

Screening op urogenitale *Chlamydia trachomatis*-infecties

Screening for urogenital *Chlamydia trachomatis* infections

Auteur	J.E.A.M. van Bergen
Trefwoorden	chlamydia, Nederland, screening, vroege opsporing
Key words	chlamydia, early detection, screening, The Netherlands

Samenvatting

Infectie met *Chlamydia trachomatis* is de frequentst voorkomende bacteriële seksueel overdraagbare aandoening in Nederland. *Chlamydia trachomatis*-infecties zijn een belangrijke oorzaak van ontstekingen in het kleine bekken, infertiliteit, buitenbaarmoederlijke zwangerschap en chronische buikpijn bij vrouwen. Zeventig procent van de infecties bij vrouwen en 50% bij mannen verloopt zonder specifieke symptomen. In Nederland werd in een bevolkingsonderzoek onder 15- tot 29-jarigen bij 2% van de deelnemers een *Chlamydia trachomatis*-infectie vastgesteld. In de grote steden was dit significant hoger (3,2%) dan op het platteland (0,6%). Het voorkomen van een infectie was geassocieerd met de mate van verstedelijking, etniciteit (met name Surinaamse of Antilliaanse afkomst), aantal sekspartners en symptomen. In 2007 start een proefimplementatie van systematische selectieve screening.

(Tijdschr Infect 2007;2:119-26)

Summary

Chlamydia trachomatis is the most prevalent bacterial sexually transmitted infection in The Netherlands. *Chlamydia trachomatis* infections are an important cause of pelvic inflammatory disease, infertility, ectopic pregnancies and chronic abdominal pain in women. Seventy percent of infections in women and 50% in men is without specific symptoms. In a population based survey in The Netherlands among persons aged 15-29 year 2% was *Chlamydia trachomatis* infected. In very urbanized areas this was significantly higher (3.2%) than in rural areas (0.6%). Infection was associated with urbanization, ethnicity (especially Surinamese or Antillian background), number of sex partners and symptoms. In 2007 a pilot implementation of systematic selective screening will be launched.

Inleiding

Infectie met *Chlamydia trachomatis* (CT) is de frequentst voorkomende bacteriële seksueel overdraagbare aandoening (soa) in Nederland. CT-infecties zijn een belangrijke oorzaak van 'pelvic inflammatory disease' (PID), infertiliteit, buitenbaarmoederlijke zwangerschap en chronische buikpijn bij vrouwen.¹ CT-infecties kunnen bij mannen aanleiding geven tot prostatitis en epididymitis. Moeder-kindtransmissie leidt tot neonatale infecties zoals con-

junctivitis en pneumonie. CT-infecties verhogen de kans op transmissie van hiv.²

Omdat veel CT-infecties asymptomatisch of subklinisch verlopen, is onderzocht hoe vaak CT-infecties voorkomen onder de doorsneepopulatie. Recentelijk is een populatieonderzoek afgerond in Nederland.³ Twee procent van de 15- tot 29-jarigen bleek een CT-infectie te hebben. De kans hierop was echter sterk afhankelijk van een aantal risicofactoren. Zes procent van de deelnemers met meer dan 5 seksuele partners

Tabel 1. Aantal consulten op soa-peilstations en aantal geconstateerde *Chlamydia trachomatis* (CT)-infecties (% positief) naar seksuele voorkeur in de jaren 2003–2005.⁷

	Aantal consulten	Aantal CT-infecties	Vrouwen	Heteroseksuele mannen	Homoseksuele mannen
2003	42.674	3.836	1.727 (8,8)	1.405 (10,4)	704 (11,7)
2004	49.701	4.596	2.175 (9,4)	1.678 (9,3)	743 (10,1)
2005	52.278	5.327	2.574 (10,4)	1.934 (10,0)	819 (10,3)

in het verleden bleek een CT-infectie te hebben. Bij 8% van de Surinaamse of Antilliaanse deelnemers werd een CT-infectie vastgesteld. Bij vrouwen met de klacht vaginaal bloedverlies na geslachtsgemeenschap en bij mannen met klachten over pijn bij en/of vaak plassen komt CT 2 tot 3 keer vaker voor. De CT-prevalentie in grote steden was 3,2%, tegenover 0,6% op het platteland. In de grote steden kwam CT het meest voor onder 15- tot 19-jarige vrouwen (4,3%) en onder 25- tot 29-jarige mannen (4,1%).⁴

In Amsterdam is enige jaren geleden onderzoek verricht naar het voorkomen van CT in de huisartsenpraktijken. Onder personen die de huisartsenpraktijk bezochten vanwege een niet-soa-gerelateerde reden was de prevalentie 4,8% onder seksueel actieve 15- tot 40-jarigen (opportunistische screening).⁵ In een andere Amsterdamse studie, waarin uit 15 huisartsenpraktijken mannen en vrouwen werden aangeschreven om mee te doen en urine op te sturen, bleek de CT-prevalentie 2,6% (systematische screening).⁶ In beide onderzoeken bleek een sterke associatie met jonge leeftijd, vrouwelijk geslacht en etniciteit (met name Surinaams of Antilliaans). Uit gegevens van soa-poliklinieken en GGD'en blijkt

dat de laatste jaren weer sprake is van een toename van het aantal soa's, waaronder CT (zie *Tabel 1*).⁷ In 2005 werd een toename van het aantal CT-infecties geconstateerd van 15% ten opzichte van 2004. Een huisartsenpraktijk in Amsterdam Zuid-Oost rapporteerde deze toename eveneens.⁸

Primaire en secundaire preventie

In Nederland is in het verleden vooral aandacht besteed aan primaire preventie. De kennis over CT in de algemene bevolking is drastisch toegenomen, met name tijdens het 'Chlamydiajaar' in 1996 toen deze infectie in de publiekscampagnes extra aandacht kreeg. Het percentage personen dat wist dat chlamydia een geslachtsziekte is (en geen kamerplant) steeg van 10% in 1995 naar 62% in 1997. Naast primaire preventie zijn actieve opsporing en behandeling van infecties bij de indexpatiënt en de partner aangewezen uit individueel belang (voorkomen van complicaties) en vanuit het oogpunt van volksgezondheid (voorkomen van verdere transmissie in de populatie). Beide strategieën, primaire en secundaire preventie, versterken elkaar. Het verrichten van diagnostiek bij klachten die

Tabel 2. De 10 basisprincipes waar een screeningsprogramma aan moet voldoen volgens Wilson en Jungner.¹¹

1	De ziekte in kwestie moet een belangrijk gezondheidsprobleem zijn.
2	Er moet een aanvaarde behandeling bestaan voor de ziekte.
3	Er moeten faciliteiten bestaan voor diagnose en behandeling.
4	Er moet een detecteerbare asymptomatische of vroeg symptomatische fase bestaan.
5	Er moet een betrouwbare test voorhanden zijn.
6	De test moet aanvaardbaar zijn voor de bevolking.
7	Het natuurlijk beloop van de ziekte, met name hoe de asymptomatische fase in 'echte' ziekte overgaat, moet voldoende bekend zijn.
8	Er moet consensus bestaan over wie men als patiënt beschouwt en behandelt.
9	De kosten om 'gevallen' op te sporen en te behandelen moeten economisch in evenwicht zijn met de uitgaven voor gezondheidszorg als geheel in het betrokken land.
10	'Gevallen' opsporen moet een continu proces zijn en geen eenmalige activiteit.

mogelijk aan CT gerelateerd zijn, wordt in de herziene CBO-richtlijn Seksueel overdraagbare aandoeningen en herpes neonatorum expliciet genoemd.⁹ Zeventig procent van de CT-infecties bij vrouwen en 50% bij mannen verloopt echter asymptomatisch of subklinisch. Klacht- of symptoomgerichte geneeskunde zal zodoende het merendeel van de infecties missen. De vraag doet zich dan ook voor of, bij wie en tegen welke kosten screening op CT aangewezen is.¹⁰ Daarbij komt dat de mogelijkheden tot actieve opsporing de laatste jaren aanzienlijk toegenomen zijn door het gebruik van (thuis)technieken waarbij geen inwendig onderzoek noodzakelijk is.

Screening

Screening, als interventie voor ziektepreventie, dient te voldoen aan de criteria van Wilson en Jungner (zie Tabel 2).

De ziekte in kwestie moet een belangrijk gezondheidsprobleem zijn

Nieuwe gegevens laten zien dat CT-infecties in Nederland bij 2% van de 15- tot 29-jarigen voorkomen. In grote steden is dit aanzienlijk meer, alsook onder bepaalde doelgroepen.^{3,4} In abortusklinieken werden in het verleden prevalenties omstreeks 10% gevonden. In een recent onderzoek werd een percentage van 7% gevonden.¹² Op basis van deze populatiegegevens, en uitgaande van de mediane duur van een CT-infectie van 1 jaar, kan berekend worden dat jaarlijks 60.000 nieuwe CT-infecties ontstaan. Deze zijn de oorzaak van naar schatting 1.000 gevallen van infertiliteit en enkele honderden gevallen van buitenbaarmoederlijke zwangerschap. Gesteld kan worden dat CT-infecties in Nederland veel frequenter voorkomen dan infecties met gonorrhoe en leiden tot aanzienlijke gezondheidsschade, persoonlijk leed en medische en maatschappelijke kosten. Omdat CT een infectieziekte is, betekenen screening en behandeling ook dat verdere verspreiding wordt tegengegaan. Zowel in Nederland als in de omringende landen is sprake van een toename van soa's sinds de eeuwwisseling.

Er moet een aanvaarde behandeling bestaan voor de ziekte

Een CT-infectie kan eenvoudig behandeld worden met antibiotica (azitromycine of doxycycline). De behandeling is vastgelegd in diverse richtlijnen, standaarden en protocollen van behandelaars en tevens opgenomen in de transmurale CBO-richtlijn Seksueel overdraagbare aandoeningen en herpes neonatorum.

Er moeten faciliteiten bestaan voor diagnose en behandeling

In Nederland bestaat een landelijk dekkend, laagdrempelig systeem van huisartsenzorg. Naar schatting 75% van de soa's wordt hier gediagnosticeerd en behandeld.¹³ Daarnaast bestaat via de GGD'en een nieuwe structuur van 8 regionale soa-centra (en hun satellieten) waar laagdrempelige zorg mogelijk is. Een klein deel van de soa's wordt behandeld via specialisten zoals dermatologen, gynaecologen, urologen, en via de centra voor reproductieve gezondheidszorg/abortushulpverlening.

Er moet een detecteerbare asymptomatische of vroeg symptomatische fase bestaan

Een asymptomatische of subklinische CT-infectie laat zich gemakkelijk opsporen met de huidige laboratoriumtechnieken die berusten op nucleïnezuuramplificatie.

Er moet een betrouwbare test voorhanden zijn

Deze nieuwe amplificatietechnieken blijken veel gevoeliger te zijn dan oude testtechnieken: er wordt (in onderzoekssettings) een specificiteit van 99% gerealiseerd bij een sensitiviteit van 80-90%. De sensitiviteit van de oude cultuur/kweek die jarenlang als gouden standaard werd gehanteerd, bedraagt slechts 50%.¹⁴

De test moet aanvaardbaar zijn voor de bevolking

De nieuwe amplificatietechnieken maken niet-invasieve testmethoden mogelijk, bijvoorbeeld detectie op eerstestraalsurine, of via door de vrouw zelf afgenomen vaginale introitusuitstrijkjes. Omdat hierbij inwendig onderzoek door een arts/onderzoeker voor de afname van urethrale en/of van endocervicale monsters overbodig is, vergroot dit de aanvaardbaarheid van de test. De participatiegraad in het landelijke bevolkingsonderzoek PILOT CT dat uitgevoerd is via de GGD, was 41%.³ Bij de opportunistische en systematische screening in de Amsterdamse onderzoeken middels het verstrekken in de huisartsenpraktijk dan wel het per post opsturen van urinemonsters door de huisarts was de participatiegraad respectievelijk 94% en 47%.^{5,6}

Het natuurlijk beloop van de ziekte, met name hoe de asymptomatische fase in 'echte' ziekte overgaat, moet voldoende bekend zijn

In de internationale literatuur is een overmaat aan bewijs geleverd dat CT-infecties bij vrouwen aanleiding geven tot ernstige complicaties zoals PID,

infertiliteit en buitenbaarmoederlijke zwangerschap. De mate waarin een infectie bij vrouwen opstijgt van cervix naar endometrium en/of naar de eileiders wordt echter wisselend ingeschat en varieert van <10 tot 40%. Veel oude klinische studies betreffen ziekenhuispopulaties waarbij nog getest werd met behulp van oude kweektechnieken. Het is aannemelijk dat het natuurlijk beloop anders is van infecties die middels moderne en veel gevoeliger amplificatietechnieken worden opgespoord in bevolkingsonderzoeken. In modellen wordt vaak aangenomen dat ongeveer 10-20% van de CT-infecties leidt tot een PID. Indien een PID ontstaat, neemt de kans op het ontstaan van tubapathologie en hiermee samenhangende complicaties zoals infertiliteit en risico op buitenbaarmoederlijke zwangerschap, aanzienlijk toe. Na een ernstige PID kan de kans op infertiliteit oplopen tot meer dan 20%. In een grote studie bleek dat van de vrouwen die 1 PID doormaakten, 8% onvruchtbaar werd, na 2 PID's was 19,5% en na 3 PID-episoden zelfs 40% onvruchtbaar.¹⁵

De mate waarin asymptomatische of subklinische CT-infecties en stille PID's aanleiding geven tot bovengenoemde verschijnselen wordt wisselend beoordeeld. Aangetoond werd dat milde PID's veel minder aanleiding geven tot tubapathologie dan ernstige PID's.¹⁵ Niettemin hebben 2 interventiestudies aangetoond dat de screening op CT en de behandeling van de gevonden (veelal asymptomatische) infecties leidt tot een vermindering van het aantal gevallen van PID.^{16,17}

De relatie tussen een CT-infectie en cervixkanker, een CT-infectie en prematuriteit, en een CT-infectie en mannelijke infertiliteit is nog niet definitief vastgesteld en omstreten. Bij mannen kan een CT-infectie bij 1-4% van de gevallen aanleiding geven tot opstijgende infecties, zoals epididymitis.

Er moet consensus bestaan over wie men als patiënt beschouwt en behandelt

Iemand met een opgespoorde CT-infectie alsmede diens partner(s) dienen behandeld te worden. Ondanks de hoge mate van specificiteit van de moderne tests, bestaat met name bij het testen in laagprevalente groepen een risico op een fout-positieve uitslag.¹⁸ Een fout-positieve uitslag kan voor de persoon en diens relatie(s) verstrekkinge gevolgen hebben. Alhoewel hiervoor aanvullende maatregelen te bedenken zijn, zoals bijvoorbeeld het opnieuw testen van hetzelfde monster met dezelfde of een andere test of een nieuw monster van de indexpatiënt en

zijn/haar en partner(s), dient dit gegeven wel zorgvuldig naar deskundigen en betroffenen gecommuniceerd te worden.

De kosten om 'gevallen' op te sporen en te behandelen moeten economisch in evenwicht zijn met de uitgaven voor gezondheidszorg als geheel in het betrokken land

De kosten van een screeningsprogramma worden sterk bepaald door de prevalentie van CT-infecties in de onderzochte groep. Screening zou kosteneffectief zijn bij een prevalentie boven de 3%.¹⁹ Opportunistische screening van jonge vrouwen in Amsterdam wordt aangemerkt als kostenbesparend, systematische screening niet.^{20,21} Er is echter kritiek op de kosten-effectiviteitsanalyses (KEA's), vooral vanwege de beperkte bewijskracht voor parameters als de mate waarin asymptomatische CT-infecties tot een PID leiden.^{22,23} Ook is er kritiek op het statische karakter van veel kosten-effectiviteitsmodellen, omdat de impact van screening op toekomstige infecties in de populatie niet wordt meegenomen. Dynamische modellen lijken hier een uitweg te bieden en geven over het algemeen sneller kostenbesparingen.²⁴⁻²⁶ Bovendien worden aanzienlijke reducties van de prijs van een test verwacht bij een grootschaliger gebruik. Tevens kunnen laboratoriumtechnieken zoals het 'poolen' van testmonsters, de testkosten van een screeningsprogramma met de helft reduceren.²⁷

'Gevallen' opsporen moet een continu proces zijn en geen eenmalige activiteit

Actieve opsporing van CT-infecties zal geen eenmalige activiteit zijn, mede door de instroom van telkens nieuwe cohorten seksueel actieve jongeren. Hoe vaak er echter gescreend moet worden (screeningsinterval) is onbekend. In de Verenigde Staten, waar in sommige staten (en steden) erg hoge reïnfectiepercentages worden geconstateerd, is naast de jaarlijkse screening van seksueel actieve vrouwen in de leeftijdsgroep onder 25 jaar, ook het opnieuw screenen van CT-positieve deelnemers geadviseerd na 3 maanden.²⁸ In Nederland bleek in een van de Amsterdamse studies de reïnfectiegraad zeer laag. Niettemin werd in het recente bevolkingsonderzoek PILOT CT 1 jaar na de eerste screening bij 10% van de behandelde CT-positieve personen opnieuw een infectie opgespoord, terwijl dit bij slechts 2% van een steekproef van negatief geteste personen het geval was.²⁹ Het is de vraag hoe en door wie eventuele toekomstige

stige screening het beste geïmplementeerd kan worden. Wordt dit het domein van de GGD of van de huisarts? Soa-centra screenen reeds routinematig, maar slechts een minderheid van de risicogroepen wordt bereikt. Het ad hoc aanbieden van screening op chlamydia als patiënten de huisartsenpraktijk bezoeken voor andere zaken, zoals hoofdpijn of een verstuurde enkel, is wellicht niet zo effectief als in de genoemde Amsterdamse studie werd geclaimd: in een Schotse studie onder huisartsenpraktijken waarbij opportunistische screening vergeleken werd met een systematische 'home-based approach' (brief en screeningspakket per post) bleek het aantal gescreende vrouwen het laagst bij opportunistische screening. De argumenten 'vergeten aan te bieden' of 'niet opportuun' werden als redenen opgegeven.³⁰ Voor een duurzame opzet van screening ligt een programmatische aanpak dus voor de hand. Systematische selectieve screening middels thuistests en op basis van prevalentie en risicoprofielen biedt daartoe mogelijkheden.^{4,31,32}

CT-screening: gebieden van onzekerheid

Een CT-infectie voldoet volgens de buitenlandse literatuur geheel of gedeeltelijk aan deze screeningscriteria.^{22,33-38} Sommige landen, zoals de Verenigde Staten en Zweden, raden al jaren screening van jonge vrouwen aan. Hoe sterk is de wetenschappelijke bewijsvoering hiervoor? Er is een veelheid aan klinische studies die een relatie tussen een CT-infectie en gevolgen zoals een PID aantonen, of tussen chlamydia-antistoffen en tubagerelateerde infertiliteit. Veel van deze studies dateren uit het kweektijdperk en betreffen geselecteerde patiëntenpopulaties, zoals symptomatische patiënten in ziekenhuizen of op soa-poliklinieken. Indirecte bewijsvoering voor gunstige effecten van screening komt uit landen waar al gedurende meerdere jaren screeningsprogramma's draaien. In de jaren aansluitend op de screening daalde hier de prevalentie van chlamydia, en in het kielzog daarvan daalde ook de prevalentie van PID en buitenbaarmoederlijke zwangerschap.³⁹⁻⁴¹ Ondanks deze screeningsprogramma's blijkt de prevalentie in Zweden de laatste jaren weer sterk toe te nemen. Ook de deelname aan de screening lijkt erg beperkt: de focus is vooral gericht op vrouwen en slechts een kwart van de vrouwen in de leeftijdsgroep onder 25 jaar wordt gescreend. Het risico op complicaties lijkt eveneens kleiner dan aanvankelijk ingeschat.^{22,23} Om het effect van een screeningsprogramma op

het terugdringen van complicaties aan te tonen dient wetenschappelijke bewijskracht geleverd te worden, vooral uit gerandomiseerde gecontroleerde studies ('randomized controlled trial'; RCT). Er zijn 2 RCT's verricht: de ene in de Verenigde Staten onder vrouwen met een groter risico op infectie, de andere onder scholieren in Denemarken (selectieve populatiescreening).^{16,17} Beide studies tonen aan dat CT-screening een reductie van het risico op een PID van omstreeks 50% bewerkstelligt. Er is echter enige kritiek op de kwaliteit van beide studies.²² Het effect van screening op infertiliteit en buitenbaarmoederlijke zwangerschappen is (nog) niet rechtstreeks aangetoond in een interventiestudie, al rechtvaardigt de internationale literatuur wel de veronderstelling dat PID een adequate marker/risicofactor voor de kans op een buitenbaarmoederlijke zwangerschap en tubafactorinfertiliteit is. Studies naar het natuurlijk beloop om de exacte mate waarin asymptomatische of weinig symptomatische infecties aanleiding geven tot langetermijncomplicaties te bestuderen, lijken ethisch niet meer mogelijk. Niettemin is juist de mate waarin asymptomatische CT-infecties opstijgen en aanleiding geven tot een PID en de mate waarin een PID aanleiding geeft tot infertiliteit en buitenbaarmoederlijke zwangerschap, bepalend voor de uitkomst van KEA's. KEA's die op hun beurt weer mede sturend zijn in de beslissing om screening al dan niet in te voeren.

Idealiter zou er een antwoord moeten zijn op de vragen: bij wie veroorzaken CT-infecties complicaties? Welke cofactoren en welke eigenschappen van de gastheer (genetisch of immunologisch) en het micro-organisme (bijvoorbeeld *Chlamydia* serovars) zijn bepalend voor het al dan niet oplopen en opstijgen van een infectie? Inmiddels is een Europees consortium opgericht dat zich richt op de studie van deze factoren.⁴² Ook zonder een volledig antwoord op deze vragen blijkt uit de 2 interventiestudies echter dat screening en behandeling (juist van de asymptomatische populatie) tot een reductie van 50% van het aantal PID-gevallen leiden. Hierbij moet men zich realiseren dat screening en behandeling relatief eenvoudig zijn.

Neveneffecten

De negatieve consequenties van een screeningsprogramma zijn in beperkte mate onderzocht.⁴³ Te denken valt aan medicalisering, somatische fixatie (ben ik nu onvruchtbaar), onrust in de partner-

relatie en mogelijk een negatief effect op de primaire preventie (ik laat me testen en hoef niet veilig te vrijen). Daartegenover staat dat secundaire preventie een potentiële meerwaarde heeft voor primaire preventie. In een acceptatiestudie van het onlangs uitgevoerde bevolkingsonderzoek PILOT CT werd ondermeer gevonden dat de screening goed geaccepteerd werd, met name het laagdrempelige testaanbod thuis, en dat er een positieve werking op kennis en intentie tot veilig vrijen vanuit ging, met name onder de CT-positief geteste personen.⁴⁴

Screening kan aanleiding zijn voor counseling en preventie op maat indien het preventiemoment juist benut wordt (synergie van preventie en zorg). Ook vestigt screening positieve aandacht op de seksuele gezondheid en dit kan een opening bieden om de 'culture of silence' rondom seksualiteit die nog steeds heerst in de (huisartsen)praktijk, te doorbreken.

Een opvallend gegeven is dat screening zich vaak alleen richt op vrouwen (en via partnerwaarschuwing een beperkt deel van de mannen). Meerdere recente populatiestudies geven echter aan dat de CT-prevalentie bij mannen niet ver onder die van vrouwen ligt, en soms zelfs hoger is. Het screenen van mannen maakt hen meer deel van de oplossing in plaats van het probleem.⁴⁵

Recentelijk werd geopperd dat de reden voor de huidige stijging van CT-infecties die internationaal wordt gezien juist komt door de screening en de daaropvolgende behandeling. De immuniteit zou daardoor negatief beïnvloed worden.⁴⁶ Deze hypothese lijkt echter erg onwaarschijnlijk. Allereerst is het bereik van de huidige opportunistische screeningsprogramma's te beperkt (minder dan 25% van de vrouwen) om een dergelijke impact waarschijnlijk te maken. Ook blijkt uit de hoge mate van reïnfecties dat een eerder doorgemaakte infectie onvoldoende immuunrespons bewerkstelligt.

Enkele voorbeelden

Inmiddels is in het Verenigd Koninkrijk gestart met een nationaal chlamydiascreeningprogramma. In tal van settings zoals soa-poliklinieken, klinieken voor anticonceptie en seksuele gezondheid, jeugdgezondheidscentra, en huisartspraktijken, vindt opportunistische screening plaats middels urineonderzoek. Het aantal positief geteste personen ligt omstreeks 10%.^{47,48} Hoewel er hoge 'positivity-rates' worden gevonden, zijn er zorgen over voldoende bereik onder de doelgroep.

In België werd in huisartsenpraktijken bij vrouwen van 15 tot 40 jaar die kwamen voor gynaecologische redenen (meestal pilconsult of PAP/cervixuitstrijk), een CT-prevalentie gevonden van 5%. Een CT-infectie kwam vaker voor bij vrouwen van 18 tot 27 jaar, met name afkomstig uit de binnenstad, met meer dan 1 partner in het afgelopen jaar en/of klachten van postcoïtaal bloedverlies. Opportunistische CT-screening op basis van dit risicoprofiel wordt voorgestaan, waarbij uitgegaan wordt van de stelling dat huisartsen in staat zijn seksuele zaken tijdens een consult bespreekbaar te maken.⁴⁹ Overigens moet hier de kanttekening worden gemaakt dat vrouwen die in Nederland komen voor PAP, niet in de risicoleeftijdscategorie voor CT-screening vallen. Uit buitenlands onderzoek blijkt dat in de huisartsenpraktijk misschien wel de verkeerde vrouwen worden gescreend, omdat meer dan de helft van de CT-tests afgenomen werd bij vrouwen boven de 25 jaar, terwijl het advies is personen jonger dan 25 jaar te screenen.⁵⁰

In Nederland zal in 2007 gestart worden met een proefimplementatie van selectieve systematische screening, waarbij screening aan jongeren via het internet wordt aangeboden. Deze proefimplementatie zal plaatsvinden in Amsterdam, Rotterdam en Zuid-Limburg en zal worden uitgevoerd via de regionale GGD'en in samenwerking met de huisartsen.

Conclusie

Het terugdringen van de CT-gerelateerde ziektelast is gewenst. Naast primaire preventie zijn strategieën voor secundaire preventie aangewezen, omdat gezondheidswinst kan worden bewerkstelligd door een actieve opsporing en een vroege behandeling van infecties: gezondheidswinst zowel voor het individu (voorkomen van complicaties) als voor de volksgezondheid (terugdringen van verdere verspreiding).

Naast het nauwgezet uitvoeren van diagnostische tests en screenen van risicopopulaties, zoals de CBO-richtlijn en de NHG-standaard het soa-consult aangeven, is de tijd rijp voor een meer systematische aanpak van selectieve screening in Nederland. Hierbij kan gekozen worden voor een aanpak via de GGD, de huisarts of een combinatie van beide. Door middel van het opstellen van risicoprofielen voor selectieve screening kan een hogere prioriteit worden bewerkstelligd. In 2007 start hiertoe gedurende 3 jaar een proefimplementatie in Amsterdam, Rotterdam en Zuid-Limburg.

Aanwijzingen voor de praktijk

1. Naar schatting komen jaarlijks 60.000 *Chlamydia trachomatis* (CT)-infecties voor in Nederland.
2. Actieve opsporing en vroege behandeling leveren voordelen voor het individu (voorkomen van complicaties) en voor de volksgezondheid (voorkomen van verdere verspreiding).
3. Onderzoek van (thuis) zelf afgenomen monsters is betrouwbaar en maakt screening mogelijk zonder noodzaak tot lichamelijk onderzoek.
4. Eind 2007 wordt gestart met een proefimplementatie van CT-screening in Amsterdam, Rotterdam en Zuid-Limburg.

Referenties

1. Westrom L, Eschenbach D. *Pelvic Inflammatory Disease*. In: Holmes KK, Sparling PF, Mardh PA. *Sexually transmitted diseases*. 3e druk. McGraw-Hill, New York. 1999:793.
2. Fleming DT, Wasserheit JN. From epidemiological synergy to public health policy and practice: the contribution of other sexually transmitted diseases to sexual transmission of HIV infection. *Sex Transm Infect* 1999;75:3-17.
3. Van Bergen J, Gotz HM, Richardus JH, Hoebe CJ, Broer J, Coenen AJ. Prevalence of urogenital *Chlamydia trachomatis* increases significantly with level of urbanisation and suggests targeted screening approaches: results from the first national population-based study in the Netherlands. *Sex Transm Infect* 2005;81:17-24.
4. Götz HM, Van Bergen JE, Veldhuijzen IK, Broer J, Hoebe CJ, Steyerberg EW, et al. A prediction rule for selective screening of *Chlamydia trachomatis* infection. *Sex Transm Infect* 2005;81:24-31.
5. Van den Hoek JA, Mulder-Folkerts DK, Coutinho RA, Dukers NH, Buimer M, Van Doornum GJ. Opportunistische screening op genitale infecties met *Chlamydia trachomatis* onder de seksueel actieve bevolking van Amsterdam. I. Meer dan 90% deelname en bijna 5% prevalentie. *Ned Tijdschr Geneesk* 1999;143:668-72.
6. Valkengoed IG, Boeke AJ, Van den Brule AJ, Morre SA, Dekker JH, Meijer CJ, et al. Systematische opsporing van infecties met *Chlamydia trachomatis* bij mannen en vrouwen zonder klachten in de huisartspraktijk met behulp van per post verstuurd urinemonsters. *Ned Tijdschr Geneesk* 1999;143:672-6.
7. Van de Laar MJ, De Boer IM, Koedijk FD, Op de Coul EL. HIV and sexually transmitted infections in the Netherlands in 2004. RIVM, Bilthoven. 2005. Te raadplegen op: www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/4411000022.html (26 juni 2007).
8. Van Bergen JE. Toegenomen incidentie van gonorrhoe en van infectie met *Chlamydia trachomatis* in een huisartsenpraktijk in Amsterdam Zuid-Oost 1996-2000. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001;145:1691-3.
9. Seksueel overdraagbare aandoeningen en herpes neonatorum. CBO, Utrecht. 2002. Te raadplegen op: www.cbo.nl/product/richtlijnen/folder20021023121843/soa2002.pdf? (26 juni 2007).
10. Van Vloten WA. Screening op infectie door CT: welke doelgroep en tegen welke prijs? *Ned Tijdschr Geneesk* 1999;142:652-3.
11. Wilson JM, Jungner G. *Principles and practice of screening for disease*. WHO, Geneve. 1968.
12. Rutgers Nisso Groep. Bakker F, De Haas S. *Chlamydia screening in abortusklinieken*. Utrecht. 2006.
13. Van Bergen JE, Kerssens J, Schellevis FG, Sandfort TG, Coenen TJ, Bindels PJ. Prevalence of STI related consultations in general practice: results from the second Dutch National Survey of General Practice. *Br J Gen Pract* 2006;56:104-9.
14. Schachter J. DFA, EIA, PCR, LCR and other technologies: what tests should be used for diagnosis of chlamydia infections? *Immunol Invest* 1997;26:157-61.
15. Westrom L, Joesoef R, Reynolds G, Hagdu A, Thompson SE. Pelvic inflammatory disease and fertility. A cohort study of 1844 women with laparoscopically verified disease and 657 control women with normal laparoscopic results. *Sex Transm Dis* 1992;19:185-92.
16. Scholes D, Stergachis A, Heidrich FE, Andrilla H, Holmes KK, Stamm WE. Prevention of pelvic inflammatory disease by screening for chlamydial infection. *New Eng J Med* 1996;334:1362-7.
17. Østergaard L, Andersen B, Moller JK, Olesen F. Home sampling versus conventional swab sampling for screening of *Chlamydia trachomatis* in women: a cluster-randomized

- 1-year follow-up study. *Clin Infect Dis* 2000;31:951-7.
18. Grimes DA, Schultz K. Uses and abuses of screening tests. *Lancet* 2002;359:881-4.
19. Honey E, Augood C, Templeton A, Russell I, Paavonen J, Mardh PA, et al. Cost effectiveness of screening for chlamydia trachomatis: a review of published studies. *Sex Transm Infect* 2002;78:406-12.
20. Postma MJ, Welte R, Van den Hoek JA, Van Doornum GJ, Coutinho RH, Jager JC. Opportunistische screening op genitale infecties met *Chlamydia trachomatis* onder de seksueel actieve bevolking van Amsterdam. II. Kosten-effectiviteitsanalyse van screening bij vrouwen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1999;143:677-81.
21. Valkengoed IG, Postma MJ, Morre SA, Van den Brule AJ, Meyer CJ, Bouter LM, et al. Cost effectiveness analysis of a population based screening programme for asymptomatic *Chlamydia trachomatis* infections in women by means of home obtained urine specimens. *Sex Transm Infect* 2001;77:276-82.
22. Low N, Egger M. What should we do about screening for genital chlamydia? *Int J Epidemiol* 2002;31:891-3.
23. Low N, Egger M, Sterne JA, Harbord RM, Ibrahim F, Lindblom B, et al. Incidence of severe reproductive tract complications associated with diagnosed genital chlamydial infection: the Uppsala Women's Cohort Study. *Sex Transm Infect* 2006;82:212-8.
24. Welte R, Kretzschmar M, Leidl R, Van den Hoek JA, Jager JC, Postma MJ. Cost-effectiveness of screening programs for *Chlamydia trachomatis*: a population-based dynamic approach. *Sex Transm Dis* 2000;27:518-29.
25. Kretzschmar M, Wallinga J, Coutinho RA. Wiskundige modellering voor de bestrijding van infectieziekten. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006;150:1965-70.
26. Andersen B, Gundgaard J, Kretzschmar M, Olsen J, Welte R, Ostergaard L. Prediction of costs, effectiveness, and disease control of a population-based program using home sampling for diagnosis of urogenital *Chlamydia trachomatis* infections. *Sex Transm Dis* 2006;33:407-15.
27. Morre SA, Welte R, Postma MJ. Major improvements in cost effectiveness of screening women for *Chlamydia trachomatis* using pooled urine specimens and high performance testing. *Sex Transm Infect* 2002;78:74-5.
28. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Diseases, Treatment Guidelines 2006. Te raadplegen op: www.cdc.gov/std/treatment/#tg2006 (27 juni 2007).
29. Veldhuijzen IK, Van Bergen JE, Götz HM, Hoebe CJ, Morre SA, Richardus JH. Reinfections, persistent infections and new infections after general population screening for *Chlamydia trachomatis* infection in the Netherlands. *Sex Transm Dis* 2005;32:599-604.
30. Senok A, Wilson P, Reid M, Scoular A, Craig N, McCannachie A, et al. Can we evaluate population screening strategies in UK general practice? A pilot randomized controlled trial comparing postal and opportunistic screening for genital chlamydial infection. *J Epidemiol Community Health* 2005;59:198-204.
31. Miller WC. Screening for chlamydial infection, a model based on prevalence. *Sex Transm Dis* 1998;25:201-11.
32. Andersen B, Olesen F, Moller JK, Østergaard L. Population-based strategies for outreach screening of urogenital *Chlamydia trachomatis* infections: a randomized, controlled trial. *J Infect Dis* 2002;185:252-8.
33. Mardh PA. Is Europe ready for STD screening? *Genitourin Med* 1997;73:96-8.
34. Boag F, Kelly F. Screening for chlamydia trachomatis (editorial). *BMJ* 1998;316:1474-80.
35. Catchpole M, Robinson A, Temple A. Chlamydia screening in the United Kingdom. *Sex Transm Infect* 2003;79:3-4.
36. Johnson AM, Grun L, Haines A. Controlling genital chlamydial infection: advances in diagnosis and treatment may make screening worthwhile. *BMJ* 1996;313:1160.
37. Stephenson JM. Screening for genital chlamydial infection. *Br Med Bull* 1998;54:891-902.
38. The ClaSS study group. Evidence is not (yet) enough for evidence based policy of chlamydia screening. *BMJ* 2001;322:364-5.
39. Kamwendo F, Forslin L, Bodin L. Programmes to reduce pelvic inflammatory disease - the Swedish experience. *Lancet* 1998;351 (suppl III):25-8.
40. Egger M, Low N, Smith GD. Screening for chlamydial infections and the risk of ectopic pregnancy in a county in Sweden: ecological analysis. *BMJ* 1998;316:1776-80.
41. Hillis SD, Nakashima A, Amsterdam L, Pfister J, Vaughn M, Addiss D, et al. The impact of a comprehensive chlamydia prevention program in Wisconsin. *Fam Plann Perspect* 1995;27:108-11.
42. EpiGen Chlamydia Consortium. Te raadplegen op: www.epigenchlamydia.eu (27 juni 2007).
43. Duncan B, Hart G. Sexuality and health: the hidden cost of screening for chlamydia trachomatis. *BMJ* 1999;318:931-3.
44. Gotz HM, Veldhuijzen IK, Van Bergen JE, Hoebe CJ, De Zwart O, Richardus JH, et al. Acceptability and consequences of screening for *Chlamydia trachomatis* by home-based urine testing. *Sex Transm Dis* 2005;32:557-62.
45. Hart GJ, Duncan B, Fenton KA. Chlamydia screening and sexual health. *Sex Trans Infect* 2002;78:6:396-7.
46. Brunham RC, Pourbohloul B, Mak S, White R, Rekart ML. The unexpected impact of a *Chlamydia trachomatis* infection control program on susceptibility to reinfection. *J Infect Dis* 2005;192:1836-44.
47. Fenton KA, LaMontagne DS, Randall S. National screening programme for chlamydia exists in England. *BMJ* 2004;329:172.
48. Pimenta JM, Catchpole M, Rogers PA, Hopwood J,

Randall S, Mallinson H, et al. Opportunistic screening for genital chlamydial infection. II: Prevalence among healthcare attenders, outcome, and evaluation of positive cases. *Sex Transm Infect* 2003;79:22-7.

49. Verhoeven V, Avonts D, Meheus A, Goossens H, Ieven M, Chapelle S, et al. Chlamydial infection: an accurate model for opportunistic screening in general practice. *Sex Transm Infect* 2003;79:313-7.

50. Kufuji O, Slack R, Cassell JA, Pugh S, Hayward A. Who is being tested for genital chlamydia in primary care? *Sex Transm Infect* 2003;79:234-6.

Ontvangen 19 november 2006, geaccepteerd 22 februari 2007.

Correspondentieadres

Dr. J.E.A.M. van Bergen, huisarts-epidemioloog

Soa Aids Nederland
Keizersgracht 390
1016 GB Amsterdam
Tel.: 020 626 26 69
E-mailadres: jvanbergen@soaids.nl

Belangenconflict: geen gemeld.
Financiële ondersteuning: geen gemeld.