



6. Testbeleid

Inhoud deeldraaiboek 6

6.1 Inleiding.....	40
6.2 Wanneer testen na (mogelijke) blootstelling aan soa?.....	41
6.2.1 Definitie van betrouwbaar testen.....	41
6.2.2 Chlamydia-infectie en gonorrhoe.....	42
6.2.3 Syfilis	42
6.2.4 Hepatitis B	42
6.2.5 Hepatitis C	42
6.2.6 Hiv	43
6.2.7 Aanbevelingen	43
6.3 Testbeleid ASG-regeling	45
6.3.1 Definitie partner hoogrisicogroep.....	45
6.3.2 Definitie afkomstig uit soa-endemisch gebied	45
6.3.3 Definitie hivendemische gebieden.....	46
6.3.4 Selectief testbeleid jongeren <25 jaar	46
6.3.5 Testbeleid bij soa-gerelateerde klachten/specifieke diagnoses bij jongeren <25 jaar	47
6.3.6 Testbeleid bij jongeren <25 jaar afkomstig uit soa-endemisch land ...	48
6.3.7 Testbeleid bij jongeren <25 jaar met 'partner uit hoogrisicogroep'	48
6.4 Algoritme testbeleid alle cliënten	48
6.5 Chlamydia- en gonorroetestbeleid	50
6.5.1 Testadvies op verschillende lichaamslocaties (alle cliënten)	50
6.5.2 Epidemiologische achtergrond bij anale chlamydia- en gonorrhoe-infectie.....	51
6.5.3 Overwegingen n.a.v. SOAP-surveillancedata.....	52
6.5.4 Public health-overwegingen.....	52
6.5.5 Microbiologische overwegingen NAAT-testen gonorrhoe	52
6.6 Hivtestbeleid.....	53
6.6.1 Opsporen hivinfecties	53
6.6.2 Bestaande typen hivtesten	54
6.6.3 Indicatie hivsneltesten	54
6.6.4 Algoritme voor hivtestbeleid	55
6.6.5 Vervolg testen hiv bij negatieve vierdegeneratie-combotest	56
6.7 Syfillistestbeleid	56
6.8 Hepatitis B-screening en -testbeleid.....	57
6.8.1 Wie testen?	57
6.8.2 Hoe testen?	58
6.8.3 Praktijk hepatitis B-testen en titerbepaling	60
6.9 LGV-testbeleid	60
6.10 Hepatitis C-testbeleid	60

6.10.1 Achtergrond.....	60
6.10.2 Indicaties testen.....	61
6.11 Hertest en test-of-curebeleid.....	64
6.11.1 Hertesten bij chlamydia- en gonorroefinfecties	64
6.11.2 Test-of-cure bij chlamydia-infectie.....	64
6.11.3 Test-of-cure bij LGV-infectie	64
6.11.4 Test-of-cure bij gonorroefinfectie	64
6.11.5 Test-of-cure bij faryngeale gonorroefinfectie.....	64
6.12 Testadvies specifieke groepen	65
6.13 Instructie swabafname	66
6.13.1 Afname vaginale swab	66
6.13.2 Afname farynxswab	66
6.13.3 Afname anale swab	67
6.13.4 Verzamelen urinemonster.....	67
6.13.5 Afname urethraswab voor kweek gonorroefinfectie	67
6.13.6 Afname oculaire swab.....	67
6.13.7 Poolen van swabs.....	67
Referenties.....	67

6.1 Inleiding

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

- personen die gewaarschuwd zijn 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 (sekswerker in de laatste 6 maanden);
- personen afkomstig uit een soa-endemisch gebied (geoperationaliseerd als Turkije, Afrika, Latijns-Amerika inclusief Suriname en de voormalige Nederlandse Antillen, Azië, Oost-Europa);
- personen met een partner uit een hoogerisicogroep (soa-endemisch gebied, MSM);
- voor praktijk als indicatie toegevoegd: een chlamydia- of gonorroefinfectie in de laatste 12 maanden.

In de regeling is het volgende opgenomen:

- Groepen met een verhoogd risico op een soa moeten worden getest op chlamydia/gonorroefinfectie, syfilis en hiv (opt-out beleid) (=T4-pakket).
- De groep <25 jaar:
 - wordt minimaal getest op chlamydia/gonorroefinfectie (T2); bij jongeren met een verhoogd risico T4;
 - vervallen verplichting doortesten bij positieve CT of GO;
 - vervallen verplichting om jongeren afkomstig uit een soa-endemisch gebied zonder andere risicofactor altijd door te testen op syfilis en hiv.

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.

Tabel 6.1 Testbeleid per doelgroep.

Doelgroep	Testbeleid
man die seks heeft met mannen	MSM
man die seks heeft met mannen en vrouwen	MSM
man die seks heeft met vrouwen	heteroseksueel
vrouw die seks heeft met mannen	heteroseksueel
vrouw die seks heeft met vrouwen	heteroseksueel

Conform de ASG-regeling kan het testbeleid met ingang van januari 2015 aangepast worden voor jongeren, maar niet voor MSM en heteroseksuele personen ≥ 25 jaar. In paragraaf 6.3.4 wordt het selectieve testbeleid voor jongeren < 25 jaar nader uitgewerkt. Voor alle duidelijkheid: de prioritering van de hoogrisicogroepen is uitgewerkt deeldraaiboek 5. Dit deeldraaiboek gaat hoofdzakelijk over het testbeleid van T4, aangevuld met hepatitis B, C, en LGV. In deeldraaiboek 7 wordt diagnostiek bij mensen met klachten besproken.

Doordat niet meer alle cliënten op alle soa getest worden, is testbeleid meer dan voorheen gebaseerd op een volledige en betrouwbare anamnese door de professional die het consult uitvoert, doorgaans de sociaal verpleegkundige. Een voorwaarde voor goede kwaliteit zijn lokale afspraken over wanneer een arts in consult te roepen is. Zorgvuldige registratie is vereist om het testbeleid te kunnen evalueren.

Het testbeleid zoals verwoord in dit deeldraaiboek is het beleid wat minimaal uitgevoerd wordt; er mag altijd naar boven toe worden afgeweken.

6.2 Wanneer testen na (mogelijke) blootstelling aan soa?

6.2.1 Definitie van betrouwbaar testen

Een belangrijk hulpmiddel om betrouwbaar te testen is het hanteren van een windowfase. Hiermee wordt de periode aangegeven van het moment van besmetting tot het ogenblik dat infectie betrouwbaar gedetecteerd kan worden. Voor het bepalen van de betrouwbaarheid van de soatest moet afgewogen worden of het gaat om de vroege aantoonbaarheid van een mogelijke infectie of de zekerheid dat infectie kan worden uitgesloten. 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 met een soahulpvraag kunnen globaal ingedeeld worden in 2 groepen op basis van hun risicogedrag. Enerzijds cliënten die een zekerheidstest willen na een sekscontact, anderzijds een populatie met continu onveilig seksueel gedrag. Bij de eerste groep ligt de prioriteit bij het met zekerheid uitsluiten van een soa. In de tweede groep, met verhoogd risicogedrag, ligt de nadruk op

het zo snel mogelijk aantonen en behandelen van soa om verdere verspreiding tegen te gaan.

- Aanwezigheid van soa-gerelateerde lichamelijke klachten: hierbij is een hogere a priori kans op soa. Er moet dan zo spoedig mogelijk getest worden om eventuele complicaties en verdere verspreiding van een soa te voorkomen.

Om transmissie te voorkomen, wordt prioriteit gegeven aan het zo snel mogelijk aantonen en behandelen van soa bij cliënten met een hoog risico. Specifieke risicogroepen, zoals sekswerkers en MSM, krijgen daarom zelfs een periodiek testadvies. Cliënten met klachten passend bij een soa worden direct op soa getest (zie paragraaf 6.2.7). Afhankelijk van de klachten, de uitslag van de testen en het gelopen risico, worden zij geadviseerd deze testen te herhalen.

De windowfase van soa die aangetoond worden met een serologische bloedtest is langer dan de windowfase voor gonorrhoe- en chlamydia-infectie. Het uitsluiten van deze soa's, specifiek hiv, hepatitis B en syfilis, is geen reden het testen op soa uit te stellen. 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 uiterlijk totdat de windowfase van de soa verstreken is.

6.2.2 Chlamydia-infectie en gonorrhoe

(Inter)nationale richtlijnen geven geen of verschillende windowfases voor respectievelijk chlamydia-infectie en gonorrhoe. Voor beide infecties is besloten om een windowfase van 14 dagen aan te houden (Spitaels 2014).

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 gewaarschuwden passend bij syfilis, kan het geïndiceerd zijn om, indien niet behandeld wordt, 3 tot 6 weken na het laatste onveilige sekscontact nog een test te verrichten om een mogelijke infectie aan te tonen. Bij klachten verdacht voor syfilis, met negatieve serologie en waarbij niet behandeld is op klinische verdenking, hertesten na 3-4 weken en na einde windowfase.

De TPHA-screeningstest kan al positief zijn na 3 weken, maar de VDRL-stijging zal doorgaans pas zichtbaar zijn na 4 weken. De trefkans om syfilis te vinden is hoger na 4 weken ([tabel interpretatie lues serologie](#)).

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 immuunstatus van betrokken cliënt. Een chronische HCV-infectie wordt gediagnosticeerd met een HCV ELISA. Acute infecties vinden in Nederland met name plaats onder (hivpositieve) MSM. In deze groep en bij recent seksueel contact met een HCV-positieve partner is een NAAT HCV sensitiever en de geadviseerde methode om een acute infectie op te sporen. Een

leverfunctiebepaling (ALT) is ook sensitiever dan anti-HCV, maar minder sensitief en minder specifiek dan een RNA-test. Zowel bij hivpositieven als hivnegatieven 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 hivpatiënten vaak trager of ontbreekt geheel. Met een NAAT HCV kan een HCV-infectie uitgesloten worden na 3 maanden, met een HCV ELISA (bij immunocompetent personen) na 6 maanden (zie paragraaf 6.10).

6.2.6 Hiv

In de publieke seksuele gezondheidszorg worden vierdegeneratie-hivcombotesten gebruikt. Een hivsneltest wordt op een GGD polikliniek 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 vierdegeneratie-ELISA verkort het detectie-interval na hivexpositie tot 15-20 dagen na mogelijke blootstelling. Het gebruik van een hiv-1-RNA-test kan dit detectievenster nog verder verkorten naar 7-10 dagen na transmissie. Deze wordt vooral gebruikt bij 'indeterminate' Western blot-uitslagen, zeker bij verdenking op acute hivinfectie, en om de therapie te monitoren (zie paragraaf 6.6).

Een groot deel van de hivinfecties kan dus 3-4 weken na infectie worden aangetoond met een vierdegeneratie-hivcombotest. Een negatief resultaat van een vierdegeneratie-hivcombotest 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 90 dagen aangehouden.

6.2.7 Aanbevelingen

Voor het hanteren van een windowfase in de seksuele gezondheidszorg spelen het seksueel risicoprofiel en eventuele lichamelijke klachten een belangrijke rol in het bepalen van de geschikte testdatum. Soa-gerelateerde klachten of het gewaarschuwd zijn voor een soa zijn redenen om geen rekening te houden met de maximale windowfase en direct een consult uit te voeren en soatesten af te nemen. In tabel 6.2 worden de voorkeurstesten per ziekteverwekker weergegeven voor de asymptomatische cliënt. Voor adviezen of 'test-of-cure', zie paragraaf 6.11.

Tabel 6.2. Windowfase voor uitsluitende test per infectieziekte bij asymptomatische cliënt.

Ziekte	Voorkeurstest	Windowfase voor test om infectie uit te sluiten
chlamydia-infectie	NAAT	14 dagen
gonorroe	NAAT	14 dagen
hiv	4e-generatie-hivcombotest	90 dagen
	hiv-RNA-test	
lues	screeningstest (TPPA/TPHA, IgG/IgM, EIA)	90 dagen
hepatitis B	anti-HBc (en indien positief HbsAg)	90 dagen (max. 180 dagen)
hepatitis C	NAAT HCV	3 maanden
	anti-HCV ELISA (chronische infectie)	6 maanden

Aanbevelingen:

- Bij *klachten* die kunnen wijzen op een soa, inclusief syfilis en of hiv, direct testen. Voor alle testschema's voor vroegopsporing geldt dat de cliënt geïnstrueerd moet worden over de klachten die op een infectie kunnen wijzen en het belang van testen in die situatie.
- Na een *syfiliswaarschuwing* direct testen op alle soa. Bij negatieve syfilisuitslag en cliënt niet meebehandeld voor syfilis, syfilistest herhalen 3-4 en 8 en 12 weken na het risicocontact, of eerder bij klachten.
- Na een *hivwaarschuwing* direct testen op alle soa. Bij negatieve hivtest deze herhalen 3-4 en 12 weken na het risicocontact, of eerder bij klachten.
- *Incidenteel risicocontact*: Om de kans op vroegopsporing hiv of lues te vergroten, is het aanbevolen om bij cliënten met een verhoogd risico op hiv/lues te testen 3-4 weken na het *specifieke incidentele risicocontact* op soa, inclusief hiv/lues. Dit geldt voor cliënten zonder klachten die niet gewaarschuwd zijn, bijvoorbeeld in situaties waarin er een indicatie zou zijn geweest voor PEP. Voor de vroegopsporing van hiv is dan belangrijk om al na 3 weken te testen en dan ook om praktische redenen de Ct/gonorroe- en syfilistest te doen (dus de Ct/gonorroetest niet al na 2 weken).
- Bij PEP-gebruik na een seksincident kunnen de soatesten na 2 weken en eerste serologische controle syfilis na 4 weken gedaan worden. Herhaal deze testen uiterlijk na 3 maanden. Voor herhaaltesten is het, zeker bij hoogrisicocliënten, aan te bevelen een actief opvolgbeleid in te stellen (sms, nabellen etc.).
- Bij MSM en sekswerkers (met doorlopend risico op soa en mogelijke verspreiding naar velen), wordt soa-onderzoek niet uitgesteld vanwege het hoge a priori risico op soa en de hoge transmissiekans.

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

Tabel 6.3. Advies termijn testen en hertesten.*

	doel testen	termijn testen	testadvies m.b.t. herhalen	uitsluiten
asymptotisch	uitsluiten	2-4 weken na laatste risicocontact (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
gewaarschuwd	aantonen	prioriteit in triage, zie deeldraaiboek 5, tabel 5.1.	hivtest 3-4 weken na laatste risicocontact hivtest i.v.m. vroeg aantonen hiv	waarschuwing hiv, hepatitis B of syfilis: 3 maanden na laatste risicocontact
			indien niet direct behandeld: syfilistest 3-4, 8 en 12 weken na laatste risicocontact herhalen	
klachten	aantonen	prioriteit klachten zie deeldraaiboek 5, overzicht 5.1 t/m 5.3	-	-
seksaccident	Aantonen**	2 weken na accident (bij hoog risico hiv (bijv. MSM): 3 weken na accident CT/Gon/syfilis/hiv)	-	3 maanden na accident: hiv, syfilis, hepatitis B (evt. hep C)

* Bij een MSM wordt soa-onderzoek niet uitgesteld vanwege het hoge a priori risico op soa en hiv. Het doel van testen bij een MSM is het aantonen van een infectie.

** Overweeg om bij een seksaccident de hiv en lues status bij het eerste consult te doen om eerder opgelopen infecties op te sporen.

6.3 Testbeleid ASG-regeling

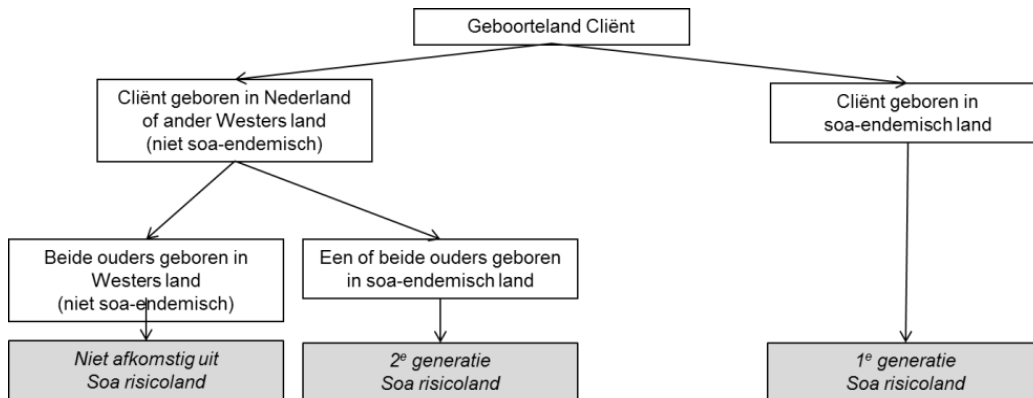
6.3.1 Definitie partner hoogrisicogroep

Met ingang van 2015 wordt de definitie 'partner uit hoogrisicogroep' beperkt tot 2 groepen:

- partner doelgroep MSM als cliënt zelf *niet MSM* is: vrouwen met een biseksuele mannelijke partner (=MSM);
- partner afkomstig uit soa-endemisch gebied: registreer bij voorkeur uit welk gebied partner afkomstig is (categorie landen) en of partner daar geboren is.

6.3.2 Definitie afkomstig uit soa-endemisch gebied

Zie figuur 6.1.

Figuur 6.1 Combinatie CBS-ethniciteit en soa-endemische landen.

6.3.3 Definitie hivendemische gebieden

Specifieke hivendemische gebieden zijn Sub-Sahara-Afrika, Zuidoost-Azië, Midden-Oost-Europa⁷, Oost-Europa (Oekraïne, Georgië) en de GOS-landen.⁸ Op de Caribische eilanden (waaronder de Nederlandse Antillen) en Suriname is de geschatte prevalentie iets hoger dan Westerse landen, maar niet hoogendemisch (UNAIDS 2017). Van belang voor de afhandeling van seksaccidenten is dat Suriname door diverse hivbehandelaars wél als gebied met hoge hivprevalentie wordt beschouwd.

Het onderscheid tussen soa- en hivendemische gebieden is vooral van belang voor het hiv(snel)testbeleid en voor afhandeling van seksaccidenten (met heteroseksuelen).

6.3.4 Selectief testbeleid jongeren <25 jaar

Heteroseksuele jongeren zonder andere risicofactoren worden minimaal getest op CT en GO (T2) en in sommige situaties T4. MSM-jongeren worden altijd T4 getest (zie tabel 6.4).

Keuzes in dit testbeleid zijn gebaseerd op epidemiologische data (SOAP 2012/13) (Götz 2014) en de uitgangspunten van publieke seksuele gezondheid. Een balans wordt gezocht tussen het uitsluiten van zoveel mogelijk soa waar redelijkerwijs een risico op gelopen is en het niet onnodig testen. Door middel van selectieve criteria wordt er met name naar gestreefd zo veel mogelijk hiv-, hepatitis B-, acute hepatitis C- en syfilisinfecties op te sporen.

Als iemand in het testschema zowel een T4-indicatie als een T2-indicatie heeft (bijvoorbeeld een sekswerker die voor chlamydia gewaarschuwd is), dan geldt altijd de T4-indicatie.

⁷ MOE-landen: Estland, Letland, Litouwen, Bulgarije, Roemenië, Polen, Slowakije, Tsjechië, Hongarije.

⁸ Gemenebest van Onafhankelijke Staten: Armenië, Kazachstan, Kirgizië, Rusland, Tadzjikistan, Wit-Rusland, Azerbeidzjan, Moldavië, Oezbekistan.

Tabel 6.4 Overzicht soatestbeleid jongeren <25 jaar.

	T2: CT/GO	T4: CT/GO/ syfilis/HIV	HBV-test
MSM <25 jaar*		x	x
vrouw of heteroseksuele man <25 jaar	x		
vrouw anaal contact <6 maanden	x		
vrouw oraal contact <6 maanden	(x)		
sekswerker*		x	x
partner of klant van sekswerker		x	
gewaarschuwd CT/GO/onbekend welke soa	x		
gewaarschuwd voor trichomonas	x + trich		
gewaarschuwd voor specifieke soa (hiv, syfilis, LGV, HCV, HBV)		x + specifieke soa	
klachten (vaginale/urethrale afscheiding, condyloma acuminata diagnose)	x**		
klachten (atypische huidafwijkingen, ulcus, klachten mogelijk passend bij syfilis/hiv)		x	
afkomstig uit soa-endemische gebieden***	x	x†	x†
partner uit hoogrisicogroep:††			
- vrouw met MSM-partner		x	
- partner uit soa-endemisch gebied, eerste generatie		x	
slachtoffer seksueel geweld (ook >6 maanden geleden)		x†	x#
eerder chlamydia/gonorrhoe gehad → alleen hertesten CT/GO (tenzij syfilis en/of bekend hivpositief)	x		

* Aanbod HBV-vaccinatie (en testen); zie paragraaf 6.8.

** Plus specifiek testen n.a.v. klachten (zie deeldraaiboek 7)

*** Zie deeldraaiboek 5, paragrafen 5.2.2 en 5.2.7.

† Eerstegeneratiemigranten: ten minste eenmalig T4 en HBV-screening.

†† Zie deeldraaiboek 5, paragrafen 5.2.1 en 5.2.8.

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

Op indicatie.

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

- Klachten en bevindingen mogelijk passend bij syfilis en hiv: T4.
- Klachten passend bij urethritis, epididymitis, cervicitis, PID, BV/candida of een diagnose van 'condylomata acuminata' bij lichamelijk onderzoek: T2.

Suggestief voor een *acute hivinfectie* zijn *klachten* van recent gewichtsverlies, braken, diarree, gewrichtspijn, recente koortsepisode⁹, met daarbij *verschijnselen* van genitale en orale ulcera, opgezette lymfeklieren. Minder vaak voorkomend zijn klachten van misselijkheid, spierpijn, huiduitslag,

⁹ Een griepachtig beeld zonder hoesten en verkoudheid, lijkend op Pfeiffer.

keelpijn, nachtzweeten, vermoeidheid, hoofdpijn en het vinden van huiduitslag (Cohen 2011, Wood 2014).

Syfilis

- Primaire syfilis – stug aanvoelende papel, (meestal pijnloos) ulcus, pijnloze regionale lymfklierzwellings.
- Secundaire syfilis – huid- en/of slijmvliesafwijkingen: maculo(papuleus), niet jeukend exantheem op de romp en extremiteiten, inclusief handpalmen en voetzolen. Verheven vochtige papels en plaques in de plooien van de anus of genitaliën: de zogenaamde condylomata lata. Laesies op slijmvliezen: de zogenaamde plaques muceuses, 'moth-eaten' alopecia van het behaarde hoofd.
- Vroege neurolyues – hoofdpijn, plotselinge slechtziendheid door retinitis, slechthorendheid of eenzijdige aangezichtsverlamming.

6.3.6 Testbeleid bij jongeren <25 jaar afkomstig uit soa-endemisch land

Jongeren afkomstig uit een soa-endemisch land en die eerstegeneratiemigrant zijn worden minimaal 1 keer gescreend op T4 plus hepatitis B. Voor jongeren die tweedegeneratiemigrant zijn, geldt testbeleid T2, en op indicatie T4 conform jongeren niet afkomstig uit een soa-endemisch gebied.

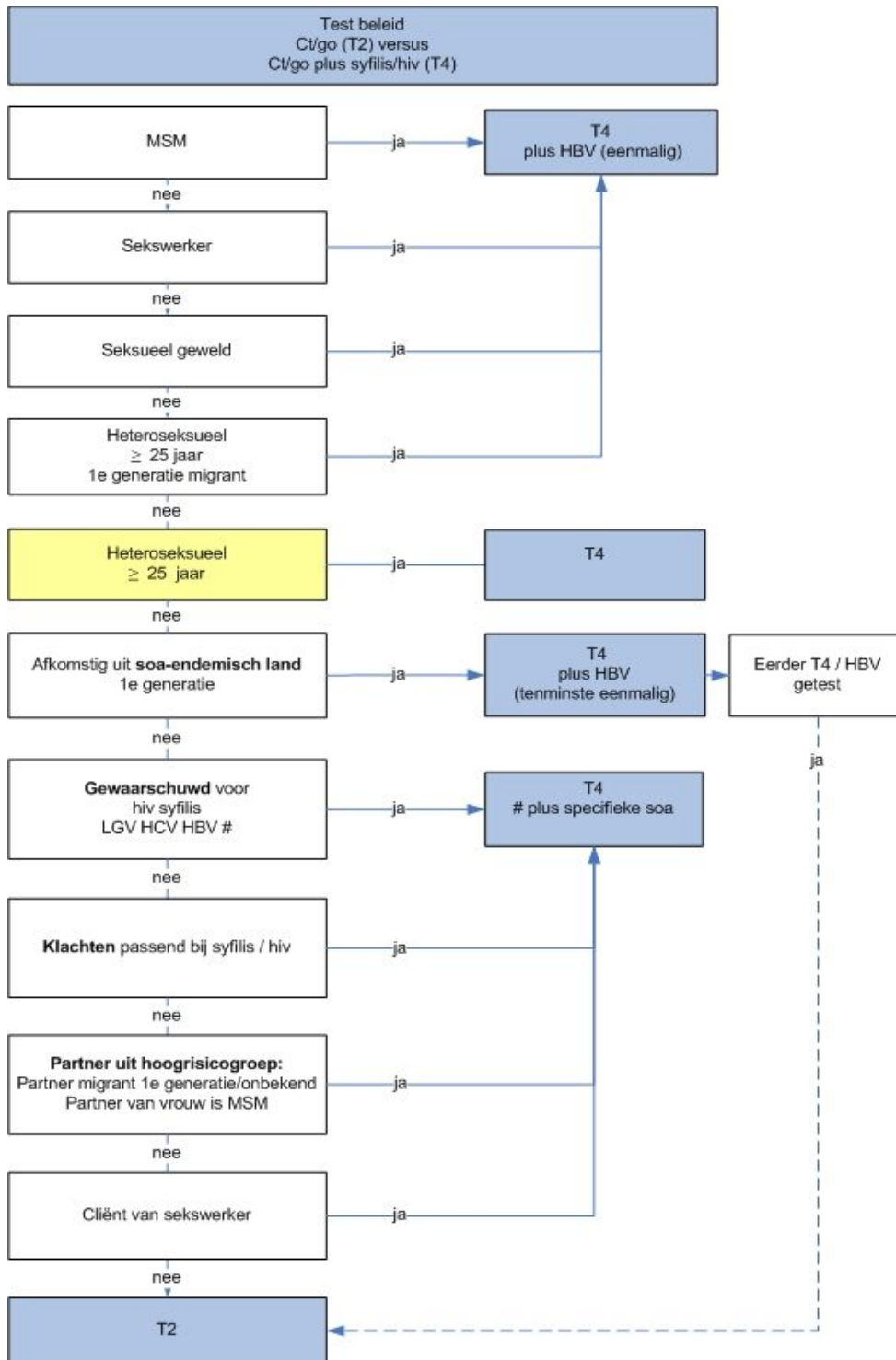
6.3.7 Testbeleid bij jongeren <25 jaar met 'partner uit hoogrisicogroep'

Bij jongeren met een partner uit een soa-endemisch land wordt nagevraagd of de partner eerste of tweede generatie is, oftewel of deze wel of niet in een soa-endemisch land geboren is. Het minimale testbeleid is om bij partners van de eerste generatie op T4 te testen. Indien het geboorteland van de partner onbekend is, is het aanbevolen testbeleid ook T4.

6.4 Algoritme testbeleid alle cliënten

Zie figuur 6.2.

Figuur 6.2 CT/GO (T2) vs. CT/GO+ syfilis/hiv (T4) + HBV-indicatie.



6.5 Chlamydia- en gonorroetestbeleid

6.5.1 Testadvies op verschillende lichaamslocaties (alle cliënten)

Zie tabel 6.5.

- Voor testbeleid is in principe het seksuele gedrag in de laatste 6 maanden leidend.
- Alleen bij orale seks in de zin van pijpen/gepijpt worden is er een aanzienlijke kans op transmissie van soa als chlamydia en gonorroe; bij cunnilingus (beffen van een vrouw) is er een veel lagere kans op overdracht van deze soa.

Tabel 6.5 Testen CT/GO NAAT op verschillende lichaamslocaties.

Type seks* / Cliënt	Oraal	Vaginaal	Anaal
MSM in principe altijd op 3 locaties	pijpen (receptief) → orale swab** CT/GO NAAT gepijpt worden (insertief) → 1e-straals urine CT/GO NAAT	n.v.t.	receptief peno-anaale seks, ook receptief oro-anaale seks/aanraking vingers/speeltjes → rectale swab** CT/GO NAAT insertief peno-anaale seks → 1e-straals urine CT/GO NAAT
heteroseksuele man	gepijpt worden (insertief) → 1e-straals urine CT/GO NAAT [NB: likken vagina en anus (cunnilingus): geen orale swab]	insertief vaginale seks → 1e-straals urine CT/GO NAAT	receptief anale seks/vingers/speeltjes → eventueel overwegen rectale swab** CT/GO NAAT
heteroseksuele vrouw	pijpen (receptief, fellatio) → overweeg orale swab** CT/GO NAAT [NB: likken anus: geen orale swab]	receptief vaginale seks → vaginale swab** CT/GO NAAT	receptief anale seks → rectale swab** CT/GO NAAT

* Seksueel contact in de laatste 6 maanden.

** Voor swab-instructies, zie paragraaf 6.13.

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 geadviseerd:

- In elk geval worden getest: sekswerkers en gewaarschuwden.
- Bij voorkeur worden ook getest: vrouwen die rapporteren bij vaginale/anaale seks in de laatste 6 maanden een condoom te gebruiken, maar orale seks onbeschermd.
- Maximaal testbeleid: alle vrouwen die in de laatste 6 maanden orale seks rapporteren.

Testadvies bij vrouwen – anaal

Overweeg bij sekswerkers altijd anaal 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 te testen: urine, oraal en rectaal.

Voorkomen orale chlamydia en gonorrhoe

Orale infecties komen minder vaak voor dan genitale infecties, maar worden bij systematisch testen wel gevonden. Bij MSM werd 1,69% chlamydia en 5,76% gonorrhoe gevonden (Park 2012). Orale chlamydia-infecties geven zelden (1-2%) klachten (van Rooijen 2014). Orale gonorrhoe is asymptomatisch in 90% van de gevallen (Wolkerstorfer 2004; de Vrieze 2013.)

Bij systematisch testen van alle vrouwen die orale seks rapporteerden werd in orofaryngeale monsters *C. trachomatis* en *N. gonorrhoeae* gevonden in 1,9% en 0,8% (Peters 2011). Op Nederlandse soapoli's werd bij systematisch testen van hoogrisicovrouwen (sekswerkers en swingers) in 1,4%-2,3% orale chlamydia gevonden en in 2,3% gonorrhoe. Bij MSM was dit 1,1% chlamydia en 2,3-3,4% gonorrhoe (van Liere 2013; van Liere 2014a; van Rooijen 2014).

Transmissie oraal naar urethraal (reservoir transmissie)

Bij MSM die alleen orale seks rapporteerden is in 4,8% urethrale *C. trachomatis* en 4,1% gonorrhoe aangetoond (Bernstein 2009). Bij heteroseksuele mannen die in de laatste 3 maanden alleen orale seks hadden werd in 3,5% urethrale *C. trachomatis* en 3,1% gonorrhoe gevonden (Marcus 2011).

Spontane klaring van orale chlamydia-infecties werd gevonden bij iets meer dan een derde van MSM en vrouwen na gemiddeld 10 dagen. Bij een hogere DNA-concentratie in het begin kwam klaring minder vaak voor (van Rooijen 2014). De farynx is dus een reservoir ook voor chlamydia en kan een rol spelen in transmissie.

Geïsoleerde orale infecties

Bij systematisch testen van MSM en hoogrisicovrouwen (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%). Voor chlamydia was de proportie geïsoleerde orale infecties 6% respectievelijk 9% (van Liere 2014b). SOAP-surveillance data geven een vergelijkbaar beeld als er op meerdere lichaamslocaties getest is.

6.5.2 Epidemiologische achtergrond bij anale chlamydia- en gonorrhoe-infectie

Voorkomen anale chlamydia en gonorrhoe

Voorkomen anale chlamydia en gonorrhoe

Als testbeleid alleen gebaseerd wordt op basis van klachten en rapportage van anale seks worden bijna de helft van anale infecties bij MSM gemist (van Liere 2013). Transmissie van soa kan gebeuren door manuele/oro-anale sekstechnieken. Daarom wordt aangeraden om bij MSM altijd anaal te testen.

Bij anaal testen van vrouwen die anale seks rapporteren werd 8,7% chlamydia en 1,7% gonorrhoe gevonden (Peters 2011). Een recente publicatie vond 8,4% chlamydia bij vrouwen, zowel bij degenen die wel als degenen die geen anale seks rapporteerden. Nader onderzoek hiernaar is nodig (van Liere

2014b). In de FemCure-studie wordt hier nader onderzoek naar gedaan (Dukers 2016). Conform de [multidisciplinaire richtlijn \(MDR\) seksueel overdraagbare aandoeningen](#) 2018 (paragraaf B1.2.4) wordt geadviseerd de resultaten en het advies van de FemCure-studie af te wachten en tot die tijd het gangbare beleid te volgen (vooralsnog niet routinematig rectaal screenen, maar alleen op basis van risicofactoren/ gedrag/klachten).

Geïsoleerde anale infecties

Van Liere *et al.* vonden bij systematisch testen op 3 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).

In Nederland is het gekozen behandelbeleid voor anale chlamydia-infecties doxycycline 100 mg 2dd 7 dagen, i.t.t. de behandeling met azithromycine 1 gram eenmalig bij genitale infecties (LCI 2011). Hiervan uitgaand is het dus noodzakelijk om anale infecties op te sporen, ook al komen deze vaak tegelijkertijd met genitale infecties voor. Prospectieve RCT's zijn nodig om definitief te beantwoorden of doxycycline effectiever is dan azithromycine.

6.5.3 Overwegingen n.a.v. SOAP-surveillancedata

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, gewaarschuwd, jongeren <20 jaar en Oost-Europeanen (Buskermolen, 2013). SOAP-analyses uit deze regio uitgesplitst naar orale gonorrhoe en chlamydia geven het volgende beeld: bij testen van alle vrouwelijke sekswerkers en gewaarschuwden moet 22% van de vrouwen oraal getest worden. Daarbij wordt 59% van de orale gonorrhoe-infecties opgespoord en 57% van de geïsoleerd orale infecties; voor chlamydia 39% respectievelijk 46%.

6.5.4 Public health-overwegingen

Om alle gevallen op te sporen zouden alle vrouwen die orale seks hebben getest moeten worden. Er is onvoldoende wetenschappelijke evidence waarop oraal testbeleid bepaald kan worden. Gonorrhoe-overdracht vanuit vrouwen is van public health belang. Gonorrhoe bij vrouwen is relatief infrequent, maar in sommige risicogroepen vaker voorkomend. Van alle gonorrhoegevallen bij vrouwen is twee derde oraal; van deze orale infecties bevindt zich de helft alleen in de farynx. Voor de praktijk wordt daarom een gedifferentieerd testbeleid voorgesteld.

6.5.5 Microbiologische overwegingen NAAT-testen gonorrhoe

Door het besluit van VWS dat alle cliënten onderzocht moeten worden op zowel chlamydia als gonorrhoe worden alle cliënten, dus ook degenen met een laag risico op gonorrhoe-infectie, hierop onderzocht. Door dit beleid worden alle potentiële gonorrhoe-infecties opgespoord. Echter, dit kan ook leiden tot een groter aantal fout-positieve testen (Katz 2004; Klausner 2004). Kweek van *Neisseria gonorrhoeae* uit een patiënt is een zekere diagnose. 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 predictieve 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 NAATs 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 NAATs 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 over 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.

6.6 Hivtestbeleid

6.6.1 Opsporen hivinfecties

Het opsporen van hivinfecties 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 hivtesten ingegaan.

Het hivtestbeleid wordt bepaald door de indicaties zoals hierboven beschreven. Er geldt het principe van opt-outtesten, waarbij getest wordt tenzij iemand weigert. Dit beleid wordt uitgelegd aan de cliënt. Probeer bij weigeraars van een hivtest erachter te komen welke belemmeringen zij ervaren. Gezien behandelmogelijkheden en daarmee ook het doorbreken van transmissie zijn er eigenlijk alleen maar redenen om wel te testen. Registreer wat er besproken wordt met de cliënt. Het opsporen van acute hivinfecties is een prioriteit gezien de behandelmogelijkheden en het doorbreken van transmissie in een zeer besmettelijk stadium van de infectie.

Bij cliënten met klachten passend bij acute hivinfectie wordt ernaar gestreefd de diagnose zo snel mogelijk te stellen om tijdige doorverwijzing mogelijk te maken. Bij het testen voor hiv moet dan ook gericht naar klachten passend bij acute hivinfectie gevraagd worden. Suggestief voor een acute hivinfectie zijn klachten van recent gewichtsverlies, braken, diarree, gewrichtspijn, recente koortsepisode¹⁰, met daarbij verschijnselen van genitale en orale ulcera en opgezette lymfeklieren. Minder vaak komen voor klachten van misselijkheid, spierpijn, huiduitslag, keelpijn, nachtzweeten, vermoeidheid, hoofdpijn en het vinden van huiduitslag (Cohen 2011; Wood 2014).

¹⁰ Griepachtig beeld zonder hoesten en verkoudheid, lijkend op de ziekte van Pfeiffer.

Hivtesten op de CSG gebeuren door middel van een vierdegeneratie-hivcombotest. Deze test kan hiv in een vroeg stadium (p24 pos) aantonen. Hivsneltesten zijn aanvullende diagnostiek voor mensen met een hoog risico op hiv, maar missen mogelijk acute infecties. Hivsneltesten kunnen tevens gebruikt worden als test bij een positieve hivtest om verwisseling uit te sluiten.

6.6.2 Bestaande typen hivtesten

Screening en bevestigingstesten

In de publieke seksuele gezondheidszorg worden voor hivscreening vierdegeneratie-Ag/Ab-hivcombotesten gebruikt, een combinatie van hiv-1/2-antigen-/antistof-test. Deze vierdegeneratie-ELISA verkort het detectie-interval na hivexpositie 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-hivcombotest gebruikt. Zie voor classificatie van vroege detectie hiv het artikel van Cohen (2011) en Hoornenborg (2014). Voor een bevestiging van de hivinfectie wordt een blottest verricht, waarmee de exacte antigenpatronen van hiv-1- en hiv-2-infecties aangetoond worden.

Hivsneltesten op locatie poli

Hivsneltesten 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 hivsneltest bevestigd worden dat er sprake is van een hivinfectie, de cliënt kan alvast nadenken over de waarschijnlijke diagnose, over de behandel mogelijkheden en over de partners die gewaarschuwd moeten/kunnen worden. Bespreek bij een cliënt met een positieve hivsneltest die hoog risico voor een hivinfectie heeft, of er <72 uur een seksueel transmissierisico is geweest waarbij hiv-postexpositieprofylaxe (PEP) geïndiceerd kan zijn voor de partner (Pilcher 2010).

In december 2014 was er geen hivcombosneltest beschikbaar met voldoende sensitiviteit t.a.v. acute hivinfectie (p24-Ag-component) (Fox 2011; Kilembe 2012; Patel 2012; Rosenberg 2012; Pilcher 2013). Inmiddels is er 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 hivinfecties van belang om zo snel mogelijk een uitslag te hebben.

6.6.3 Indicatie hivsneltesten

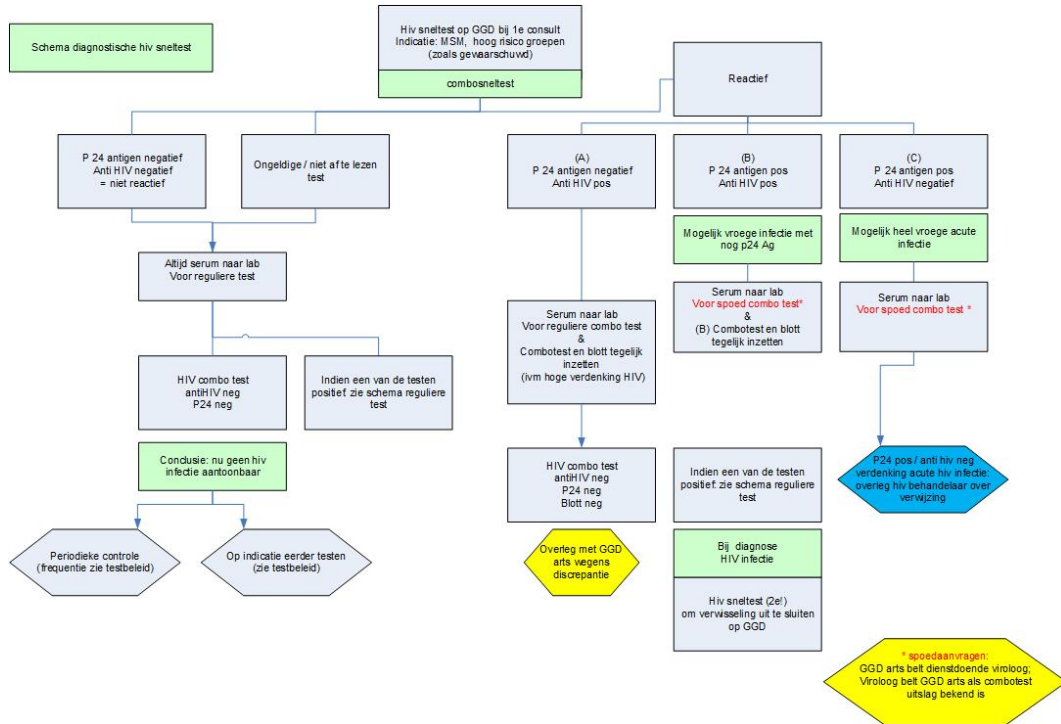
- Bij een primair consult kan ervoor gekozen worden om de reguliere combotest te combineren met een hivsneltest bij personen met een verhoogd risico op hivinfectie: MSM, voor hivgewaarschuwden, mensen met klachten wijzend op acute hivinfectie, mensen afkomstig uit hivendemische gebieden of bij grote angst voor hiv.
- Om monsterverwisseling uit te sluiten kan bij een cliënt met een nieuw vastgestelde hivinfectie een sneltest gedaan worden.

Een reguliere combotest kan met spoed aangevraagd worden bij het laboratorium; de diagnose kan dan binnen 1-2 dagen rond zijn.

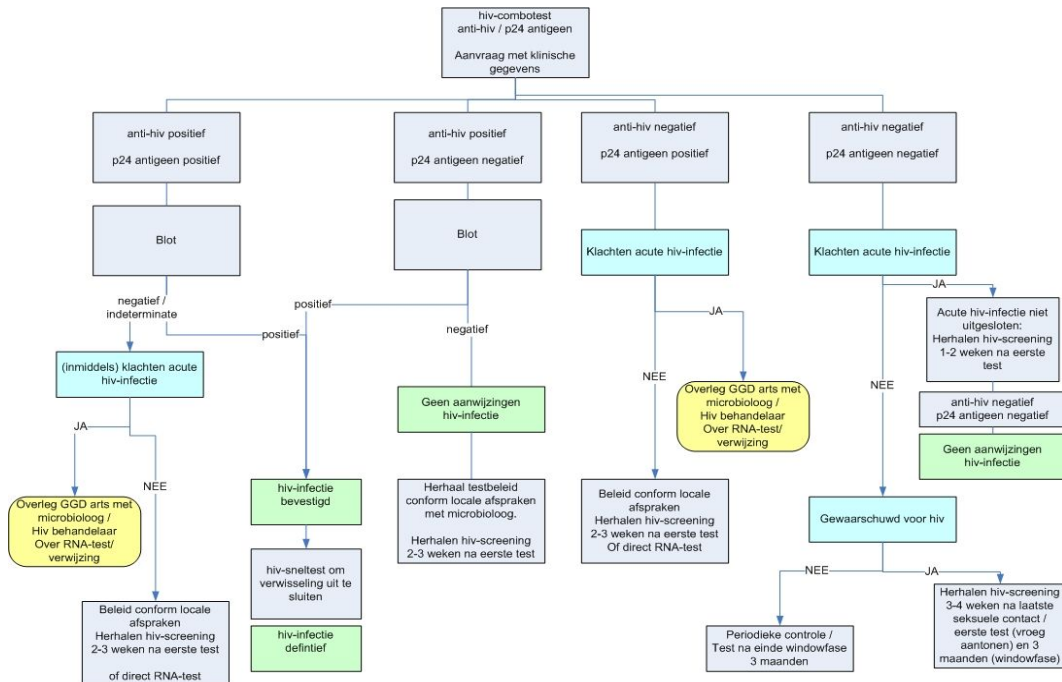
6.6.4 Algoritme voor hivtestbeleid

De algoritmen hivsneltest en hivcombotest zijn uitgewerkt in figuren 6.3 en 6.4.

Figuur 6.3 Algoritme hivcombosneltest.



Figuur 6.4 Algoritme hivcombotest.



NB: bij veel hivtestplatforms worden de resultaten van de hivcombotest apart weergegeven voor p24-antigen en -antistofdeel. De algoritmen zijn hierop

gebaseerd. Mocht dit bij de gebruikte laboratoriumtest niet mogelijk zijn, ga dan met het laboratorium in gesprek over wanneer een p24-ag-bepaling geïndiceerd is (bijvoorbeeld bij klachten van acute hiv), en herhaal bij positieve combotest die niet bevestigd kan per blottest de hivcombotest na 2-3 weken.

Praktijk hivsneltest:

- Spreek met het laboratorium een werkwijze af: hoe de testen uit te voeren en af te lezen, kwaliteitsborging, scholing medewerkers in samenwerking met de arts microbioloog.
- Een algoritme voor het testbeleid na een reactieve sneltest: is het mogelijk om in het lab verdere diagnostiek te versnellen door bijvoorbeeld tegelijk met de vierdegeneratie-combotest een blottest te doen?
- Om acute infecties niet te missen wordt bij personen met een verhoogd risico op hivinfectie (en dus indicatie sneltest) ook de reguliere hivcombotest uitgevoerd.

Praktijk hivtest:

- Meld bij de aanvraag van de hivtest voor het laboratorium, indien aanwezig, klachten passend bij hivinfectie.
- Bij voorkeur is de uitslag gespecificeerd naar Ag/Ab: hiermee wordt het mogelijk een acute infectie te diagnosticeren.
- Bespreek met het laboratorium het beleid.
 - Bij niet bevestigde hivinfecties/mogelijk fout-positieve testen.
 - Welke testen uit te voeren bij klachten passend bij acute hivinfectie? Bespreek in welke gevallen mogelijk een RNA-test gedaan zou kunnen worden of bij wie herhaaltesten gedaan worden na 2-3 weken.
- Bespreek met het hivbehandelcentrum hoe cliënten met verdenking acute hivinfectie verwezen kunnen worden, ook voor bevestiging van de diagnose.

6.6.5 Vervolg testen hiv bij negatieve vierdegeneratie-combotest

Uitsluiten van een hivinfectie kan pas 3 maanden na het laatste risicocontact. In geval van hoog risico op hivinfectie (bijvoorbeeld bij voor hivgewaarschuwden) is het advies om de hivtest 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 6.3 en 6.4).

6.7 Syfilistestbeleid

Syfilisdiagnostiek gebeurt doorgaans met een treponemale screeningstest: TPHA/TPPA (*T. pallidum* particle agglutination), EIA's (enzyme immuno assays) en CLIA's (chemiluminescence immuno assays). Ook de Western blot is een treponemale test die vaak als confirmatietest gebruikt wordt.

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.

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.

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 persistenten.

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

Bij elke serologische controle na syfilisbehandeling horen neurologische klachten uitgevraagd te worden. Bij inadequate VDRL-daling of een titerstijging en/of klachten passend bij neurologie 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 hivbehandelaren. Bij hivpositieve cliënten met syfilisinfectie is overleg met zijn/haar hivbehandelaar aan te raden.

6.8 Hepatitis B-screening en -testbeleid

6.8.1 Wie testen?

Het doel van testen op hepatitis B is:

- om bij doelgroepen voor hepatitis B-vaccinatie (dus alle eerste consulten bij MSM en sekswerkers) de status van hepatitis B-infectie aan te tonen (of vatbaar of doorgemaakt/geïnfecteerd)
- om hepatitis B-geïnfecteerden (dragers) op te sporen onder migranten en gewaarschuwden. Het hepatitis B-screeningsbeleid onder migranten op de CSG is om eenmalig te screenen bij eerstegeneratiemigrant. Na seksueel geweld is er ook een indicatie tot HBV-screening.

Uitvragen van de vaccinatiestatus is alleen relevant bij personen met een vaccinatie-indicatie of bij personen die gewaarschuwd zijn voor hepatitis B. Bij de andere cliënten heeft het geen consequentie voor het vaccinatiebeleid. De vaccinatiestatus wordt bij voorkeur geverifieerd in het HBV-vaccinatie dossier of het vaccinatieboekje.

Rationale van testbeleid bij migranten

Nederlands onderzoek naar prevalentie van dragerschap en doorgemaakte infectie toont aan dat hepatitis B-dragerschap vooral bij eerstegeneratiemigrant verhoogd is (13x zo vaak als autochtone Nederlandse bevolking). De prevalentie bij tweedegeneratiemigrant is vergelijkbaar met die in de Nederlandse bevolking (Hahne 2012). Het advies bij iemand met indicatie tot screening met in anamnese dragerschap/doorgemaakte hepatitis B-infectie is om dit eenmalig te bevestigen.

6.8.2 Hoe testen?

- Anti-HBcoretest, indien positief gevolgd door HBsAg om dragerschap uit te sluiten.

Bij positieve anti-HBcoretest zonder HBsAg wordt ervan uitgegaan dat cliënt hepatitis B doorgemaakt heeft. Bij een negatieve anti-HBcoretest wordt de vaccinatieserie aangeboden aan individuen die binnen het vaccinatieprogramma HBV-risicogroepen vallen. Binnen het HBV-vaccinatieproject (beleid gericht op populatieniveau) is niet voorzien in een bepaling van anti-HBs bij een individu om de bescherming aan te tonen.

Op een CSG is de zorg ook gericht op het individu en zal de HBV-status voor de betrokken persoon zo goed mogelijk vastgesteld moeten worden. Individuele cliënten met een indicatie voor HBV-vaccinatie beoogt de hepatitis B-screening de exacte HBV-status vast te stellen om te voorkomen dat personen die hepatitis B niet doorgemaakt hebben ongevaccineerd blijven. Om zekerheid te krijgen over de aannahme van bescherming tegen hepatitis B wordt geadviseerd om in elk geval anti-HBs te meten, en indien dit ook negatief is ook anti-HBe.

Hieruit volgt het *hepatitis B-testalgoritme* (screening) (zie figuur 6.5):

- anti-HBcoretest, indien positief gevolgd door HBsAg om dragerschap uit te sluiten en Anti-HBs;
- HBsAg positief = dragerschap/DD acute infectie hepatitis B;
- HBsAg negatief, anti-HBs positief >10 iu./l: doorgemaakte hepatitis B-infectie;
- HBsAg negatief, anti-HBs negatief: bepaling anti-HBe;
- indien anti-HBe positief: conclusie doorgemaakte hepatitis B-infectie;
- indien anti-HBe negatief: geïsoleerde anti-HBcore.

Oorzaken van geïsoleerde anti-HBcore (anti-HBcore pos; HBsAg neg, Anti-HBs neg, anti-HBe neg) (Koene 2009):

- fout-positieve (aspecifieke) uitslag;
- doorgemaakte hepatitis B met uitgedoofde anti-HBs en anti-HBe;
- bij co-infectie met HCV/hiv;
- recent geklaarde hepatitis B-infectie (nog geen antistoffen meetbaar);
- occulte hepatitis B-infectie (lage replicatie virus, wel DNA positief).

Advies: Bij geïsoleerde anti-HBcoretest bij een persoon met indicatie voor hepatitis B-vaccinatie: gezien de kans van fout-positiviteit en risico op seksueel overgedragen hepatitis B: individueel wel advies verder vaccineren. Je zult dan deze cliënt als anti-HBcore negatief in het vaccinatieprogramma invoeren en in een noot uitleggen dat het een geïsoleerde anti-HBcore betrof.

Advies: Bij geïsoleerde anti-HBcoretest bij een gescreende migrant: bespreek dat er waarschijnlijk sprake is van een doorgemaakte hepatitis B-infectie maar dat er geen afweerstoffen meer zichtbaar zijn en leg uit wat dit betekent.

Let wel: Als je zonder duidelijke indicatiegroepen met een te verwachten lage prevalentie test op hepatitis B, heb je een hogere kans op fout-positieve uitslag. De interpretatie van een dergelijke testuitslag wordt dan nog moeilijker. Om dit te voorkomen wordt geadviseerd alleen op indicatie op hepatitis B te screenen.

Advies: Bespreek met je laboratorium het hepatitis B-testalgoritme voor je CSG. Bespreek ook hoe de anti-HBcoretest gedaan wordt. In sommige laboratoria wordt de test herhaald met een ander testplatform en blijkt er sprake van fout-positiviteit.

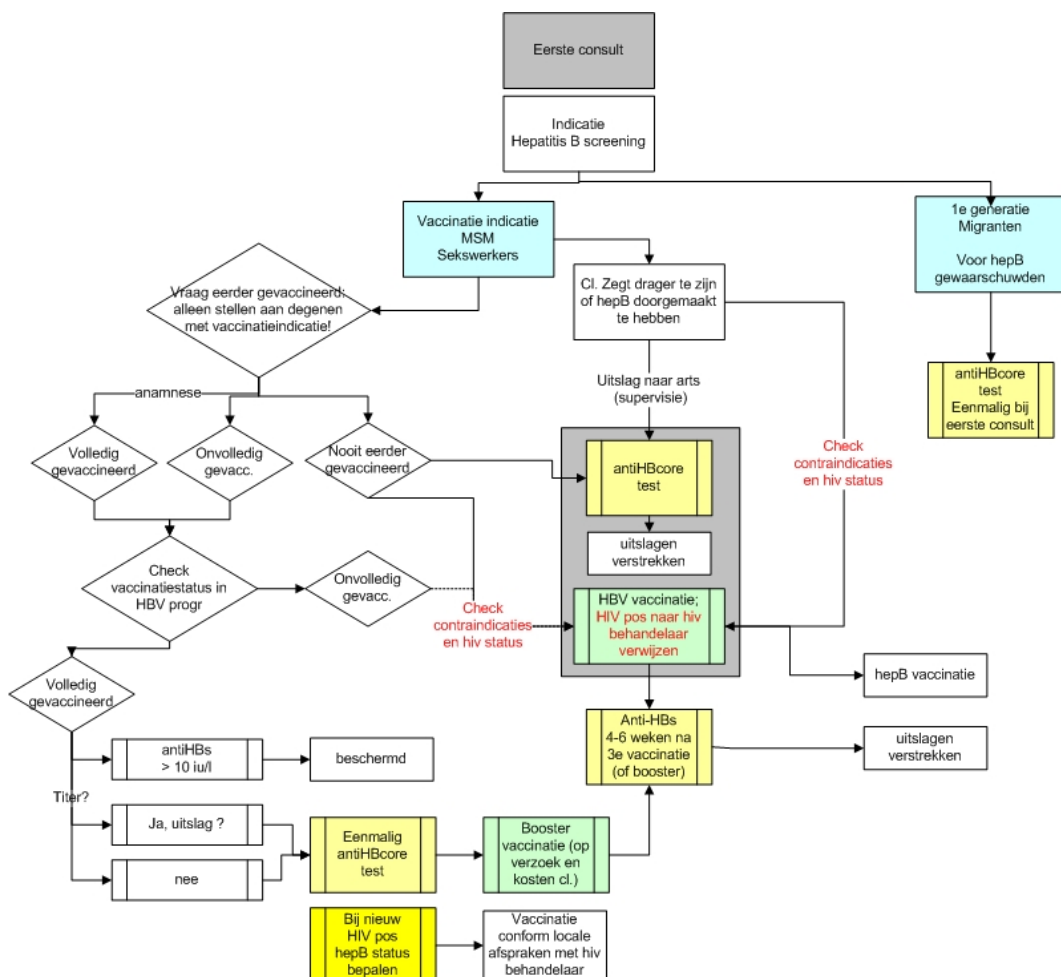
Bij een geïsoleerde anti-HBcore is het waarschijnlijker dat er sprake is van fout-positiviteit dan van occulte hepatitis B-infectie. Een occulte infectie wordt niet als besmettelijk beschouwd in sociale contacten. Het verwijzen van cliënten voor het bepalen van DNA is niet aangewezen.

Het testen van antistoffen na vaccinatieserie

Binnen het HBV-vaccinatieproject wordt het testen van anti-HBs niet vergoed. Wel wordt een extra vaccinatieserie aangeboden aan non-responders. Advies is om deze test actief aan te bieden 4-6 weken na de derde vaccinatie. Betaling kan soms via de zorgverzekeraar, of bespreek het met het laboratorium.

Het testen van antistoffen heeft geen zin als de vaccinatie langer terug is. Wel verdient het aanbeveling om bij gevaccineerde personen die langer terug gevaccineerd zijn, eenmalig anti-HBcore te testen om uit te sluiten dat de betrokkene inmiddels geïnfecteerd geraakt is. Een boostervaccinatie (eigen kosten cliënt) gevolgd door een anti-HBs kan soms uitsluitel geven.

Figuur 6.5 Hepatitis B-testalgoritme incl. titerbepaling en (her)vaccinatie hepatitis B.



6.8.3 Praktijk hepatitis B-testen en titerbepaling

In figuur 6.5 wordt uitgewerkt hoe in de praktijk screening op hepatitis B-infectie en titerbepaling uitgevoerd wordt.

- Het bepalen van anti-HBs dient te gebeuren 4-6 weken na de derde vaccinatie in de hepatitis B-vaccinatieserie.
- Faciliteer titerbepaling anti-HBs waar mogelijk binnen het Centrum Seksuele Gezondheid (combineer een reguliere halfjaarlijkse soascreening met de titerbepaling in plaats van met de derde vaccinatie). Dit bevordert zekerheid over de beschermingsstatus en bij non-responders kan een tweede vaccinatieserie aangeboden worden.
- Het heeft geen zin om bij ooit gevaccineerden een anti-HBs bepaling te doen, omdat de anti-HBs gedaald kan zijn en niets zegt over de mate van bescherming.
- Aanbevolen wordt om ooit gevaccineerden wel eenmalig te screenen om een hepatitis B-infectie uit te sluiten mocht vaccinatie niet tot bescherming geleid hebben. Indien cliënt wenst kan na een (door cliënt betaalde) boostervaccinatie een anti-HBs bepaling verricht worden, welke vaak uitsluitel zal geven.

6.9 LGV-testbeleid

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

- MSM met anale *Chlamydia trachomatis*-infectie;
- partners van personen met LGV met chlamydia op een van de geteste lichaamslocaties: LGV typering in dit materiaal (zie hoofdstuk 3, tabel 3 en paragraaf 3.4.2 in het [LCI-draaiboek Partnermanagement](#)).

Epidemiologische informatie: LGV komt voornamelijk bij MSM voor, veelal maar niet beperkt tot hivpositieve MSM (van Aar 2014). Hierbij zijn niet altijd klachten aan te wijzen (de Vrieze 2013a). Ook urethrale LGV komt voor en is mogelijk een verspreidingsfactor (de Vrieze 2013b). Om mogelijke urethrale infecties die tot besmetting geleid hebben op te sporen moeten partners van cliënten met LGV uitgebreid getest worden.

Achtergrondinformatie LGV genotypering: 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. Een positieve screeningstest chlamydia kan gevolgd worden door een negatieve chlamydia-uitslag in de tweede PCR omdat de target van de screenings-PCR veel vaker voorkomt dan van de tweede test. Dit kan discrepanties in chlamydia-uitslag verklaren.

6.10 Hepatitis C-testbeleid

6.10.1 Achtergrond

Het hepatitis C-testbeleid op het centrum seksuele gezondheid richt zich op het opsporen van recente en langer bestaande infecties bij mensen met een verhoogd risico op het oplopen van hepatitis C tijdens seksuele handelingen met het doel op populatieniveau de transmissie van hepatitis C te doorbreken. Dit naast het belang voor de individuele gezondheid door nieuwe behandelmethoden.

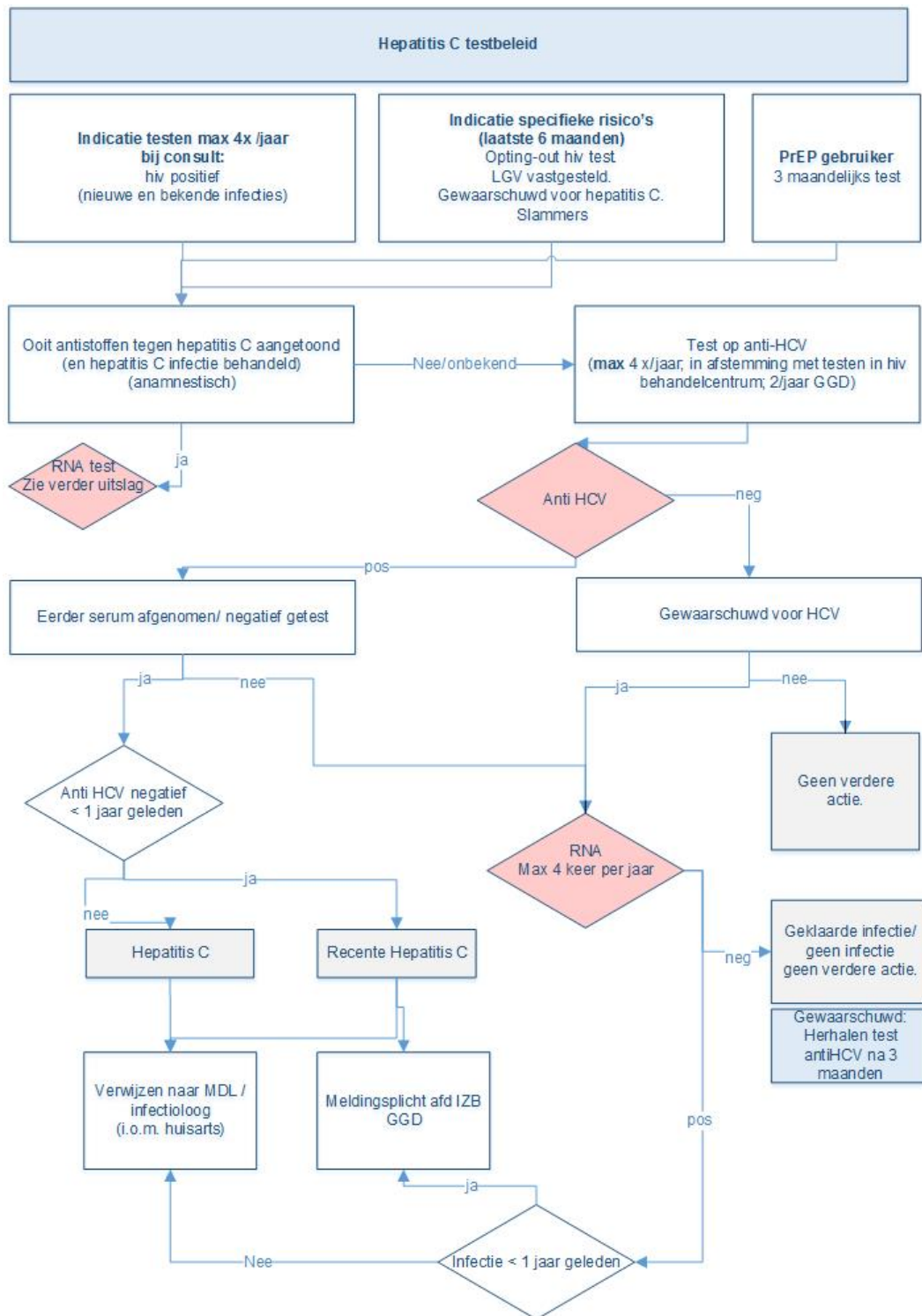
HCV-screening van ooit-intraveneus-drugsgebruikers en migranten uit HCV-endemische gebieden behoort niet tot de taken van het CSG, hoewel

daar wel een individuele indicatie voor bestaat. Het voorgestelde testbeleid mag wel in het licht gezien worden van het [Nationale Hepatitis Plan](#).

6.10.2 Indicaties testen

Zie figuur 6.6.

Figuur 6.6. Hepatitis C-testalgoritme.



Testindicaties voor hepatitis C bestaan bij:

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

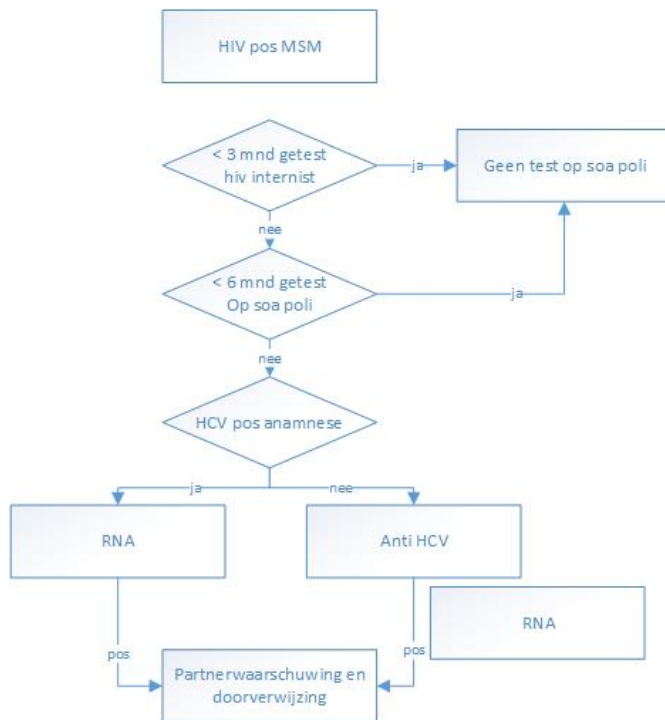
Hivpositieve MSM

Het testen bij nieuwe hivinfecties is geïndiceerd. MSM met een bestaande hivinfectie worden volgens richtlijnen van de NVHB bij elk consult gescreend op ALAT; bij het eerste consult, en daarna jaarlijks, wordt een anti-HCV-test verricht. Zie ook de [richtlijn van de NVHB voor de polikliniek](#). Het valt te overwegen om bij hivpositieve MSM driemaandelijks onderzoek naar hepatitis C te doen door middel van een anti-HCV-test om vroege infecties op te sporen.

Bij personen die eerder hepatitis C doorgemaakt hebben, kan een nieuwe infectie alleen aangetoond worden door een RNA-test. Een tussenstap kan zijn om ALAT te bepalen en bij verhoogde ALAT op hepatitis C te testen. Het is echter mogelijk dat er andere oorzaken zijn voor de verhoogde ALAT.

Aanbevolen wordt om als centrum seksuele gezondheid afspraken te maken met het hivbehandelcentrum in de regio over een gezamenlijk testbeleid. Bijvoorbeeld door MSM maximaal 2 keer per jaar op het CSG te testen en de andere 2 keer bij het hivbehandelcentrum zodat driemaandelijks testen geborgd is. Zie hiervoor figuur 6.7. De opbrengst van dit testbeleid zal geëvalueerd moeten worden.

Figuur 6.7. Testalgoritme hepatitis C bij hivpositieve MSM.



MSM met specifiek risico

Het is *aanbevolen* om MSM met LGV-infecties, MSM die zich niet willen laten testen op hiv, en MSM die gewaarschuwd zijn voor hepatitis C te screenen op

HCV door een antistoftest: anti-HCV. Recente infecties kunnen daarbij gemist worden; daarom is de aanbeveling om degenen die voor hepatitis C gewaarschuwd zijn met HCV-RNA te testen. (Overleg met laboratorium of dat kan uit serum of dat EDTA-buis nodig is).

Het valt te *overwegen* om MSM met een hoog risico op HCV driemaandelijks te testen. Screening via ALAT kan overwogen worden, met als nadeel dat er ook andere redenen kunnen zijn voor een ALAT-verhoging. Ook bij een normale ALAT-waarde kan er wel degelijk sprake zijn van een HCV-infectie. De hoogste sensitiviteit om hepatitis C vroeg op te sporen is door RNA-testen.

Gevonden risicofactoren bij hivnegatieve 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 (Ierland 2017). De BASHH adviseert een op risicofactoren gebaseerd testbeleid bij hivnegatieve MSM (Fitzpatrick 2017).

Door 'treatment as prevention' en toenemend PrEP-gebruik kunnen seksuele netwerken en transmissierisico's veranderen (Newsum 2017). Bij de start van de AMPREP-studie is een prevalentie van HCV van 4% (15/375) gevonden (Hoornenborg 2017). In Amsterdam was de HCV-antistofprevalentie bij *niet*-PrEP-gebruikers van de soapoli 0,5-1% bij hivnegatieve MSM en er werd in 2016 geen verhoogde trend gevonden. Jaarlijkse monitoring van de HCV-prevalentie werd aanbevolen (Newsum 2018).

Een testalgoritme gebaseerd op risicofactoren voor hepatitis C bij hivpositieve MSM moet nog gevalideerd worden voor hivnegatieve MSM (Newsum 2017). In afwachting daarvan valt te *overwegen* om MSM die slammen wel een hepatitis C-test aan te bieden.

MSM die PrEP gebruiken

MSM die PrEP gebruiken worden getest conform de multidisciplinaire [HIV PrEP-richtlijn Nederland](#): driemaandelijks anti-HCV-test, gevolgd door HCV-RNA indien positief.

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 recente hepatitis C-infectie is meldingsplichtig, in de loop van 2018 zal ook chronische hepatitis C meldingsplichtig worden.
- 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 antiretrovirals.
- 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.

6.11.1 Hertesten bij chlamydia- en gonorrhoe-infecties

Voor deze infecties geldt een hertestadvies na 4-6 maanden. Dit met name bij heteroseksuele cliënten voor wie niet sowieso een advies tot regulier testen geldt (in tegenstelling tot MSM). Bespreek met de cliënt het frequente voorkomen van herinfecties door een niet behandelde partner en ook nieuw risico op soa. Faciliteer hertesten op het Centrum Seksuele Gezondheid door bijvoorbeeld het sturen van een sms. Te overwegen is om het hertestbeleid te beperken tot de leeftijdsgroepen waarin de meeste infecties gevonden worden.

Achtergrond: Uit onderzoek is bekend dat personen met een chlamydia- of gonorrhoe-infectie een verhoogd risico hebben weer een dergelijke infectie op te lopen. Een recente (<1 jaar geleden) infectie is reden om een hertest uit te voeren; daarom wordt dit criterium ook als indicatiecriterium opgenomen (Dukers-Muijers 2013; Götz 2013a; Götz 2013b; Hughes 2013).

6.11.2 Test-of-cure bij chlamydia-infectie

Het advies is om een test-of-cure te doen bij chlamydia in verband met mogelijk therapiefalen wanneer deze niet behandeld is met azithromycine of doxycycline. Daarnaast luidt het advies om een test-of-cure te doen wanneer een chlamydia in het proctum niet met doxycycline is behandeld. Indien nodig dient een test-of-cure plaats te vinden tussen de 4 en 6 weken na behandeling (CDC 2010a; LCI 2011; Dukers-Muijers; Horner 2012).

6.11.3 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).

6.11.4 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 eerstekeusmiddel 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; LCI 2013). Een uitzondering op dit beleid vormt een faryngeale gonorrhoe-infectie, zoals hieronder verder wordt beschreven.

6.11.5 Test-of-cure bij faryngeale gonorrhoe-infectie

Omdat gonorrhoe-infecties in de farynx moeilijker te eradiceren zijn dan anoen urogenitale infecties, en vaker therapiefalen laten zien, is het, uit oogpunt van monitoring van optredende resistentie, aan te bevelen om op soapoli's na behandeling een test-of-cure uit te voeren. In recente gevallen is resistentie van gonorrhoe beschreven bij patiënten met een keelinfectie. Omdat vrijwel alle faryngeale gonorrhoe-infecties asymptomatisch verlopen (90%), kunnen persisterende klachten hierdoor niet als diagnosticum dienen en is de aanbeveling om altijd een test-of-cure te doen. Zo kunnen reservoirs voor

verdere transmissie voorkomen worden (CDC 2010b; de Vries 2011; Hjelmevoll 2012; LCI 2013; Unemo 2011; Unemo 2012).

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

Advies: Voer een test-of-cure uit 14 dagen na behandeling, bij voorkeur door middel van NAAT én kweek. Vraag bij de test-of-cure naar seksueel gedrag sinds de behandeling. Indien een test-of-cure positief is bevonden middels NAAT dan wel een positieve kweek, dan dient de cliënt terug te komen en opnieuw behandeld te worden met ceftriaxon, indien het antibiogram laat zien ook gevoelig te zijn voor ceftriaxon (CDC 2010b; LCI 2013).

In de European Guideline worden als alternatieve therapie bij ceftriaxon-therapiefalen de volgende combinaties geadviseerd (Bignell 2013):

- ceftriaxon 1000 mg i.m. eenmalig PLUS azithromycine 2000 mg p.o. eenmalig;
- gentamicine 240 mg i.m. eenmalig PLUS azithromycine 2000 mg p.o. eenmalig;
- spectinomycine (in Nederland op dit moment niet leverbaar) 2000 mg i.m. eenmalig PLUS azithromycine 2000 mg p.o. eenmalig.

Voor alle drie de combinaties is op dit moment geen evidence over de effectiviteit voorhanden. In Zweden zijn onlangs drie patiënten met faryngeale gonorrhoe die therapiefalen lieten zien (met positieve kweken), effectief behandeld met 1000 mg ceftriaxon (Golparian 2014).

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

De multidisciplinaire richtlijn PrEP (concept mei 2016) beschrijft dat de volgende groepen in aanmerking komen voor PrEP (een advies om viermaal per jaar te testen op soa zou bij deze groepen overwogen kunnen worden):

- MSM of transgender personen die de afgelopen 6 maanden anale seks zonder condoom hadden met een mannelijke partner met onbekende hivstatus of met een bekend hivpositieve partner die een (veronderstelde) detecteerbare viral load had;
- MSM of transgender personen bij wie in de afgelopen 12 maanden een rectale soa gediagnosticeerd werd;
- MSM of transgender personen aan wie in de afgelopen 6 maanden een PEP-kuur voorgeschreven werd.

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.
- MSM die een soa hebben, worden geadviseerd zich 3 maanden later opnieuw te laten testen op alle soa op alle lichaamslocaties, indien risicogedrag continueert.
- Hivpositieve MSM met onbeschermd anaal contact met losse partners worden geadviseerd zich viermaal per jaar te laten testen.

- Overweeg bij mannen die onbeschermd seks hebben met mannen met hiv een testadvies van viermaal per jaar.
- 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.
- Prostitutielocaties worden regelmatig bezocht met een aanbod van soatesten op locatie zodat sekswerkers zich, eenvoudiger en laagdrempeliger, regelmatig op soa kunnen laten onderzoeken.

Professionals adviseren cliënten om in een nieuwe monogame relatie soa uit te sluiten middels soatesten (bijvoorbeeld bij de huisarts) voordat overgegaan wordt op onbeschermd seksueel contact.

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. Een hepatitis C-infectie kan bij een hivpositieve MSM slechts uitgesloten worden door een RNA-test.

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 vaginale en anale swab zelf afnemen. Soms kan het nodig zijn dat de professional dit doet. De swab van de farynx wordt niet door de cliënt zelf maar door de professional afgenomen. 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.

6.13.1 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.

6.13.2 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).

6.13.3 Afname anale swab

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

6.13.4 Verzamelen urinemonster

- Belangrijk is dat eerstestraals urine verzameld wordt, volume 15-20 ml. Voor mannen is niet aangetoond dat recente blaaslediging (<2 uur) het testresultaat negatief beïnvloedt ([NHG beslisboom](#)).

6.13.5 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.
- 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.

6.13.6 Afname oculaire swab

- Bij verdenking op een oculaire infectie van chlamydia (helder oogvocht en rode (vaatinjectie) sclerae) of gonorrhoe (pussend oogvocht); deze zijn vaak eenzijdig.
- Neem hiervoor de dunnere swab die normaal voor urethra-uitstrijkjes gebruikt wordt of een door de testfabrikant goedgekeurde swab. Trek het onderste ooglid iets naar onderen en strijk met het swabje over de binnenkant van het onderste ooglid.

6.13.7 Poolen van swabs

Poolen van swabs betekent dat er een soatest wordt uitgevoerd op een gecombineerd monster dat bestaat uit de swabafnames van verschillende (extra-)genitale lichaamslocaties van een cliënt. Wetenschappelijk bewijs ontbreekt dat poolen dezelfde resultaten oplevert als afzonderlijk bepaalde monsters. Gepoolde swabs hebben daarnaast het nadeel dat er geen zicht is op de locatie van infectie. Dit kan invloed hebben op het behandelresultaat. Het poolen van swabs wordt daarom afgeraden.

Een polikliniek die besluit tot het poolen van swabs, moet eerst een validatiestudie uitvoeren naar de betrouwbaarheid van de testresultaten van gepoolde monsters van een cliënt.

Referenties

- van Aar F, Koedijk FDH, van den Broek IVF, Op de Coul ELM, Soetens LC, Woestenberg PJ, Heijne JCM, van Sighem AI, Nielen MMJ, van Benthem BHB 2014. [Sexually transmitted infections, including HIV, in the Netherlands in 2013](#). RIVM.
- 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.

- Bernstein KT, Stephens SC, Barry PM, Kohn R, Philip SS, Liska S, Klausner JD 2009. [Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae transmission from the oropharynx to the urethra among men who have sex with men](#). *Clin Infect Dis* 49(12):1793-1797.
- Bignell C, Unemo M 2013. 2012 [European guideline on the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults](#). *Int J STD AIDS* 24(2):85-92.
- Buskermolen M 2013. Oral STI among women. Free University Amsterdam.
- CDC 2010a. Chlamydial Infections. Sexually transmitted Diseases treatment guidelines.
- CDC 2010b. Gonococcal Infections. Sexually transmitted Diseases treatment guidelines.
- Cohen MS, Shaw GM, McMichael AJ, Haynes BF 2011. [Acute HIV-1 Infection](#). *N Engl J Med* 364(20):1943-1954.
- Dukers-Muijers NH, Morré SA, Speksnijder A, van der Sande MA, Hoebe CJ 2012. [Chlamydia trachomatis test-of-cure cannot be based on a single highly sensitive laboratory test taken at least 3 weeks after treatment](#). *PLoS One* 7(3):e34108.
- 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, Schim van der Loeff MF, Janssen K, Lucchesi M, Heijman T, van Benthem BH, van Bergen JE, Morre SA, Herbergs J, Kok G, Steenbakkers M, Hogewoning AA, de Vries HJ, Hoebe CJ. [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.
- 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.
- Golparian D, Ohlsson A, Janson H, Lidbrink P, Richtner T, Ekelund O, Fredlund H, Unemo M 2014. [Four treatment failures of pharyngeal gonorrhoea with ceftriaxone \(500 mg\) or cefotaxime \(500 mg\), Sweden, 2013 and 2014](#). *Euro Surveill* 19(30).
- 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.
- Hjelmevoll SO, Olsen ME, Sollid JU, Haaheim H, Melby KK, Moi H, Unemo M, Skogen V 2012. [Appropriate time for test-of-cure when diagnosing gonorrhoea with a nucleic acid amplification test](#). *Acta Derm Venereol* 92(3):316-319.
- 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.
- Hoornenborg E, Achterbergh RCS, Schim van der Loeff MF, Davidovich U, Hogewoning A, de Vries HJC, Schinkel J, Prins M, van der Laar TJW 2017. [Men who have sex with men starting preexposure prophylaxis are at risk of hepatitis C infection](#). *Aids* 31(11):1603-1610.
- Horner PJ 2012. [Azithromycin antimicrobial resistance and genital Chlamydia trachomatis infection: duration of therapy may be the key to improving efficacy](#). *Sex Transm Infect* 88(3):154-156.
- 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.
- Katz AR, Effler PV, Ohye RG, Brouillet B, Lee MV, Whitticar 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.
- Koene RP, Götz HM, van den Hoek JA, Heijnen ML, van Steenberg JA, Kroes AC 2009. [Significance of isolated antibody to hepatitis B core antigen in Dutch national vaccination campaign of behavioural high-risk groups](#). *Epidemiol Infect* 137(4):495-503.
- LCI 2011. [LCI-richtlijn Chlamydia trachomatis en lymfogranuloma venereum](#) (geraadpleegd 27-10-2014).
- LCI 2013. [LCI-richtlijn Gonorrhoe](#) (geraadpleegd 27-10-2014).

- 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, Wolfs 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.
- Marcus JL, Kohn RP, Barry PM, Philip SS, Bernstein KT 2011. [Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae transmission from the female oropharynx to the male urethra](#). *Sex Transm Dis* 38(5): 372-373.
- McNally LP, Templeton DJ, Jin F, Grulich AE, Donovan B, Whitley 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, Whitley 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.
- Newsum AM, Stolte IG, van der Meer JT, Schinkel J, van der Valk M, Vanhommerig JW, Buvé A, Danta M, Hogewoning A, Prins M 2017 [Development and validation of the HCV-MOSAIC risk score to assist testing for acute hepatitis C virus \(HCV\) infection in HIV-infected men who have sex with men \(MSM\)](#). *Eurosurveillance* 22(21): pii: 30540.
- Newsum AM, van Rooijen MS, Kroone M, Bruisten SM, Matser A, Hogewoning A, Prins M, Heijman T 2018. [Stable low hepatitis C virus antibody prevalence among HIV-negative MSM attending the STI outpatient clinic in Amsterdam, 2007-2017](#). *Sex Transm Dis*. 2018; Jun 4 [Epub ahead of print].
- 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.
- Park J, Marcus JL, Pandori M, Snell A, Philip SS, Bernstein KT 2012. [Sentinel surveillance for pharyngeal chlamydia and gonorrhea among men who have sex with men - San Francisco, 2010](#). *Sex Transm Dis* 39(6): 482-484.
- 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.
- Peters RP, Nijsten N, Mutsaerts J, Jansen CL, Morré SA, van Leeuwen AP 2011. [Screening of oropharynx and anorectum increases prevalence of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae infection in female STD clinic visitors](#). *Sex Transm Dis* 38(9): 783-787.

- 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.
- van Rooijen MS, van der Loeff MF, Morré SA, van Dam AP, Speksnijder AG, de Vries HJ 2014. [Spontaneous pharyngeal Chlamydia trachomatis RNA clearance: a cross-sectional study followed by a cohort study of untreated STI clinic patients in Amsterdam, The Netherlands](#). *Sex Transm Infect* 91(3): 157-164.
- 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.
- 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](#). Geraadpleegd 12-04-2018.
- Unemo M, Golparian D, Hestner A 2011. [Ceftriaxone treatment failure of pharyngeal gonorrhoea verified by international recommendations, Sweden, July 2010](#). *Euro Surveill* 16(6): pii: 19792.
- Unemo M, Golparian D, Potocnik M, Jeverica S 2012. [Treatment failure of pharyngeal gonorrhoea with internationally recommended first-line ceftriaxone verified in Slovenia, September 2011](#). *Euro Surveill* 17(25): pii: 20200.
- 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 Vries H 2011. Extended Spectrum Cephalosporine resistentie voor gonorrhoe; gereed voor de komst naar Nederland. Centrum Infectieziektebestrijding (CIb/RIVM), oktober 2011.
- de Vrieze NH, van Rooijen M, Schim van der Loeff MF, de Vries HJ 2013a. [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.
- de Vrieze NH, van Rooijen M, Speksnijder AG, de Vries HJ 2013b. [Urethral lymphogranuloma venereum infections in men with anorectal lymphogranuloma venereum and their partners: the missing link in the current epidemic?](#) *Sex Transm Dis* 40(8): 607-608.
- 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.

- Wolkerstorfer A, de Vries HJ, Spaargaren J, Fennema JS, van Leent EJ 2004. [Inguinal lymphogranuloma venereum in a man having sex with men: perhaps an example of the missing link to explain the transmission of the recently identified anorectal epidemic.](#) *Ned Tijdschr Geneeskd* 148(51):2544-2546.
- 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.