het onderste ooglid iets naar onderen en strijk met het swabje over de binnenkant van het onderste ooglid terwijl de cliënt naar boven kijkt.

### Poolen van swabs

Poolen van swabs betekent dat diagnostiek wordt uitgevoerd op een gecombineerd monster dat bestaat uit de swabafnames van verschillende (extra-)genitale lichaamslocaties van een cliënt. Hiervoor zijn meerdere technische oplossingen, kostenbesparing zou kunnen oplopen tot 40%. Recent onderzoek laat zien dat de specificiteit van gepoolde monsters ruim boven de 98% ligt (Jiang 2023), sensitiviteit kan wisselen, maar lijkt voor gonorrhoe vaak acceptabel (tussen 82-100%) (Verougstaete 2020, Jiang 2023).

Voordat een CSG besluit over te gaan tot het poolen van samples is een validatie van de bepaling door het verantwoordelijke laboratorium alsook een beleid rondom resistentiekweken voor gonorrhoe vereist.

### Referenties

- van Aar F, Kroone MM, de Vries HJ, Götz HM, van Benthem BH 2020. [Increasing trends of lymphogranuloma venereum among HIV-negative and asymptomatic men who have sex with men, the Netherlands, 2011 to 2017](#). *Euro Surveill* 25(14):1900377.
- Alexander S, Ison C, Parry J, Llewellyn C, Wayal S, Richardson D, Phillips A, Smith H, Fisher M 2008. [Self-taken pharyngeal and rectal swabs are appropriate for the detection of \*Chlamydia trachomatis\* and \*Neisseria gonorrhoeae\* in asymptomatic men who have sex with men](#). *Sex Transm Infect* 84(6):488-492.
- Barbee LA, Soge OO, Khosropour CM, Haglund M, Yeung W, Hughes J, Golden MR 2021. [The duration of pharyngeal gonorrhoea: a natural history study](#). *Clin Infect Dis* 16;73(4):575-582.
- Buskermolen M 2013. *Oral STI among women*. Free University Amsterdam.
- CDC 2021. [Transgender and gender diverse persons](#). In: *Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2021*. Centers for Disease Control and Prevention.
- Chow EP, Fairley CK 2019. [The role of saliva in gonorrhoea and chlamydia transmission to extragenital sites among men who have sex with men: new insights into transmission](#). *J Int AIDS Soc* 22 Suppl 6(Suppl Suppl 6):e25354.
- Cohen MS, Shaw GM, McMichael AJ, Haynes BF 2011. [Acute HIV-1 Infection](#). *N Engl J Med* 364(20):1943-1954.
- de Vries H 2011. Extended Spectrum Cephalosporine resistentie voor gonorrhoe; gereed voor de komst naar Nederland. Centrum Infectieziektebestrijding (CIb/RIVM), oktober 2011.
- Dijkstra M 2021. Early diagnosis and immediate treatment of HIV infection. [Thesis, fully internal, Universiteit van Amsterdam].
- Dukers-Muijers NH, van Liere GA, Hoebe CJ 2013. [Re-screening \*Chlamydia trachomatis\* positive subjects: a comparison of practices between an STI clinic, general practitioners and gynaecologists](#). *Sex Transm Infect* 89(1):25-27.
- Dukers-Muijers NH, Wolffs PF, Eppings L, Götz HM, Bruisten SM, et al. 2016. [Design of the FemCure study: prospective multicentre study on the transmission of genital and extra-genital \*Chlamydia trachomatis\* infections in women receiving routine care](#). *BMC Infect Dis* 16:381.
- Dukers-Muijers N, Janssen KJH, Hoebe C, Götz HM, Schim van der Loeff MF, de Vries HJC, et al. 2020. [Spontaneous clearance of \*Chlamydia trachomatis\* accounting for bacterial viability in vaginally or rectally infected women \(FemCure\)](#). *Sex Transm Infect* 96(7):541–548.

- Dukers-Muijers NHTM, Evers YJ, Hoebe CJPA, Wolffs PFG, de Vries HJC, Hoenderboom B, van der Sande MAB, Heijne J, Klausner JD, Hocking JS, van Bergen J 2022. [Controversies and evidence on Chlamydia testing and treatment in asymptomatic women and men who have sex with men: a narrative review](#). *BMC Infect Dis* 22(1):255.
- Fox J, Dunn H, O'Shea S 2011. [Low rates of p24 antigen detection using a fourth-generation point of care HIV test](#). *Sex Transm Infect* 87(2):178-179.
- Fitzpatrick C, Pinto-Sander N, Williams D, Richardson D 2017. [Acute hepatitis C in HIV-uninfected men who have sex with men who do not report injecting drug use](#). *Int J STD aids* 28(11):1158.
- Freeman AH, Bernstein KT, Kohn RP, Philip S, Rauch LM, Klausner JD 2011. [Evaluation of self-collected versus clinician-collected swabs for the detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae pharyngeal infection among men who have sex with men](#). *Sex Trans Dis* 38(11): 1036-1039.
- Geusau A, Kittler H, Hein U, Dangl-Erlach E, Stingl G, Tschachler E 2005. Biological false-positive tests comprise a high proportion of venereal disease research laboratory reactions in an analysis of 300,000 sera. *Int J STD AIDS* 16(11):722-726.
- Götz HM, van den Broek IV, Hoebe CJ, Brouwers EE, Pars LL, Fennema JS, Koekenbier RH, van Ravensteijn S, Op de Coul EL, van Bergen J 2013a. [High yield of reinfections by home-based automatic rescreening of Chlamydia positives in a large-scale register-based screening programme and determinants of repeat infections](#). *Sex Transm Infect* 89(1):63-69.
- Götz HM, Wolfers ME, Luijendijk A, van den Broek IV 2013b. [Retesting for genital Chlamydia trachomatis among visitors of a sexually transmitted infections clinic: randomized intervention trial of home-versus clinic-based recall](#). *BMC Infect Dis* 13:239.
- Götz HM 2014. Wijzigingen ASG regeling: consequenties voor testbeleid. Stuurgroep ASG mei 2014.
- Hahne SJ, de Melker HE, Kretzschmar M, Mollema L, van der Klis FR, van der Sande MA, Boot HJ 2012. [Prevalence of hepatitis B virus infection in The Netherlands in 1996 and 2007](#). *Epidemiol Infect* 140(8):1469-1480.
- Hananta IPY, De Vries HJC, van Dam AP, an Rooijen MS, Soebono H, Schim van der Loeff MF. [Persistence after treatment of pharyngeal gonococcal infections in patients of the STI clinic, Amsterdam, the Netherlands, 2012-2015: a retrospective cohort study](#). *Sex Transm Infect* 93(7):467-471.
- Hoornenborg E, de Bree GJ 2014. [Hiv-testen bij mannen die seks hebben met mannen: de implicaties van frequenter testen en een nieuwe hiv-teststrategie](#). *Tijdschrift voor Infectieziekten* 9(4):91-96.
- Hughes G, Nichols T, Peters L, Bell G, Leong G, Kinghorn G 2013. [Repeat infection with gonorrhoea in Sheffield, UK: predictable and preventable?](#) *Sex Transm Infect* 89(1):38-44.
- Hughes G, Ison C, Field N, Folkard K, Kennedy I, Alexander S, Carrington D, Clarke J, Jayshree D, Dunbar K, Fifer H, Fitzgerald M, Orton K, Tong W 2014. [Guidance for the detection of gonorrhoea in England](#). London: Public Health England.
- Ireland G, Higgins S, Goorney B, Ward C, Ahmad S, Stewart C, Simmons R, Lattimore S, Lee V 2017. [Evaluation of hepatitis C testing in men who have sex with men, and associated risk behaviours, in Manchester, UK](#). *Sex Transm Infect* 93(6):404-409.

- Janssen KJH, Wolffs PFG, Hoebe C, Heijman T, Gotz HM, Bruisten SM, et al. 2021. [Determinants associated with viable genital or rectal Chlamydia trachomatis bacterial load \(FemCure\)](#). *Sex Transm Infect* 98(1):17–22.
- Jiang TT, Cao NX, Shi MQ, Jia TJ, Zhou Q, Liu JW, et al. 2023. [Using pooled urogenital, anorectal and oropharyngeal specimens to detect Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae among men who have sex with men in China: a multisite diagnostic accuracy study](#). *BMJ Open* 13(3).
- Katz AR, Effler PV, Ohye RG, Brouillet B, Lee MV, Whiticar PM 2004. [False-positive gonorrhea test results with a nucleic acid amplification test: the impact of low prevalence on positive predictive value](#). *Clin Infect Dis* 38(6):814-819.
- Kilembe W, Keeling M, Karita E, Lakhi S, Chetty P, Price MA, Makkan H, Latka M, Likoti M, Ilukui K, Hurlston M, Allen S, Stevens G, Hunter E 2012. [Failure of a novel, rapid antigen and antibody combination test to detect antigen-positive HIV infection in African adults with early HIV infection](#). *PLoS One* 7(6):e37154.
- Klausner JD 2004. [The NAAT is out of the bag](#). *Clin Infect Dis* 38(6):820-821.
- Smallwood M, Vijh R, Nauche B, Lebouché B, Joseph L, Pant Pai N 2016. [Evaluation of a rapid point of care test for detecting acute and established HIV infection, and examining the role of study quality on diagnostic accuracy: a Bayesian meta-analysis](#). *PLoS One* 11(2): e0149592.
- van Liere GA, Hoebe CJ, Niekamp AM, Koedijk FD, Dukers-Muijers NH 2013. [Standard symptom- and sexual history-based testing misses anorectal Chlamydia trachomatis and neisseria gonorrhoeae infections in swingers and men who have sex with men](#). *Sex Transm Dis* 40(4):285-289.
- van Liere GA, Hoebe CJ, Dukers-Muijers NH 2014a. [Evaluation of the anatomical site distribution of chlamydia and gonorrhoea in men who have sex with men and in high-risk women by routine testing: cross-sectional study revealing missed opportunities for treatment strategies](#). *Sex Transm Infect* 90(1):58-60.
- van Liere GA, Hoebe CJ, Wolffs, PF, Dukers-Muijers NH 2014b. [High co-occurrence of anorectal chlamydia with urogenital chlamydia in women visiting an STI clinic revealed by routine universal testing in an observational study: a recommendation towards a better anorectal chlamydia control in women](#). *BMC Infect Dis* 14:274.
- van Liere GAFS, Dukers-Muijers NHTM, Levels L, Hoebe CJPA 2017. [High proportion of anorectal Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae after routine universal urogenital and anorectal screening in women visiting the sexually transmitted infection clinic](#). *Clin Infect Dis* 64(12):1705-1710.
- van Liere GAFS, Dukers-Muijers NHTM, Kuizenga-Wessel S, Wolffs PFG, Hoebe CJPA 2021. [Routine universal testing versus selective or incidental testing for oropharyngeal Neisseria gonorrhoeae in women in the Netherlands: a retrospective cohort study](#). *Lancet Infect Dis* 21(6):858-867. Erratum in: *Lancet Infect Dis* 2021;21(9):e258.
- McNally LP, Templeton DJ, Jin F, Grulich AE, Donovan B, Whiley DM, Cunningham PH 2008. [Low positive predictive value of a nucleic acid amplification test for nongenital Neisseria gonorrhoeae infection in homosexual men](#). *Clin Infect Dis* 47(2):e25-27.

- Mitchell M, Rane V, Fairley CK, Whiley DM, Bradshaw CS, Bissessor M, Chen MY 2013. [Sampling technique is important for optimal isolation of pharyngeal gonorrhoea](#). *Sex Transm Infect* 89(7):557-560.
- Ota KV, Tamari IE, Smieja M, Jamieson F, Jones KE, Twons L, Juzkiw J, Richardson SE 2009. [Detection of Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis in pharyngeal and rectal specimens using the BD Probetec ET system, the Gen-Probe Aptima Combo 2 assay and culture](#). *Sex Transm Infect* 85(3):182-186.
- Palmer HM, Mallinson H, Wood, RL, Herring AJ 2003. [Evaluation of the specificities of five DNA amplification methods for the detection of Neisseria gonorrhoeae](#). *J Clin Microbiol* 41(2):835-837.
- Patel P, Bennett B, Sullivan T, Parker MM, Heffelfinger JD, Sullivan PS 2012. [Rapid HIV screening: missed opportunities for HIV diagnosis and prevention](#). *J Clin Virol* 54(1):42-47.
- Pilcher CD, Christopoulos KA, Golden M 2010. [Public health rationale for rapid nucleic acid or p24 antigen tests for HIV](#). *J Infect Dis* 201 Suppl 1: S7-15.
- Pilcher CD, Louie B, Facente S, Keating S, Hackett J Jr, Vallari A, Hall C, Dowling T, Busch MP, Klausner JD, Hecht FM, Liska S, Pandori MW 2013. [Performance of rapid point-of-care and laboratory tests for acute and established HIV infection in San Francisco](#). *PLoS One* 8(12):e80629.
- Razali MF, Fairley CK, Hocking J, Bradshaw CS, Chen MY 2010. [Sampling technique and detection rates for pharyngeal gonorrhoea using culture](#). *Sex Transm Dis* 37(8):522-524.
- Verougstraete N, Verbeke V, De Cannière AS, Simons C, Padalko E, Coorevits L 2020. To pool or not to pool? Screening of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in female sex workers: pooled versus single-site testing. *Sex Transm Infect* 2020;96(6):417-421.
- Rosenberg NE, Kamanga G, Phiri S, Nsona D, Pettifor A, Rutstein SE, Kamwendo D, Hoffman IF, Keating M, Brown LB, Ndalama B, Fiscus SA, Congdon S, Cohen MS, Miller WC 2012. [Detection of acute HIV infection: a field evaluation of the determine® HIV-1/2 Ag/Ab combo test](#). *J Infect Dis* 205(4):528-534.
- Spitaels D, Götz HM 2014. [Wanneer kun je na onbeschermd seks testen op chlamydia en gonorrhoe?](#) *Infectieziekten Bulletin* 25(8);223-225.
- Suijkerbuijk AWM, Over EAB, van Aar F, Götz HM, van Benthem BHB, Lugné AK 2018. [Consequences of restricted STI testing for young heterosexuals in the Netherlands on test costs and QALY losses](#). *Health Policy* 122(2):198-203.
- van Tienen C, Rugebret S, Scherbeijn S, Götz H, Geurts van Kessel C 2018. [The performance of the Alere HIV combo point-of-care test on stored serum samples: useful for detection of early HIV-1 infections?](#) *Sex Transm Infect* 94(5):331-333.
- UNAIDS 2017. [UNAIDS Data 2017](#).
- de Vries HJ, Smelov V, Middelburg JG, Pleijster J, Speksnijder AG, Morré SA 2009. [Delayed microbial cure of lymphogranuloma venereum proctitis with doxycycline treatment](#). *Clin Infect Dis* 48(5):e53-56.
- de Vrieze NH, van Rooijen M, Schim van der Loeff MF, de Vries HJ 2013. [Anorectal and inguinal lymphogranuloma venereum among men who have sex with men in Amsterdam, The Netherlands: trends over time, symptomatology and concurrent infections](#). *Sex Transm Infect* 89(7):548-552.

- Wayal SS, Llewellyn C, Smith H, Hankins M, Philips A, Richardson D, Fisher M 2009. [Self-sampling for oropharyngeal and rectal specimens to screen for sexually transmitted infections: acceptability among men who have sex with men](#). *Sex Transm Infect.* 85(1):60-64.
- Van Wees DA, Visser M, van Aar F, Op de Coul ELM, Staritsky LE, Sarink D, et al. 2022. *Sexually transmitted infections in the Netherlands in 2021*. [RIVM Rapport 2022-0023](#). Rijkinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Wood E, Kerr T, Rowell G, Montaner JS, Phillips P, Korthuis PT, Simel DL 2014. [Does this adult patient have early HIV infection?: the Rational Clinical Examination systematic review](#). *JAMA* 312(3):278-285.