

Opportunistische screening op genitale infecties met *Chlamydia trachomatis* onder de seksueel actieve bevolking in Amsterdam. I. Meer dan 90% deelname en bijna 5% prevalentie

j.a.r.van den hoek, d.k.f.mulder-folkerts, r.a.coutinho, n.h.t.m.dukers, m.buimer en g.j.j.van doornum

Genitale infectie met *Chlamydia trachomatis* (CT) is de meest voorkomende bacteriële seksueel overdraagbare aandoening (SOA) in Nederland en wereldwijd.^{1,2} Vooral bij vrouwen kan een dergelijke infectie ernstige gevolgen hebben, zoals salpingitis, extra-uteriene graviditeit en infertiliteit.^{3,4} Voorts kan CT tijdens de bevalling worden overgedragen op het kind, met als mogelijk gevolg longontsteking of conjunctivitis bij de pasgeborene.³

Een infectie met CT verloopt bij circa 70% van de vrouwen en bij circa 50% van de mannen asymptomatisch.⁵⁻⁷ Het onder controle houden of krijgen van CT-infecties wordt dan ook ten zeerste bemoeilijkt door dit grote reservoir van asymptomatische infecties, temeer daar tot voor kort de diagnostiek invasieve onderzoeksmethoden behelsde. Zo diende bij vrouwen met behulp van een speculum materiaal van de cervix afgenomen te worden en bij mannen materiaal uit de urethra, hetgeen in het algemeen als onaangenaam of zelfs pijnlijk werd ervaren. Screening van de algemene bevolking teneinde asymptomatische infecties op te sporen en zodoende de epidemie onder controle te brengen werd dan ook niet haalbaar geacht.

Nieuwe diagnostiek en behandeling. Enkele jaren geleden werden er belangrijke ontwikkelingen gezien in de diagnostiek van CT. Amplificatietechnieken van specifieke DNA, zoals de polymerasekettingreactie (PCR) en de ligasekettingreactie (LCR), zijn inmiddels geautomatiseerd en commercieel verkrijgbaar en ze bleken veel gevoeliger te zijn dan de kweek en 'enzyme-linked immunosorbent assay' (ELISA)-technieken.⁸ (Bij de LCR gebruikt men als bouwstenen 4 kleine nucleotidketens (oligonucleotiden) die complementair zijn aan het specifieke DNA-gedeelte, bij de PCR zijn de bouwstenen 2 oligonucleotiden.) Deze grote gevoeligheid heeft het gebruik van urine als testmateriaal mogelijk gemaakt.⁹⁻¹² Een andere ontwikkeling betrof de therapie. Een ongecompliceerde CT-infectie kan nu behandeld worden met

Zie ook de artikelen op bl. 652, 672 en 677.

samenvatting

Doel. In een opportunistisch screeningsprogramma met betrekking tot *Chlamydia trachomatis* (CT) de deelname en de prevalentie van CT-infecties bij de algemene heteroseksuele bevolking bepalen.

Methoden. Heteroseksueel actieve vrouwen en mannen, 15-40 jaar oud, die in de periode mei 1996-april 1997 een huisarts consulteerden in Amsterdam en geen klachten hadden die konden wijzen op een seksueel overdraagbare aandoening (SOA), werd – nadat zij waren geïnformeerd en toestemming hadden gegeven voor het onderzoek – gevraagd om een (eerstestraals)urinemonster en enkele sociodemografische gegevens. De urine werd met behulp van een ligasekettingreactie onderzocht op CT. Wanneer er een infectie werd geconstateerd, werd de inzeggende arts benaderd voor gegevens over behandeling en contactopsporing.

Resultaten. In totaal kwamen 3689 personen in aanmerking voor het onderzoek. Van hen weigerden 214 (5,8%) deelname. Vrouwen weigerden minder vaak dan mannen (4,3% respectievelijk 9,0%). Tussen weigeraars en deelnemers was geen verschil met betrekking tot etniciteit en type verzekering (ziekenfonds/particuliere verzekering). Weigeraars waren gemiddeld wat jonger dan deelnemers (niet significant). CT werd gediagnosticeerd bij 4,9% (95%-betrouwbaarheidsinterval (95%-BI): 4,1-5,9) van de vrouwen en bij 4,7% (95%-BI: 3,6-6,1) van de mannen. Bij vrouwen werd een afnemende prevalentie gezien bij het toenemen van de leeftijd: van 13,4% bij de groep van 15-19 jaar tot 2,3% bij de groep van 35-40 jaar. Onafhankelijk van leeftijd werd een hogere prevalentie gevonden bij Surinaams-creoolse vrouwen. Bij 83% van de patiënten vond een gesprek over partnerwaarschuwing plaats; in het algemeen ging het om 1 partner.

Conclusie. Er was een zeer grote deelname (94%) aan dit screeningsprogramma waarin urine werd onderzocht op CT. De prevalentie van CT was bijna 5%; deze was aanzienlijk hoger bij jonge vrouwen en bij vrouwen afkomstig uit Suriname. Voorgesteld wordt in Amsterdam een dergelijk screeningsonderzoek te beginnen in alle huisartspraktijken.

Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst, divisie Volksgezondheid en Milieu, Postbus 2200, 1000 CE Amsterdam.
Mw.dr.J.A.R.van den Hoek, arts-epidemioloog; mw.D.K.F.Mulder-Folkerts, verpleegkundige; prof.dr.R.A.Coutinho, medisch microbioloog-epidemioloog; mw.drs.N.H.T.M.Dukers, epidemioloog; M.Buimer, medisch analist; dr.G.J.J.van Doornum, medisch microbioloog.
Correspondentieadres: mw.dr.J.A.R.van den Hoek.

een eenmalige dosis azitromycine in plaats van een 7 dagen lange kuur met doxycycline, hetgeen de therapietrouw ten goede is gekomen.¹³

Deze ontwikkelingen hebben ertoe bijgedragen dat screening van de algemene bevolking zonder symptomen tot de mogelijkheden begon te behoren. Ter bepa-

ling van de haalbaarheid en de acceptatie van een dergelijk screeningsonderzoek werd in Amsterdam een zogenaamde opportunistische screening uitgevoerd: de prevalentie van CT-infecties werd bepaald bij heteroseksueel actieve mannen en vrouwen zonder symptomen, 15-40 jaar oud, die zich om een andere reden tot de huisarts wendden. Hier vermelden wij de resultaten van de screening.

methoden

Het onderzoek vond plaats in de periode mei 1996-april 1997. Het streven was in 1 jaar 2000 vrouwen en 1000 mannen te werven onder patiënten die een huisarts in Amsterdam consulteerden. De inclusiecriteria waren: een leeftijd van 15-40 jaar, heteroseksueel actief zijn en afwezigheid van klachten die op een SOA kunnen wijzen. Deze benadering van screening wordt ook wel 'opportunistische screening' genoemd, omdat gebruik wordt gemaakt van de omstandigheid dat potentiële deelnemers al een gezondheidsinstelling, in dit geval de huisarts, consulteren.

Er bleken 6 gezondheidscentra en 16 solo-/duo-huisartspraktijken, geografisch verspreid over de stad, bereid aan dit pilotonderzoek mee te werken. Elke praktijk werd gevraagd 100 vrouwen en 50 mannen te werven, uitgezonderd de grote praktijken: hun werd verzocht het dubbele aantal te werven.

Informatie over (het doel van) het onderzoek en de criteria voor deelname was beschikbaar in de wachtkamer. De huisarts of de doktersassistent vroeg vervolgens aan een potentiële deelnemer of deze de informatie over het onderzoek had gelezen, of hij of zij voldeed aan de criteria en of hij of zij wilde deelnemen aan het onderzoek.

Om de deelname zo groot mogelijk te laten zijn, werden slechts enkele demografische variabelen verzameld: geslacht, geboortedatum, etniciteit ('Tot welke bevolkingsgroep rekent u zichzelf?') en type ziektekostenverzekering, dit laatste als indicatie voor sociaal-economische status.

Patiënten werd gevraagd een buisje met eerstestraalsurine te vullen. Monsters werden voorzien van een laboratoriumformulier en werden in de koelkast verzameld. Tweemaal per week werden de urinemonsters per bodedienst vervoerd naar het Streeklaboratorium van de Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst (GG&GD). Aldaar werd het monster onderzocht op de aanwezigheid van CT met behulp van de LCR.⁹⁻¹¹

Voor iedere deelnemer ontving de huisarts een vergoeding van f 10,-. Een eventueel vervolgsconsult – bij een positieve uitslag – kwam voor rekening van de ziektekostenverzekering; dat gold ook voor de kosten van de behandeling.

Aan de behandelend arts werd 3 tot 6 weken na een positieve uitslag gevraagd of de patiënt was behandeld en zo ja, waaruit de behandeling bestond, of er een gesprek over partnerwaarschuwing had plaatsgevonden en zo ja, hoeveel partners de waarschuwing betrof, of de partners ingeschreven stonden in de praktijk en of behandeling van de partners had plaatsgevonden.

resultaten

Kenmerken van weigeraars en deelnemers. In totaal kwamen 3689 personen in aanmerking voor het onderzoek. Van hen weigerden 214 (5,8%) deelname. Vrouwen weigerden statistisch significant minder vaak deelname dan mannen (4,3% respectievelijk 9,0%). Tussen weigeraars en deelnemers werd geen verschil gezien met betrekking tot etniciteit en type verzekering. Wel waren de deelnemers gemiddeld wat ouder dan de weigeraars (29,8 versus 29,1 jaar), maar dit verschil in leeftijd was niet statistisch significant.

Van de deelnemers was 69% vrouw, 81% was verzekerd bij het ziekenfonds en 59% had de Nederlandse etniciteit; de gemiddelde leeftijd was 29,8 jaar.

Prevalentie van CT-infectie. Een infectie met CT werd in de urine aangetoond bij 4,8% (168/3470) van de deelnemers: bij 4,9% (118/2403; 95%-betrouwbaarheidsinterval (95%-BI): 4,1-5,9) van de vrouwen en bij 4,7% (50/1067; 95%-BI: 3,6-6,1) van de mannen. Bij 5 vrouwen kon niet met zekerheid een infectie worden aangetoond of uitgesloten. Zij werden in de verdere analyse buiten beschouwing gelaten.

De CT-prevalentie die werd aangetoond bij ziekenfondsverzekerden verschilde niet significant van die bij particulier verzekerden (4,9% versus 4,7%). Patiënten geïnfecteerd met CT waren met gemiddeld 27,4 jaar jonger dan de niet-geïnfecteerden, die gemiddeld 29,9 jaar waren ($p < 10^{-6}$). Deze relatie tussen CT-prevalentie en leeftijd bleek bij nader onderzoek alleen voor vrouwen te gelden. Bij vrouwen werd een afnemende prevalentie gezien bij het toenemen van de leeftijd: van 13,4% bij de groep van 15-19 jaar tot 2,3% bij de groep van 35-40 jaar. Bij mannen was er geen significant verschil in CT-prevalentie per leeftijdsgroep (tabel 1).

Bij allochtonen werd een statistisch significant hogere prevalentie gevonden dan bij autochtonen: 6,0% versus 4,0% ($p = 0,007$). Ook dit gold alleen voor de vrouwen, met name voor de groep Surinaams-creoolse vrouwen (12,4%). Vrouwen van Nederlandse, Turkse, Marokkaanse en Afrikaanse afkomst hadden een min of meer gelijke prevalentie, variërend van 2,5% tot 4%. De prevalentie bij Antilliaanse vrouwen was 10,3%, maar de onderzochte groep was klein ($n = 39$; tabel 2).

De relatie tussen CT-prevalentie en etniciteit was

tabel 1. Prevalentie van specifiek DNA van *Chlamydia trachomatis* in urinemonsters van 3470 patiënten die om een andere reden de huisarts bezochten, Amsterdam, 1996/97

leeftijd (in jaren)	aantal positief/totaalaantal (%)	
	vrouwen	mannen
15-19	19/142 (13,4)	1/42 (2,4)
20-24	33/453 (7,3)	9/170 (5,3)
25-29	37/671 (5,5)	16/259 (6,2)
30-34	17/620 (2,7)	13/320 (4,1)
35-40	12/517 (2,3)	11/276 (4,0)
totaal	118/2403* (4,9)	50/1067 (4,7)

*Bij vrouwen significant verschil naar leeftijd: $p < 10^{-6}$ (χ^2 -trendtoets).

tabel 2. Prevalentie van infectie met *Chlamydia trachomatis* in verschillende bevolkingsgroepen in Amsterdam, 1996/97

etnische achtergrond	aantal positief/totaalaantal (%)	
	vrouwen	mannen
Nederlands	58/1449 (4,0)	24/593 (4,0)
Surinaams-creools	27/218 (12,4)	5/83 (6,0)
Surinaams, overig	14/209 (6,7)	5/74 (6,8)
Antilliaans	4/39 (10,3)	2/19 (10,5)
Turks	3/118 (2,5)	4/75 (5,3)
Marokkaans	4/114 (3,5)	4/77 (5,2)
Afrikaans	2/54 (3,7)	3/41 (7,3)
overig	5/193 (2,6)	3/96 (3,1)
onbekend	1/9 (11,1)	0/9 (0)
totaal	118/2403 (4,9)	50/1067 (4,7)

onafhankelijk van leeftijd; zo was van de groep jonge Surinaams-creoolse vrouwen in de leeftijdsgroep van 15-24 jaar 22,2% met CT geïnfecteerd (16/72; 95%-BI: 14,1-33,2), terwijl de prevalentie bij Nederlandse vrouwen in dezelfde leeftijdsgroep 6,2% was (21/339; 95%-BI: 4,1-9,3).

Behandeling. Van de 168 CT-geïnfecteerden werden er 90 (54%) behandeld met azitromycine (1 g als eenmalige dosis), 57 (34%) met doxycycline en 8 (5%) met erytromycine; 1 patiënt kreeg een andere therapie; 9 (5%) hadden een brief thuis gekregen met de mededeling dat een infectie met CT was geconstateerd, maar waren geen recept komen halen; bij 3 patiënten (2%) was geen enkele actie ondernomen.

Partnerwaarschuwing/-behandeling. Met 139/168 geïnfecteerde patiënten (83%) werd door de huisarts een gesprek gevoerd over partnerwaarschuwing. Het aantal partners dat de partnerwaarschuwing betrof, bedroeg bij 125 (90%) 1 partner, bij 10 (7%) 2 partners, bij 1 (1%) 3 partners, bij 1 (1%) 4 partners en bij 2 (1%) een onbekend aantal partners.

Van de partners waren 50 in dezelfde praktijk als die van de indexpatiënt ingeschreven. Van dezen waren 31 epidemiologisch meebehandeld (dat is zonder verdere diagnostiek). De overige 19 werden onderzocht op CT; 14/19 (74%) bleken eveneens geïnfecteerd te zijn en werden vervolgens behandeld. Voor 35 partners die niet in dezelfde praktijk waren ingeschreven, werd een recept meegegeven aan de indexpatiënt.

beschouwing

Bij deze groep vrouwen en mannen zonder symptomen vonden wij een CT-prevalentie van bijna 5%. Er zijn slechts schaarse cijfers beschikbaar over CT-prevalenties in Europa bij de algemene bevolking zonder symptomen. Bij vrouwen in 14 verschillende Europese landen die een kliniek voor geboorteregeling bezochten, 15 tot 45 jaar oud waren en geen gynaecologische klachten hadden, varieerde het vóórkomen van een CT-infectie, aangetoond in de urine, van 0,0% tot 7,6%.¹⁴ Ons zijn geen cijfers bekend over het vóórkomen van CT bij de algemene mannelijke bevolking zonder symptomen in Europa. Cijfers over het vóórkomen van CT-infecties bij

bezoekers van SOA-instellingen zijn wel voorhanden. Bij bezoekers van de SOA-polikliniek in Amsterdam was in 1996 de CT-prevalentie bij vrouwen 8,5% en bij mannen 10,5%.¹⁵ In vergelijking met deze cijfers kan men de door ons gevonden prevalentie hoog noemen, temeer daar de SOA-polikliniekbezoekers een hoger risico op een CT-infectie hebben, daar zij in het algemeen de polikliniek bezoeken omdat zij klachten hebben of door een partner gewaarschuwd zijn. Bovendien wordt in de polikliniek de LCR toegepast op materiaal uit de cervix of de urethra, hetgeen een grotere opbrengst van CT-infecties met zich meebrengt.

Er was grote bereidheid om deel te nemen aan dit screeningsonderzoek naar genitale infecties met CT. Slechts 4% van de vrouwen weigerde deelname. Het weigerpercentage bij de mannen was wat hoger: 9%, maar ook dit percentage kan als laag worden beschouwd. De informatie dat CT-infecties asymptomatisch kunnen voorkomen, maar wel onvruchtbaarheid tot gevolg kunnen hebben, zal zeker hebben bijgedragen tot deze grote deelname. Daarbij komt dat het onderzoek eenvoudig uit te voeren was, daar naast een urine-monster slechts enkele variabelen werden verzameld. Wij hebben er wel over gedacht meer vragen over seksueel risicogedrag te stellen teneinde eventuele subgroepen met verhoogd risico te kunnen identificeren. De drempel voor deelname zou dan zeker hoger zijn geworden, met name voor de groepen met het hoogste risico. Ook voor de huisarts zou dit drempels hebben opgeworpen, niet alleen omdat dit onderzoek dan meer tijd zou vragen, maar ook gezien het intieme karakter van dit soort vragen. Nu konden veel huisartsen de praktische uitvoering van de screening overlaten aan de praktijkassistent.

De gevoeligheid van de urine-LCR-test is weliswaar niet zo groot als die van een LCR-test op materiaal vanuit de cervix of urethra (80%), maar het feit dat er geen lichamelijk onderzoek hoefde plaats te vinden zal zeker hebben bijgedragen tot de grote deelname. Wel moet men zich realiseren dat de gevonden prevalentie een onderschatting is van de werkelijke prevalentie. De specificiteit van de LCR-test wordt geschat op 99,2% of hoger.⁹⁻¹² Met enige fout-positieve resultaten zal men met name in populaties met een lage prevalentie dus rekening moeten houden. Indien patiënten een herhalings-test willen omdat zij de uitslag niet vertrouwen, is het van groot belang een even gevoelige of een gevoeliger diagnostische test te verrichten en niet een test met een lagere sensitiviteit, zoals de ELISA of de kweek.

Bij vrouwen werd een duidelijk leeftijdseffect gevonden: hoe jonger, des te groter de kans op de aanwezigheid van een *Chlamydia*-infectie. Deze relatie is bekend; ze werd ook aangetoond onder bezoekers van de SOA-polikliniek in Amsterdam.¹⁶⁻¹⁷ Daar de kosteneffectiviteit van een screeningsprogramma onder andere sterk afhankelijk is van de prevalentie van CT wordt in de Verenigde Staten screening op CT aangeraden voor vrouwen in de leeftijdsgroep van 15-24 jaar.¹⁸ De CT-prevalentie bij Amsterdamse vrouwen in deze leeftijdsgroep bedroeg in ons onderzoek 8,7%, in de leeftijds-

groep 15-29 jaar 7,0% en in de leeftijdsgroep 15-34 jaar 5,6%.

Onafhankelijk van leeftijd vonden wij een hogere CT-prevalentie bij vrouwen afkomstig uit Suriname (met name bij creoolse vrouwen) en mogelijk bij vrouwen uit de Nederlandse Antillen. De door ons gevonden hoge prevalentie in de laatstgenoemde groep zal echter bevestigd moeten worden in een grotere onderzoekspopulatie. Bij mannen werden per etnische groep geen significante verschillen in CT-prevalentie aangetoond.

Bevindingen in de Verenigde Staten tonen een relatie aan tussen de CT-prevalentie en de sociaal-economische status, hetgeen in het algemeen wordt toegeschreven aan een ander hulpzoekgedrag of minder toegang tot de gezondheidszorg.¹⁸ Wij konden een dergelijke relatie niet aantonen – wij realiseren ons echter dat de door ons gebruikte surrogaatmarker voor sociaal-economische status, namelijk de wijze van verzekering (ziekenfonds/particuliere verzekering), slechts een zeer grove indeling toelaat.

Ons screeningsonderzoek heeft een grote meerwaarde door de waarschuwing en behandeling van de seksuele partners. Met 83% van de patiënten werd een gesprek over partnerwaarschuwing gevoerd. De partnerwaarschuwing betrof in het algemeen slechts één partner, waarschijnlijk de vaste partner. De behandeling van partners omvatte echter zelfs partners buiten de praktijk. Het merendeel van de partners werd epidemiologisch meebehandeld; de consequentie daarvan was dat partners gelijktijdig werden behandeld met daardoor een geringere kans op reïnfectie, het zogenoemde ping-pongeffect. Van de partners die werden onderzocht op CT bleek circa driekwart ook met CT geïnfecteerd. Dit resultaat steunt de voorkeur die er in de SOA-controle bestaat voor de epidemiologische meebehandeling van seksuele partners.

conclusie

Het beschreven laagdrempelige opportunistische screeningsprogramma met betrekking tot CT-infecties werd door een zeer hoog percentage van de doelgroep geaccepteerd, hetgeen waarschijnlijk samenhangt met de geringe belasting van de gehanteerde screeningsmethode. De prevalentie van CT-infecties was 5%, maar deze was aanzienlijk hoger bij jonge vrouwen en bij vrouwen afkomstig uit Suriname.

Onzes inziens voldoet dit screeningsonderzoek naar *Chlamydia trachomatis* aan de criteria voor verantwoord bevolkingsonderzoek.¹⁹ Daarom stellen wij voor in Amsterdam een dergelijk screeningsprogramma te ondernemen in alle huisartspraktijken. Welke groepen in aanmerking komen voor een dergelijke screening zal mede afhankelijk zijn van de resultaten van de kosteneffectiviteitsanalyse. Of een screeningsonderzoek ook in andere grote steden in Nederland zinvol is, zal afhankelijk zijn van de CT-prevalentie aldaar.

Aan dit onderzoek werkten de volgende huisartsen mee: M.A. van Beekhoven, W. Blaauw en mw. L.A. Blaauw-de Groot, W.J.A.M. Budde en mw. M.E. Bartelsman, J. Courant, C. van

Dulleman, J. Kist, H.J. Meijman en H. Hirschfeld, J. Post, B.A.H. Prins, W.S. van Randen, J.G. Reij, W.A. Scheele en C. de Bruijne, mw. E.C. Schoots-de Zeeuw en E.J. van Olst, W. Venneman, R.R. de Vries en mw. E.A.M. Bouwmeester, W.L.M. Willems en J.M. Wiggelendam, alsmede de huisartsen verbonden aan de volgende gezondheidscentra: Banne Buiksloot, 't Gein, Koempoolan, Oude Turfmarkt, Osdorp en Venserpolder.

Dr. M.J. Postma, econometrist, gaf commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

abstract

Opportunistic screening for genital infections with Chlamydia trachomatis among the sexually active population of Amsterdam. I. Over 90% participation and almost 5% prevalence

Objective. To determine in an opportunistic screening programme for *Chlamydia trachomatis* (CT) the participation and the CT prevalence among the heterosexual population.

Methods. Heterosexually active men and women, 15-40 years old, who consulted a general practitioner in Amsterdam, the Netherlands, in the period May 1996-April 1997, without symptoms of a sexually transmitted disease, were asked after informed consent had been given to provide a first-voided urine sample and a few sociodemographic data. The urine was investigated for CT by means of a ligase chain reaction. In case of a CT infection, the general practitioner was asked for information on treatment and partner notification.

Results. A total of 3689 persons were eligible for the study of whom 214 (5.8%) refused participation. Men refused more often than women (9.0% and 4.3% respectively). No relation was found with ethnic background or health care insurance (national health cost insurance/private medical insurance). Refusers were somewhat younger than participants (not statistically significant). CT was diagnosed in 4.9% (95% confidence interval (95% CI): 4.1-5.9) of the women and in 4.7% (95% CI: 3.6-6.1) of the men. In women a decreasing trend was seen in the prevalence of CT with an increase in age: from 13.4% in the group 15-19 years old to 2.3% in the group 35-40 years old. Independent of age a higher prevalence was found in Surinam Creole women. In 83% of the CT patients the general practitioner spoke with the patient about partner notification; usually there was one partner.

Conclusion. There was a high participation rate (94%) in this opportunistic screening programme in which urine was tested for presence of CT. The CT prevalence in this asymptomatic population was almost 5%, but it was significantly higher in young women and women from Surinam. It is proposed to start such a screening programme in all general practices in Amsterdam.

literatuur

- 1 Laar MJW van de, Ossewaarde JM, redacteuren. Seksueel overdraagbare aandoeningen in Nederland; update 1996. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 1996.
- 2 Gerbase AC, Rowley JT, Heymann DHL, Berkley SFB, Piot P. Global prevalence and incidence estimates of selected curable STDs. *Sex Transm Inf* 1998;74(Suppl 1):S12-6.
- 3 Thompson SE, Washington AE. Epidemiology of sexually transmitted *Chlamydia trachomatis* infections. *Epidemiol Rev* 1983;5:96-123.
- 4 Stamm WE, Holmes KK. *Chlamydia trachomatis* infections of the adult. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Wiesner PJ, editors. *Sexually transmitted diseases*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1990. p. 181-93.
- 5 Hillis S, Black C, Newhall J, Walsh C, Groseclose SL. New opportunities for *Chlamydia* prevention: applications of science to public health practice. *Sex Transm Dis* 1995;22:197-202.

- ⁶ Schachter J, McCornack MC, Sweet RL, Thompson KM. Control of Chlamydia: a role for every clinician who has sexually active patients. *Journal of Clinical Outcomes Management* 1997;4:60-73.
- ⁷ Marrazzo JM, Celum CL, Hillis SD, Fine D, DeLisle S, Handsfield HH. Performance and cost-effectiveness of selective screening criteria for Chlamydia trachomatis infection in women. Implications for a national Chlamydia control strategy. *Sex Transm Dis* 1997;24:131-41.
- ⁸ Stary A. Chlamydia screening: which sample for which technique? *Genitourin Med* 1997;73:99-102.
- ⁹ Lee HH, Chernesky MA, Schachter J, Burczak JD, Andrews WW, Muldoon S, et al. Diagnosis of Chlamydia trachomatis genitourinary infection in women by ligase chain reaction assay of urine. *Lancet* 1995;345:213-6.
- ¹⁰ Chernesky MA, Lee H, Schachter J, Burczak JD, Stamm WE, McCormack WM, et al. Diagnosis of Chlamydia trachomatis urethral infection in symptomatic and asymptomatic men by testing first void urine in a ligase chain reaction assay. *J Infect Dis* 1994;170:1308-11.
- ¹¹ Chernesky MA, Jang D, Lee H, Burczak JD, Hu H, Sellors J, et al. Diagnosis of Chlamydia trachomatis infections in men and women by testing first-void urine by ligase chain reaction. *J Clin Microbiol* 1994;32:2682-5.
- ¹² Buimer M, Doornum GJJ van, Ching S, Peerbooms PG, Plier PK, Ram D, et al. Detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae by ligase chain reaction-based assays with clinical specimens from various sites: implications for diagnostic testing and screening. *J Clin Microbiol* 1996;34:2395-400.
- ¹³ Martin DH, Mroczkowski TF, Dalu ZA, McCarthy J, Jones RB, Hopkins SJ, et al. A controlled trial of a single dose of azithromycin for the treatment of chlamydial urethritis and cervicitis. The Azithromycin for Chlamydial Infections Study Group. *N Engl J Med* 1992;327:921-5.
- ¹⁴ Mardh PA. Is Europe ready for STD screening? *Genitourin Med* 1997;73:96-8.
- ¹⁵ Jaarverslag van de Geslachtsziektenpolikliniek in Amsterdam, 1996. Amsterdam: GG&GD, 1997.
- ¹⁶ Hoek JAR van den, Haastrecht HJA van, Fennema JSA, Kint JAPCM, Doornum GJJ van, Coutinho RA. Vóórkomen en risicofactoren van infectie met Chlamydia trachomatis bij bezoekers van een geslachtsziektenpolikliniek in Amsterdam. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133:2392-6.
- ¹⁷ Duynhoven YTHP van, Laar MJW van de, Fennema JSA, Doornum GJJ van, Hoek JAR van den. Development and evaluation of screening strategies for Chlamydia trachomatis infections in an STD clinic. *Genitourin Med* 1995;71:375-81.
- ¹⁸ Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for the prevention and management of Chlamydia trachomatis infections, 1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1993;42(RR-12):1-39.
- ¹⁹ Wilson JNF, Junger F. Principles and practice of screening for disease. Genève: World Health Organization, 1968.

Aanvaard op 3 augustus 1998

Systematische opsporing van infecties met Chlamydia trachomatis bij mannen en vrouwen zonder klachten in de huisartspraktijk met behulp van per post verstuurd urinemonsters

i.g.m.van val kengoed, a.j.p.boeke, a.j.c.van den brule, s.a.morré, j.h.dekker, c.j.l.m.meijer en j.th.m.van eijk

Een infectie met de bacterie *Chlamydia trachomatis* (CT) is de meest voorkomende seksueel overdraagbare aandoening (SOA) in Nederland.¹ Bij vrouwen veroorzaakt een CT-infectie cervicitis en urethritis. Bij 10 tot 30% van de niet behandelde vrouwen stijgt een infectie op vanuit de cervix, leidend tot 'pelvic inflammatory disease' (PID).² Bij ongeveer 60% verloopt de infectie symptomeloos, ook in het gecompliceerde stadium. Op lange termijn manifesteert de infectie zich met late gevolgen van PID: tubaire infertiliteit, extra-uteriene graviditeit en chronische buikklachten.^{3 4} Een geïnfecteerde vrouw kan bij de bevalling de bacterie overdragen op haar kind, dat daarbij een conjunctivitis of een pneumonie kan oplopen.⁵ Bij mannen veroorzaakt CT urethritis.

Vrije Universiteit, Instituut voor Extramuraal Geneeskundig Onderzoek (EMGO), Van der Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam.
Mw.I.G.M.van Valkengoed, assistent-geneeskundige; dr.A.J.P.Boeke en mw.dr.J.H.Dekker, huisartsen, senior-onderzoekers; prof.dr. J.Th.M.van Eijk, methodoloog.
Academisch Ziekenhuis Vrije Universiteit, afd. Pathologie, Amsterdam.
Dr.A.J.C.van den Brule en drs.S.A.Morré, moleculair biologen; prof.dr.C.J.L.M.Meijer, patholoog.
Correspondentieadres: dr.A.J.P.Boeke.

Zie ook de artikelen op bl. 652, 668 en 677.

Samenvatting: zie volgende bladzijde.

Zeldzaam zijn complicaties zoals prostatitis en epididymitis. Van de infecties bij mannen verloopt 25-50% symptomeloos.⁶ Door het asymptomatische beloop wordt de verspreiding van de infectie onder de bevolking bevorderd.

Een CT-infectie is effectief te behandelen met doxycycline of azitromycine.⁷ Behandeling van cervicitis en urethritis vermindert de kans op complicaties aanzienlijk.⁸

Systematische opsporing en behandeling van asymptomatische infecties is effectief gebleken voor het terugdringen van de PID-incidentie.^{9 10} In Nederland wordt er een discussie gevoerd over de vraag of systematische screening dan wel actieve opsporing van patiënten ('case finding') moet worden ingevoerd voor CT. Belangrijk in die discussie zijn de prevalentie bij geïnfecteerden zonder symptomen en de haalbaarheid en effectiviteit van screening. In Nederlandse onderzoeken onder vrouwen