

## DISCLAIMER



Onafhankelijke informatie is niet gratis. Het NTvG investeert veel geld om het hoge niveau van haar artikelen te waarborgen, door een proces van peer-review en redactievoering. Het NTvG kan alleen bestaan als er voldoende betaalde abonnementen zijn. Het is niet de bedoeling dat onze artikelen worden verspreid zonder betaling. Wij rekenen op uw medewerking.

# Nederland naar nul nieuwe hiv-infecties

## Proactief testen bij hiv-indicatoraandoeningen

Saskia J. Bogers, Carlijn C.E. Jordans en Casper Rokx‡

‡ Namens de PROTEST 2.0-onderzoeksgroep en de #aware.hiv-onderzoeksgroep, waarvan de leden aan het einde van dit artikel worden vermeld.

### Samenvatting

Om in Nederland het door de Verenigde Naties gestelde doel van 0 nieuwe hiv-infecties te bereiken, moeten we zorgen dat hiv vroegtijdig wordt gediagnosticeerd. Zodra de diagnose is gesteld kunnen mensen behandeld worden, waardoor aids en hiv-transmissie worden voorkomen. Optimale hiv-diagnostiek door huisartsen en medisch specialisten is daarom essentieel. Het testen op hiv bij aandoeningen die met hiv in verband worden gebracht – de zogenoemde hiv-indicatoraandoeningen – is onderdeel van een evidencebased strategie om de hiv-epidemie te beëindigen en wordt in (inter)nationale richtlijnen aanbevolen. Momenteel is er nog ruimte voor verbetering wat betreft de inzet van hiv-diagnostiek bij indicatoraandoeningen door dokters. Er zijn verschillende barrières bekend die de implementatie van deze teststrategie belemmeren, waaronder de relatieve onbekendheid van hiv-indicatoraandoeningen onder zorgverleners in Nederland. Toch hebben de meeste huisartsen en medisch specialisten regelmatig te maken met patiënten met hiv-indicatoraandoeningen. Het proactief testen op hiv bij patiënten met indicatoraandoeningen werkt destigmatiserend, is kosteneffectief, en draagt bij aan de volksgezondheid en eliminatie van hiv in Nederland.

**Om de hiv-epidemie te beëindigen moeten zorgverleners proactief een hiv-test aanbieden aan patiënten met een zogenoemde hiv-indicatoraandoening, zoals soa's, hepatitis B of C, cervixcarcinoom of herpes zoster. Toch laten Nederlandse huisartsen en ziekenhuisspecialisten met enige regelmaat kansen liggen om hiv vroegtijdig op te sporen en daarmee aids te voorkomen. Hoe kunnen we ons testgedrag verbeteren?**

### Hiv-indicatoraandoeningen

In de jaren na het oplopen van hiv treden bij de meeste mensen klinische verschijnselen op die wijzen op een hiv-infectie, zogenoemde hiv-indicatoraandoeningen (zie uitleg en tabel). Deze aandoeningen treden vaak al op nog voordat er sprake is van aids of zijn een uiting van aids, het syndroom dat gepaard gaat met een sterk verlaagd CD4+-T-celgetal waardoor de cellulaire afweer ernstig verminderd is. Zonder tijdige herkenning en interventie leidt dit nagenoeg altijd tot 1 of meerdere aids-definiërende ziekten. De hiv-indicatoraandoeningen omvatten een verscheidenheid aan duidelijk omschreven klinische aanwijzingen voor een onderliggende hiv-infectie waar patiënten mee bij de huisarts of in het ziekenhuis kunnen komen. Ook de zogenoemde aids-definiërende aandoeningen vallen hier dus onder. Dit zijn onder andere opportunistische infecties en maligniteiten; wanneer 1 of meerdere van deze aandoeningen worden vastgesteld bij een persoon met een hiv-infectie spreekt men van aids. Wanneer een indicatoraandoening wordt vastgesteld moet daarom hiv-diagnostiek worden ingezet.

<b>aandoeningen die op aids duiden bij mensen met hiv*</b>		
maligniteiten	reactivatie van Amerikaanse trypanosomiasis (meningo-encefalitis of myocarditis)	<b>aandoeningen waarbij de prevalentie van een niet-gediagnosticeerde hiv-infectie waarschijnlijk &gt; 0,1% is#</b>
cervixcarcinoom	schimmelinfecties	primair longcarcinoom
non-Hodgkin lymfoom	<i>Pneumocystis jirovecii</i> -pneumonie	lymfocytair meningitis
Kaposi-sarcoom	candidiasis van de oesofagus	orale harige leukoplakie
bacteriële infecties	candidiasis van de bronchi, trachea en longen	ernstige of atypische psoriasis
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> -infectie (pulmonaal of extrapulmonaal)	cryptokokkose (extrapulmonaal)	Guillain-Barré-syndroom
<i>Mycobacterium avium</i> -complex- of <i>Mycobacterium kansasii</i> -infectie (gedissemineerd of extrapulmonaal)	histoplasmose (gedissemineerd of extrapulmonaal)	mononeuritis
<i>Mycobacterium</i> -infectie, andere species of niet-gedetermineerd (gedissemineerd of extrapulmonaal)	coccidioïdomycose (gedissemineerd of extrapulmonaal)	subcorticale dementie
recidiverende pneumonie (≥ 2 episodes in 12 maanden)‡	gedissemineerde penicilliose	multipele-sclerose-achtige ziekte
recidiverende <i>Salmonella</i> -sepsis	<b>aandoeningen waarbij de prevalentie van een niet-gediagnosticeerde hiv-infectie &gt; 0,1% is*</b>	perifere neuropathie
virale infecties	seksueel overdraagbare aandoeningen‡	onverklaard gewichtsverlies‡
cytomegalovirus-retinitis	maligne lymfoom	onverklaarde lymfadenopathie‡
cytomegalovirus-infectie anders dan van de lever, milt of lymfeklieren	anuscarcinoom of -dysplasie	onverklaarde orale candidiasis‡
herpes simplex (ulceratie gedurende > 1 maand, bronchitis of pneumonitis)	cervixdysplasie‡	onverklaarde chronische diarree‡
progressieve multifocale leuko-encefalopathie	herpes zoster‡	onverklaarde chronische nierfunctiestoornis
parasitaire infecties	hepatitis B of C (acuut of chronisch)‡	hepatitis A
cerebrale toxoplasmose	mononucleosis infectiosa-achtig ziektebeeld‡	'community-acquired'-pneumonie‡
<i>Cryptosporidium</i> -diarree (gedurende > 1 maand)	onverklaarde leukopenie of trombocytopenie (gedurende > 4 weken)‡	<b>aandoeningen waarbij het ernstige gevolgen kan hebben om een onderliggende hiv-infectie te missen#</b>
isopsoriasis (gedurende > 1 maand)	seborrhöische dermatitis of exantheem‡	aandoeningen waarvoor agressieve immunosuppressieve behandeling nodig is
atypische gedissemineerde leishmaniasis	invasieve pneumokokkenziekte	maligniteiten
	onverklaarde koorts‡	transplantatie
	candidemie	auto-immuunziekte die behandeld wordt met immunosuppressiva
	viscerale leishmaniasis	primair ruimte-innemend proces in de hersenen
	zwangerschap◊	idiopathische of trombotische trombocytopenische purpura
* Hiv-test sterk aanbevolen.		
‡ Relevant voor de huisartsenpraktijk.		
◊ Vanwege de gevolgen voor het ongeboren kind.		
# Hiv-test aanbieden.		

**Tabel**  
**Overzicht van de hiv-indicatoraandoeningen per categorie**

Dit beleid is in lijn met adviezen van de World Health Organization (WHO) en European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) om routinematig op hiv te testen bij patiënten met hiv-indicatoraandoeningen.<sup>3</sup> Deze strategie is in Nederland tevens overgenomen in richtlijnen van onder andere het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG).<sup>4,5</sup> Testen naar aanleiding van een hiv-indicatoraandoening, ongeacht migratieachtergrond, geslacht of andere risicofactoren voor hiv kan leiden tot vermindering van individuele en publieke ziektelast. Bovendien heeft een onderliggende hiv-infectie belangrijke behandelconsequenties. Eenmalige universele screening van de gehele bevolking van een land waarin de prevalentie van niet-gediagnosticeerde hiv  $\geq 0,03\%$  is, is kosteneffectief.<sup>6</sup> Ter vergelijking: in Nederland is de hiv-prevalentie ongeveer 0,14% en de prevalentie niet-gediagnosticeerde hiv 0,01%. Het is bekend dat de prevalentie niet-gediagnosticeerde hiv onder patiënten met hiv-indicatoraandoeningen vaak (ruim) boven de kosteneffectiviteitsdrempel voor herhaaldelijk testen van 0,1% ligt, ook in de Nederlandse setting.<sup>6</sup> In onze laag-prevalente setting is testen op hiv bij patiënten met indicatoraandoeningen daarom doelmatig en kosteneffectief.

Vrijwel alle zorgprofessionals in Nederland stellen met enige regelmaat hiv-indicatoraandoeningen vast bij patiënten bij wie mogelijkheden om hiv eerder aan te tonen worden gemist.<sup>7,8</sup> Door een hiv-infectie vroegtijdig te diagnosticeren kan progressieve

ziekte, aids en verdere transmissie voorkomen worden. Dankzij de succesvolle behandeling van een patiënt met hiv normaliseert de levensverwachting en is hiv-transmissie via seksueel contact volledig te voorkomen.<sup>9</sup>

### De hiv-epidemie stoppen

De Verenigde Naties willen de hiv-epidemie vóór 2030 stoppen.<sup>10</sup> Het doel is om 0 nieuwe hiv-infecties te bereiken, een streven waarin Nederland vooroploopt. Toch wist in Nederland in 2020 circa 7% van de naar schatting 23.700 mensen met hiv niet dat zij hiv hebben.<sup>11</sup> Wanneer bij deze mensen uiteindelijk hiv wordt vastgesteld is de ziekte bij 44% (bij de huisarts) tot 79% (in het ziekenhuis) van de patiënten in een gevorderd stadium met een ernstig verlaagde cellulaire afweer (CD4+-T-celgetal < 350/mm<sup>3</sup>) of aids-definiërende ziektes.<sup>11</sup> Dit is onwenselijk, omdat een late diagnose leidt tot een hogere mortaliteit en morbiditeit, lagere kwaliteit van leven, hogere zorgkosten en meer hiv-transmissie. Ook is de behandeling vaker niet succesvol, wat gepaard gaat met een risico op resistentie. De hiv-epidemie terugbrengen tot 0 nieuwe infecties begint met goede voorlichting en preventie. Wanneer primaire preventie niet slaagt en iemand hiv oploopt, is tijdige diagnose en behandeling van de infectie essentieel. Hierin past het testen van alle mensen met een verhoogd risico op hiv, inclusief patiënten met een hiv-indicatoraandoening.

### Kansen voor testen en vroegtijdige diagnose

Het testen bij hiv-indicatoraandoeningen heeft ook in Nederland veel potentie. Een studie liet zien dat 61% van de mensen met hiv in de 5 jaar voor de hiv-diagnose de huisarts bezocht vanwege een indicatoraandoening versus 19% van de hiv-negatieve 'gematchte' controlepatiënten. De meest voorkomende hiv-indicatoraandoeningen in de Nederlandse huisartsenpraktijk waren soa's, hepatitis B of C, een pneumonie, cervixdysplasie en herpes zoster, maar ook onverklaarde koorts, diarree, lymfadenopathie, gewichtsverlies, onverklaarde leukocytopenie en trombocytopenie kwamen significant vaker voor. Tot 62% van patiënten bij wie een soa of hepatitis B werd vastgesteld door de huisarts kreeg geen hiv-test.<sup>7</sup> In 2020 werd in de Amsterdamse en Rotterdamse ziekenhuissetting de minderheid (respectievelijk 32% en 41%) van de patiënten met een indicatoraandoening op hiv getest; de hiv-tests die werden ingezet waren positief in respectievelijk 0,7% en 0,6% van de gevallen.<sup>12,13</sup>

### Testen op initiatief van de zorgverlener

Onderzoek onder mensen met hiv in Amsterdam wees uit dat 57% zelf het initiatief voor een hiv-test had genomen, ondanks frequent contact met de huisarts vóór de hiv-diagnose.<sup>14</sup> De NHG-standaard 'Het soa-consult' adviseert om patiënten uit risicogroepen, zoals mannen die seks hebben met mannen, migranten uit endemische gebieden, sekswerkers en personen met  $\geq 3$  wisselende seksuele contacten in de afgelopen 6 maanden, en patiënten met een hiv-indicatoraandoening laagdrempelig en proactief een hiv-test aan te bieden.<sup>5</sup> Een Rotterdams onderzoek liet zien dat artsen een hiv-test nalieten bij de ruime meerderheid van patiënten bij wie zij een verhoogd risico vaststelden.<sup>8</sup> Deze resultaten illustreren dat zorgverleners vaak belangrijke aanwijzingen voorhanden hebben om een hiv-infectie vroegtijdig aan te kunnen tonen. Mogelijk zijn de percentages elders in Nederland anders, maar waarschijnlijk is ook daar winst te halen door op indicatie proactief hiv-diagnostiek aan te bieden. Deze strategie volgt de algemeen geaccepteerde criteria voor screening: vroege opsporing van een ernstige, behandelbare aandoeningen op een betrouwbare, minimaal invasieve en goedkope manier, met duidelijke individuele gezondheidsvoordelen van vroege behandeling.

### Uitdagingen bij de implementatie

Een belangrijke uitdaging bij de implementatie van testen bij indicatoraandoeningen is de verscheidenheid aan indicatoraandoeningen waar de huisarts en praktisch alle ziekenhuisspecialisten mee te maken hebben (zie tabel). Het is daarom onontbeerlijk dat deze teststrategie breed gedragen wordt en bekend is onder een breed artsenpubliek. Onze ervaring is dat deze teststrategie nog te vaak onbekend is, zowel bij zeldzame ziektebeelden als bij vaker voorkomende indicatoraandoeningen, zoals herpes zoster en pneumokokkenziekte. De covid-19-pandemie heeft het testen bij indicatoraandoeningen verder bemoeilijkt. Zo zagen wij tijdens de eerste covid-19-golf in Nederland dat het aantal patiënten met hiv-indicatoraandoeningen tweemaal sterker daalde dan alle andere non-covid-19-zorg in het ziekenhuis en dat er minder hiv-tests werden ingezet.<sup>15</sup>

Ten tweede wordt hiv-diagnostiek niet altijd expliciet geadviseerd in richtlijnen over specifieke indicatoraandoeningen. Gezien de bestaande aanbevelingen van onder meer het ECDC en RIVM is het echter logisch om het advies over hiv-diagnostiek – waar dat nog ontbreekt – ook in relevante Nederlandse richtlijnen op te nemen, vanwege de consequenties voor de prognose en de behandeling van de betreffende indicatoraandoening.

Een veelgehoord bezwaar tegen de implementatie van deze teststrategie is dat de voorafkans op hiv laag is, en dat testen op hiv alleen zinvol wordt geacht bij patiënten die tot een risicogroep behoren. Een Europees onderzoek naar het vóórkomen van hiv-

indicatoraandoeningen zonder selectie op risicofactoren liet zien dat de voorafkans op hiv aanzienlijk is, ook in ons land. Naar schatting 1,5% van de mensen met een hiv-indicatoraandoening uit de deelnemende Noord-Europese landen, waaronder Nederland, had een niet eerder gediagnosticeerde hiv-infectie vergeleken met 4,7% in Zuid-Europa, 3,4% in Oost-Europa en 1,2% in Centraal-Europa.<sup>2</sup> Bij een reële alternatieve verklaring voor een indicatoraandoening, zoals het gebruik van glucocorticoiden door een patiënt met een orale candidiasis, kan een hiv-test achterwege worden gelaten, maar dit moet weloverwogen worden besloten.

Schriftelijke toestemming van de patiënt ('informed consent') is niet nodig voor een hiv-test. Net als bij overig aanvullend onderzoek is het volgens de Wet op de geneeskundige behandelovereenkomst (WGBO) voldoende om de patiënt erover te informeren, waarbij de patiënt bezwaar kan maken, de zogenoemde 'geen-bezwaar procedure'.<sup>16</sup>

Tot slot kan het als een uitdaging voelen om hiv-diagnostiek met een patiënt te bespreken, bijvoorbeeld uit angst om impliciet te verwijzen naar seksueel risicogedrag of etniciteit.<sup>16</sup> Een groot voordeel van routinematig testen op hiv bij indicatoraandoeningen is juist dat het niet nodig is om onderscheid te maken op basis van seksueel gedrag of afkomst, omdat iedereen met een indicatoraandoening de hiv-test krijgt aangeboden. Het helpt vaak om de test te benoemen als standaardzorg bij deze aandoeningen, bijvoorbeeld: 'Bij deze aandoening kijken wij altijd naar onderliggende oorzaken, zoals ziekte x, afwijking y, of hiv. Daarom wil ik dit graag onderzoeken, om uw aandoening beter te kunnen behandelen. Heeft u hier bezwaar tegen?' Een onderzoek heeft overigens laten zien dat patiënten het voorstel om hiv-diagnostiek in te zetten zelden weigeren of als onprettig ervaren.<sup>17</sup> Ter illustratie: binnen het Nederlandse prenatale screeningsprogramma, waarin sinds 2004 volgens de geen-bezwaarprocedure op hiv wordt getest, weigert 0,07% van de vrouwen een hiv-test.<sup>18</sup> Deze vrijwel volledig geaccepteerde screening in Nederland laat tevens zien dat, naast de voorafkans op hiv en de kosteneffectiviteit, er terecht ook andere overwegingen een belangrijke rol spelen om standaard hiv-diagnostiek aan te bieden, zoals in dit geval de gezondheidsimplicaties voor moeder en haar ongeboren kind.

### Interventie

Om de implementatie van proactief testen op hiv bij indicatoraandoeningen te verbeteren zijn in Amsterdam en Rotterdam onlangs 2 grote projecten van start gegaan: het PROTEST 2.0- en het #aware.hiv-project. Aan het PROTEST 2.0-project van het Hiv Transmissie Eliminatie in Amsterdam (H-TEAM)-consortium en het Amsterdam UMC ([www.hteam.nl](http://www.hteam.nl)) nemen Amsterdamse huisartsen en 5 ziekenhuizen in de regio Amsterdam deel. Aan het #aware.hiv-project van het Erasmus MC ([www.awarehiv.com](http://www.awarehiv.com)) nemen verschillende huisartsen en ziekenhuizen in het land deel. Beide projecten stimuleren het proactief en zonder stigma testen op hiv bij indicatoraandoeningen door gerichte informatie te geven aan de betrokken zorgverleners. PROTEST 2.0 maakt daarbij gebruik van spiegelinformatie; door het testgedrag tussen huisartsenpraktijken en tussen ziekenhuizen te vergelijken worden zorgverleners gemotiveerd om hun testgedrag te verbeteren.<sup>19</sup> Daarnaast worden barrières onderzocht en oplossingen geïmplementeerd. Ook wordt bekeken of het wenselijk en haalbaar is om geautomatiseerd op hiv te testen wanneer een bepaalde indicatoraandoening, zoals hepatitis C, is aangetoond. In #aware.hiv nemen hiv-teams proactief contact op met hoofdbehandelaars om advies te geven over het testen op hiv bij patiënten met een hiv-indicatoraandoening. Tevens worden informatiecampagnes opgezet over hiv en hiv-indicatoraandoeningen voor zorgprofessionals en het bredere publiek. In samenwerking met kunstmatige-intelligentiewetenschappers wil #aware.hiv intelligente testmethodes ontwikkelen. Daarnaast worden voor specifieke hiv-indicatoraandoeningen projecten opgezet, zoals het gebruik van hiv-sneltesten voor toegankelijker diagnostiek op locatie in huisartsencentra en gynaecologische colposcopiepraktijken. Beide projecten staan open voor geïnteresseerden.

### Conclusie

Optimale hiv-diagnostiek is noodzakelijk om de hiv-epidemie te stoppen en het ambitieuze doel van 0 nieuwe hiv-infecties te bereiken. Een effectieve teststrategie is om routinematig op hiv te testen bij hiv-indicatoraandoeningen. Deze evidencebased strategie wordt aanbevolen door verschillende nationale en internationale richtlijnen en gezondheidsorganisaties. De implementatie van testen hiv-indicatoraandoeningen kan echter verbeterd worden, zowel bij de huisarts als in het ziekenhuis. Wij roepen huisartsen en medisch specialisten daarom op om deze teststrategie in de praktijk toe te passen en om de aanbeveling om proactief op hiv te testen ook expliciet in alle richtlijnen voor de specifieke indicatoraandoeningen op te nemen.

- Online artikel en reageren op [ntvg.nl/D6177](http://ntvg.nl/D6177)
- Amsterdam UMC, afd. Interne geneeskunde, Amsterdam: drs. S.J. Bogers, arts-onderzoeker infectieziekten. Erasmus UMC, afd. Interne geneeskunde en afd. Medische Microbiologie en Infectieziekten, Rotterdam: drs. C.C.E. Jordans, arts-onderzoeker infectieziekten; dr. C. Rokx, internist-infectioloog.
- Contact: S.J. Bogers ([s.j.bogers@amsterdamumc.nl](mailto:s.j.bogers@amsterdamumc.nl))
- Belangenconflict en financiële ondersteuning: er zijn mogelijke belangen gemeld bij dit artikel. ICMJE-formulieren met de belangenverklaring van de auteurs zijn online beschikbaar bij dit artikel.

- Dit artikel is geschreven in samenwerking met leden van de PROTEST 2.0-onderzoeksgroep: prof.dr. Maarten F. Schim van der Loeff, prof.dr. Jan E.A.M. van Bergen en prof.dr. Suzanne E. Geerlings; en namens de #aware.hiv-onderzoeksgroep: prof.dr. Annelies Verbon. PROTEST 2.0 wordt gefinancierd door het Aidsfonds (P-42702) en het Hiv Transmissie Eliminatie in Amsterdam (H-TEAM)-consortium. #aware.hiv wordt ondersteund door de Federatie Medisch Specialisten via de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialist (SKMS, projectnummer 59825822) en het Aidsfonds (P-61803).

Aanvaard op 8 september 2021

Citeer als: *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2021;165:D6177

## Literatuur

1. [HIV indicator conditions: guidance for implementing HIV testing in adults in health care settings](#). Kopenhagen: HIV in Europe; 2014.
2. Raben D, Sullivan AK, Mocroft A, et al; HIDES Study Group. Improving the evidence for indicator condition guided HIV testing in Europe: Results from the HIDES II Study - 2012 - 2015. *PLoS One*. 2019;14:e0220108. [doi:10.1371/journal.pone.0220108](#). [Medline](#)
3. [HIV testing in Europe. Evaluation of the impact of the ECDC guidance on HIV testing: increasing uptake and effectiveness in the European Union](#). Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2016.
4. David S, van Benthem B, Deug F, van Haastrecht P. Nationaal Actieplan soa, hiv en seksuele gezondheid 2017-2022. Bilthoven: RIVM; 2018.
5. Van Bergen J, Dekker J, Boeke A, et al. [NHG-Standaard Het soa-consult \(Eerste herziening\)](#). *Huisarts Wet.* 2013;56:450-63.
6. Bert F, Gualano MR, Biancone P, et al. Cost-effectiveness of HIV screening in high-income countries: A systematic review. *Health Policy*. 2018;122:533-47. [doi:10.1016/j.healthpol.2018.03.007](#). [Medline](#)
7. Joore IK, Twisk DE, Vanrolleghem AM, et al. The need to scale up HIV indicator condition-guided testing for early case-finding: a case-control study in primary care. *BMC Fam Pract.* 2016;17:161. [doi:10.1186/s12875-016-0556-2](#). [Medline](#)
8. Schouten M, van Velde AJ, Snijdwind IJ, Verbon A, Rijnders BJ, van der Ende ME. [Late diagnose van hiv-patiënten in Rotterdam: risicofactoren en gemiste kansen](#). *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2013;157:A5731 [Medline](#).
9. Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, et al; PARTNER Study Group. Sexual activity without condoms and risk of HIV transmission in serodifferent couples when the HIV-positive partner is using suppressive antiretroviral therapy. *JAMA*. 2016;316:171-81. [doi:10.1001/jama.2016.5148](#). [Medline](#)
10. [UNAIDS Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Fast-track: ending the AIDS epidemic by 2030](#). Geneve: UNAIDS; 2014.
11. Van Sighem AI, Wit FWNM, Boyd A, Smit C, Matser A, Reiss P. [Monitoring Report 2020. Human Immunodeficiency Virus \(HIV\) infection in the Netherlands](#). Amsterdam: Stichting HIV Monitoring; 2020.
12. Bogers SJ, Schim van der Loeff MF, Davidovich U, et al. [Promoting indicator condition-guided testing for HIV in the hospital setting \(PROTEST 2.0\): Baseline results of a multicentre intervention study. Oral Plenary presentation AOPL-01](#). Amsterdam: 13th Netherlands Conference on HIV Pathogenesis, Epidemiology, Prevention and Treatment (NCHIV 2020); 2020.
13. Jordans C, Hensley K, Vogel M, et al. [Improving the HIV testing cascade: adequate identification of patients with HIV indicator conditions in hospitals by electronic registration systems. Oral Plenary presentation AOPL-02](#). Amsterdam: 13th Netherlands Conference on HIV Pathogenesis, Epidemiology, Prevention and Treatment (NCHIV 2020); 2020.
14. Joore IK, Geerlings SE, Brinkman K, van Bergen JE, Prins JM. The importance of registration of sexual orientation and recognition of indicator conditions for an adequate HIV risk-assessment. *BMC Infect Dis.* 2017;17:178. [doi:10.1186/s12879-017-2279-y](#). [Medline](#)
15. Hensley KS, Jordans CCE, van Kampen JJA, et al; On behalf #aware.hiv project group. Significant impact of COVID-19 on HIV care in hospitals affecting the first pillar of the HIV care continuum. *Clin Infect Dis.* 2021;ciab445. [doi:10.1093/cid/ciab445](#). [Medline](#)
16. Brinkman K, van Bergen JE. [Sneller overgaan tot HIV-test](#). *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2013;157:A6120 [Medline](#).
17. Rayment M, Thornton A, Mandalia S, et al; HINTS Study Group. HIV testing in non-traditional settings – the HINTS study: a multi-centre observational study of feasibility and acceptability. *PLoS One*. 2012;7:e39530. [doi:10.1371/journal.pone.0039530](#). [Medline](#)
18. Visser M, van der Ploeg CPB, Smit C, et al. Evaluating progress towards triple elimination of mother-to-child transmission of HIV, syphilis and hepatitis B in the Netherlands. *BMC Public Health.* 2019;19:353. [doi:10.1186/s12889-019-6668-6](#). [Medline](#)
19. Bogers SJ, Schim van der Loeff MF, van Dijk N, et al. Rationale, design and initial results of an educational intervention to improve provider-initiated HIV testing in primary care. *Fam Pract.* 2020 [Medline](#).

## Uitleg

### Hiv-indicatoraandoeningen

Op basis van onder andere een groot Europees onderzoek, dat deels in Nederland is uitgevoerd, is een lijst van internationaal erkende en goed omschreven hiv-indicatoraandoeningen opgesteld (tabel).<sup>1,2</sup> Hiv-indicatoraandoeningen zijn aandoeningen die geassocieerd zijn met hiv, omdat ze dezelfde transmissieroute delen of omdat ze tot uiting komen bij de voor hiv kenmerkende immuundeficiëntie. Het wordt sterk aangeraden om bij patiënten met een indicatoraandoening een hiv-test te verrichten. De aandoeningen worden verdeeld in 3 groepen: (a) aandoeningen die, wanneer ze voorkomen bij mensen met hiv, de diagnose 'acquired immunodeficiency'-syndroom (aids) betekenen; of (b) aandoeningen die voorkomen in een populatie waarin de prevalentie van niet-gediagnosticeerde hiv  $\geq 0,1\%$  is; of (c) aandoeningen waarbij het ernstige gevolgen kan hebben voor het individu wanneer een onderliggende hiv-infectie niet gediagnosticeerd wordt.