

Chlamydia trachomatis bij vrouwen met vaginale klachten in de huisartspraktijk

Hoe vaak komt het voor en bij wie moet je er aan denken?

A.J.P. BOEKE
J.H. DEKKER
J.Th.M. VAN EIJK

In 21 huisartspraktijken werd nagegaan hoe vaak een Chlamydia-trachomatis-infectie voorkomt bij vrouwen die het spreekuur bezoeken wegens vaginale klachten. Tevens werd gezocht naar risico-indicatoren voor deze diagnose. De infectie werd gediagnostiseerd door middel van de Elisa-test. Met behulp van multipele logistische regressie werd vastgesteld wat de best voorspellende verzameling van gegevens is op drie diagnostische niveaus. Bij 51 van de 664 onderzochte vrouwen (7,7 procent) werd een Chlamydia-trachomatis-infectie gevonden. Risico-indicatoren bleken: leeftijd <30 jaar, Surinaamse of Antilliaanse afkomst, niet-toepassen van een barrièremethode als anticonceptie, en promiscuititeit. Jeuk of irritatie als contactreden pleitten tegen een Chlamydia-trachomatis-infectie. Risico-indicatoren die de huisarts bij onderzoek kan vaststellen, waren: gekleurde fluor en veel leukocyten in het fysiologisch-zoutpreparaat.

Boeke AJP, Dekker JH, Van Eijk JThM. Chlamydia trachomatis bij vrouwen met vaginale klachten in de huisartspraktijk. Hoe vaak komt het voor en bij wie moet je er aan denken? Huisarts Wet 1991; 34(6): 260-6.

Vakgroep Huisarts- en Verpleeghuisgeneeskunde, Vrije Universiteit, Postbus 7161, 1007 MC Amsterdam.

A.J.P. Boeke, huisarts-onderzoeker, tevens Instituut voor Extramuraal Geneeskundig Onderzoek, lid CWO; J.H. Dekker, huisarts-onderzoeker, tevens Instituut voor Extramuraal Geneeskundig Onderzoek, lid CWO; Prof. dr. J.Th.M. van Eijk, hoogleraar huisartsgeneeskunde.

Correspondentie: A.J.P. Boeke.

Inleiding

Een genitale infectie met Chlamydia trachomatis is thans de meest voorkomende seksueel overdraagbare aandoening in de westerse wereld.¹

Bij vrouwen verloopt deze infectie meestal mild of zelfs subklinisch. De klinische relevantie wordt bepaald door de complicaties van een infectie bij vrouwen.²

Een infectie van de cervix met Chlamydia trachomatis kan opstijgen en leiden tot endometritis, salpingitis, pelvic inflammatory disease en perihepatitis (het syndroom van Fitz-Hugh en Curtis). De al dan niet symptomatisch verlopende infectie van het kleine bekken kan later extra-uteriene graviditeit en infertiliteit tot gevolg hebben. Geschat wordt dat vrouwen met een onbehandelde cervicale Chlamydia-infectie 10 tot 30 procent kans hebben op een salpingitis; 20 procent van de vrouwen met een Chlamydia-salpingitis wordt infertiel en 4 procent ontwikkelt een buitenbaarmoederlijke zwangerschap.³ De ernst van de complicaties bij vrouwen en de toename ervan maken de bacterie Chlamydia trachomatis tot een groot probleem voor de volksgezondheid.⁴

Bij mannen leidt een infectie met Chlamydia trachomatis in 75 procent van de gevallen tot klachten; meestal berusten deze op een urethritis. Minder vaak is sprake van epididymitis, prostatitis, of proctitis.⁵

De prevalentie van Chlamydia-trachomatis-infecties is afhankelijk van de onderzochte populaties. Zo is van de bezoekers van poliklinieken voor seksueel overdraagbare aandoeningen een groter deel besmet dan van de bezoekers van een huisarts, en is een stedelijke populatie vaker geïnfecteerd dan een rurale.

In Amsterdam deden *Van der Hoek et al.* anderen een onderzoek onder bezoekers van de polikliniek voor seksueel overdraagbare aandoeningen.⁶ Bij 19 procent van de vrouwen werd een Chlamydia-trachomatis-infectie vastgesteld. Eerder werden vergelijkbare cijfers gevonden in andere poliklinieken voor seksueel overdraagbare aandoeningen.^{7 8} In de VS, de Scandinavische landen en Nieuw Zeeland werd bij 10 tot 20 procent van de vrouwen die een consulta-

tiebureau voor geboortenregeling en anticonceptie bezochten, Chlamydia trachomatis gevonden.⁹⁻¹¹ Bij onderzoek onder vrouwelijke patiënten van huisartspraktijken in de VS, Denemarken, Groot-Brittannië en België werden prevalenties van 1,5 tot 12 procent gevonden.¹²⁻¹⁷ *Vonsée* kwam bij screening van zwangeren in Zuid-Limburg bij 1,7 procent van de vrouwen een Chlamydia trachomatis op het spoor.¹⁸

Voor de huisarts is relevant, of hij zich bij het opsporen van geïnfecteerden kan baseeren op enkele gemakkelijk beschikbare gegevens. In verschillende studies zijn indicatoren voor de diagnose geïdentificeerd, recent ook in een huisartsenpopulatie.^{6 7 11 17 19} Voor vrouwen zijn deze risico-indicatoren: leeftijd <26 jaar, partner met een seksueel overdraagbare ziekte, promiscuititeit, toepassen van anticonceptie anders dan door de barrièremethode, fluor vaginalis, mucopurulente cervixuitvloed, een gemakkelijk bloedende portio, andere seksueel overdraagbare aandoeningen, irregulair bloedverlies en PID-verschijnselen. Er zijn aanwijzingen dat het gebruik van de anticonceptiepil het oplopen van een infectie bevordert, maar tegelijkertijd beschermt tegen PID-verschijnselen ten gevolge van Chlamydia trachomatis.^{20 21} Alle bovenstaande kenmerken zijn geassocieerd met de diagnose, maar zijn geen pathognomonische tekenen: de voorspellende waarde ervan is niet groot.

In het kader van een onderzoeksproject over vaginale klachten in de huisartspraktijk hebben wij een onderzoek gedaan met de volgende vraagstellingen:

- Wat is de prevalentie van Chlamydia trachomatis bij vrouwen die hun huisarts bezoeken met vaginale klachten.
- Zijn er voor huisartsen uit demografische gegevens, anamnese en onderzoek gemakkelijk toegankelijke risico-indicatoren te onderscheiden ten aanzien van de diagnose Chlamydia trachomatis?

Methoden

Studiepopulatie

Het onderzoek vond plaats in 21 huisartspraktijken. Veertien huisartsen hadden hun praktijk in Amsterdam; deze praktij-

ken waren verspreid over de stad. Zeven huisartsen waren gevestigd in Twente. Twee werkten in verstedelijkte plattelandsgebieden, vijf in twee provinciesteden. Alle vrouwen van 15-55 jaar die tussen 1 november 1987 en 1 juni 1990 een van de deelnemende huisartsen bezochten wegens vaginale klachten, werden na 'informed consent' opgenomen in het onderzoek.

Onder vaginale klachten werd verstaan: jeuk of irritatie in of rond de schede, en niet-bloederige vaginale afscheiding die zich onderscheidde wat betreft hoeveelheid, geur of kleur. Als de klacht binnen 6 maanden recidiveerde, werd de vrouw niet voor de tweede maal in het onderzoek opgenomen.

De huisartsen werden vóór het onderzoek gedurende twee instructieavonden getraind in het doen van het lichamelijk onderzoek, het afnemen van materiaal voor kweken en een Elisa-test op Chlamydia trachomatis, en het microscopiseren. Tijdens het onderzoek vond regelmatig nascholing in deze vaardigheden plaats.

Anamnese

Alle vrouwen werden verzocht een vragenlijst in te vullen. Deze bevatte vragen betreffende demografische gegevens, aard en ernst van de klachten, menstruatiehygiëne, seksueel gedrag, anticonceptiemethode en de contactreden.

Speculumonderzoek en laboratoriumonderzoek

Tijdens het gynaecologisch onderzoek werden de hoeveelheid, kleur en consistentie van de fluor vastgesteld. Er werd een aminetest gedaan en de pH werd gemeten. Daarnaast beoordeelde de huisarts door de microscoop een fysiologisch-zoutpreparaat op de aanwezigheid van cluecells, Trichomonas vaginalis en het aantal leukocyten. In het KOH 10%-preparaat werd gezocht naar Candida pseudohyphen.

De huisarts registreerde deze gegevens en gegevens betreffende de medische voorgeschiedenis op een daartoe ontworpen formulier.

Microbiologische methode

De diagnose Chlamydia-trachomatis-infectie werd gesteld met behulp van de Elisa-

test. Uit de cervix werd materiaal afgeno-men voor deze test. Binnen vier dagen na afname werd Chlamydia trachomatis be-paald in het microbiologisch laboratorium van het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis met behulp van de Elisa-test op de door de producent voorgeschreven wijze (Chlamydia-Abbott).

Uit de fornix posterior en uit de cervix werd materiaal afgeno-men voor kweken op Candida albicans, Trichomonas vaginalis, Neisseria Gonorrhoeae en Gardnerella vaginalis; het materiaal voor de kweken werd in Amies-transportmedium naar het labo-ratorium vervoerd en daar binnen 6 uur ingezet.

De bepalingen van bovengenoemde mi-cro-organismen werden in Amsterdam ver-richt door het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid van de GG&GD en voor de Twentse huisartsen door het Streeklabo-ratorium voor Microbiologie en Immunolo-gie in Enschede.

Statistische analyse

Met behulp van multipele logistische re-gressie (SPSS.PC versie 3.1) werd gezocht naar de optimaal voorspellende combinatie van gegevens op drie diagnostische ni-veaus. Niveau 1 bestond uit achtergrondin-formatie, spontane klachten en anamnese. Niveau 2 bestond uit de inhoud van niveau 1, aangevuld met de uitkomst van het speculumonderzoek, en niveau 3 uit de infor-matie uit de niveaus 1 en 2, aangevuld met het laboratoriumonderzoek.

Van alle relevante variabelen per dia-gnostisch niveau werd bepaald of zij een signifi-cante verbetering gaven aan de voor-spelling van de diagnose Chlamydia tracho-matis, zo vastgesteld volgens de Elisa-test. Per niveau werd zo een model (een risico-vergelijking) gecreëerd, dat bestond uit de best voorspellende variabelen. In elk mo-del werden Odds ratio's berekend met 95%-betrouwbaarheidsintervallen. De Odds ratio in dit verband wil zeggen: de verhouding van twee kansen op ziekte. Die kansen zijn uitgedrukt als Odds. De Odds is de waarschijnlijkheid dat een patiënt de aandoening wel heeft, gedeeld door de kans dat hij hem niet heeft. De Odds ratio is de kans op ziekte (als Odds uitgedrukt) van een patiënt die 'ja' scoort op de variabele,

gedeeld door de kans op ziekte (als Odds uitgedrukt) van een patiënt die 'nee' scoort (*bijlage* – pag. 265). De Odds ratio's zijn berekend onder constanthouding van de andere in het model opgenomen varia-belen.

Door alle gegevens van een patiënt in de risicovergelijking in te voeren, kan haar kans op een Chlamydia-trachomatis-infec-tie worden vastgesteld.

Resultaten

In totaal 682 patiënten werden in het onder-zoek ingesloten; tien vrouwen weigerden deelname. Bij 18 van de 682 vrouwen ont-brak informatie over de Elisa-test. De resterende 664 vrouwen werden bij de verdere analyse betrokken (*tabel 1*); 65 van deze vrouwen konden echter de vragenlijst niet invullen, doordat ze de Nederlandse taal onvoldoende beheersten. Van hen ontbraken dus vooral anamnestische gegevens. De overgrote meerderheid van de vrouwen was woonachtig in Amsterdam: 626, tegen 38 in Twente.

Prevalentie

Bij 51 vrouwen (7,7 procent) was de Elisa-test op Chlamydia trachomatis positief. Bij deze vrouwen werden daarnaast de volgen-de diagnoses gesteld: Trichomonas vaginalis (4 procent), Candida albicans (20 procent) en Neisseria gonorrhoeae (4 procent). In de gehele populatie waren deze percentages respectievelijk 6, 37 en 0,3 procent.

Tabel 1 Chlamydia trachomatis in verschillende leeftijdsgroepen. Gegevens van 664 vrouwen (van 20 vrouwen was de leeftijd onbekend). Afgeronde percentages.

Leeftijd in jaren	Percentage van totaal	Percentage Chlamydia trachomatis
15-19	8	10
20-24	29	9
25-29	28	11
30-34	15	4
35-39	9	3
40-44	6	3
45-49	4	5
50-54	2	0

Risico-indicatoren

Tabel 2 toont de verdeling van de potentiële risico-indicatoren en de aanwezigheid van een Chlamydia-trachomatis-infectie in

de verschillende waarden van de variabelen (de tweede en derde kolom). In tabel 3 staan de uitkomsten van de multipele logistische regressie-analyse.

• Niveau I

In de groep vrouwen onder de 30 jaar komt bijna drie keer zo vaak een Chlamydia-trachomatis-infectie voor als bij de oudere

Tabel 2 Voorkomen van Chlamydia trachomatis naar potentiële indicatorvariabele. Afgeronde percentages.

Potentiële indicatorvariabelen	Aantal patiënten*	Percentage met Chlamydia	p-waarde Chi ² -toets †	Potentiële indicatorvariabelen	Aantal patiënten*	Percentage met Chlamydia	p-waarde Chi ² -toets †
Achtergrondgegevens							
<i>Leeftijd</i>							
< 30 jaar	418	10	0,004 *	<i>Hoeveelheid fluor</i>	328	6	0,064
≥ 30 jaar	226	4		normaal	332	10	
<i>Afkomst</i>							
Suriname, Antillen	93	14	0,013 *	<i>Consistentie fluor</i>	432	9	0,140
andere afkomst	560	7		homogeen	231	7	
<i>Regio</i>							
Amsterdam	626	8	0,067	<i>Kleur fluor</i>	460	6	0,011 *
Twente	38	0		wit of waterig	200	12	
<i>Sociaal-economische positie</i>							
laag	536	8	0,157	Laboratorium-onderzoek door de huisarts			
hoog	128	5		<i>Aminetest</i>	180	12	0,019 *
<i>Barrière methode</i>				positief	502	6	
wel	96	2	0,028 *	<i>pH</i>	406	6	0,014 *
niet	503	9		< 4,5	257	11	
<i>Pilgebruik</i>				≥ 4,5			
wel	345	9	0,200	<i>Cluecells</i>	197	10	0,122
niet	254	6		wel	466	7	
<i>Anamnese</i>				niet			
<i>Jeuk of irritatie</i>				<i>Leukocyten</i>	340	5	0,000 *
wel	400	5	0,003 *	normaal	213	7	
niet	264	11		wat meer dan normaal	110	18	
<i>Pijn bij plassen</i>				veel meer dan normaal			
wel	31	5	0,24	<i>Candidahyphen</i>	196	5	0,053
niet	568	9		wel	468	9	
<i>Duur van de klacht</i>				niet			
korter dan 2 weken	269	5	0,053	<i>Kweken</i>	5	40	0,006 *
2 of meer weken	330	9		<i>Gonorroe</i>	659	7	
<i>Bang voor SOA</i>				aanwezig			
wel	229	9	0,226	afwezig			
niet	370	7		<i>Candida</i>	245	4	0,008 *
<i>Aantal sekspartners laatste 6 maanden</i>				positief	419	10	
geen	44	5	0,379	negatief			
een	482	7		<i>Trichomonas</i>	37	5	0,593
twee of meer	72	11		positief	627	8	
				negatief			

* Aantallen vrouwen vermeld van wie het betreffende gegeven bekend is; 65 vrouwen konden de vragenlijst niet invullen.

† Zonder Yates-correctie.

Tabel 3 Risico-indicatoren voor Chlamydia trachomatis en hun gewicht per diagnostisch niveau (Odds ratio's).

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
< 30 jaar	3,2 (1,4- 7,4)	3,5 (1,5- 8,1)	3,0 (1,3- 7,0)
Surinaams/Antilliaans	2,7 (1,3- 5,0)	2,4 (1,1- 5,0)	2,6 (1,3- 5,5)
Niet barrière	7,0 (1,5-31,6)	7,7 (1,7-34,8)	6,3 (1,4-28,5)
Geen irritatie/jeuk	2,7 (1,4- 5,1)	2,6 (1,4- 5,0)	2,5 (1,3- 4,9)
Wisselend seks. contact	2,7 (1,1- 6,7)	2,7 (1,1- 6,7)	2,7 (1,1- 6,7)
Kleur niet wit		2,2 (1,2- 4,3)	
Leukocyten veel			1,8 (1,2- 2,6)

Noot Met behulp van multipele logistische regressie (SPSS.PC versie 3.1) werd gezocht naar de best voorspellende verzameling van gegevens op drie diagnostische niveaus:

Niveau 1: achtergrondinformatie, spontane klachten en anamnese.

Niveau 2: niveau 1, aangevuld met het speculumonderzoek.

Niveau 3: niveaus 1 en 2, aangevuld met het laboratoriumonderzoek.

Alle variabelen zijn dichotoom, behalve leukocyten; deze variabele heeft drie categorieën: normaal, wat meer dan normaal en veel meer dan normaal.

Vermeld zijn Odds ratio's met 95 %-betrouwbaarheidsintervallen () .

Tabel 4 Risico-indicatoren voor Chlamydia trachomatis bij vrouwen.

Kenmerk	Volgens literatuur	Volgens dit onderzoek
Achtergrondgegevens		
jonge leeftijd	+	+
niet blank ras, Surinaamse/ Antilliaanse afkomst	+	+
woonachtig in de grote stad	+	-
niet barrière methode	+	+
pilgebruik	+	-
Anamnestische gegevens		
Soa contact	+	-
fluor vaginalis	+	-
geen irritatie/jeuk	-	+
pijn bij plassen	+	-
PID verschijnselen	+	0
wisselend seks. contact	+	+
Bevindingen bij lichamelijk onderzoek		
kleur fluor niet wit	-	+
makkelijk bloedende portio	+	0
cervixuitvloed (mucopurulent)	+	0
irregulair bloedverlies	+	0
Laboratoriumonderzoek		
leukocyten veel	+	+
gonorroe	+	+
Trichomonas	+	-

+ gevonden; - niet gevonden; 0 over dit kenmerk is geen informatie vermeld.

patiënten. De gevonden relatie blijkt ook significant na controle voor storende variabelen (zoals seksueel gedrag). Het hebben van meer dan één sekspartner in het afgelopen half jaar geeft een grotere kans op een Chlamydia-trachomatis-infectie. Vrouwen afkomstig uit Suriname en de Antillen zijn significant vaker besmet met Chlamydia trachomatis dan anderen. Gebruik van een barrièremethode als anticonceptie is (negatief) geassocieerd met de diagnose. Als de vrouw zich presenteert met jeuk of irritatie als klacht, is de kans op een Chlamydia-trachomatis-infectie kleiner dan wanneer dit niet het geval is.

Op grond van de informatie op niveau 1 (anamnese en achtergrondgegevens) loopt de range van kansen op een Chlamydia-trachomatis-infectie van 3 promille tot 55 procent: 3 promille als alle kenmerken in de richting van 'geen infectie' wijzen, en 55 procent als ze alle pleiten vóór een infectie.

• Niveaus 2 en 3

Niet-wit gekleurde fluor en veel leukocyten in het fysiologisch-zoutpreparaat zijn bevindingen die geassocieerd zijn met een positieve test op Chlamydia trachomatis. Speculumonderzoek en laboratoriumonderzoek vergroten dus het voorspellend vermogen van de huisarts.

Op grond van de informatie op niveau 2 bedragen de minimale en de maximale kans op Chlamydia trachomatis respectievelijk 2 promille en 64 procent. Met gegevens op niveau 3 bedragen deze cijfers 2 promille en 69 procent. De toename van predictieve waarde op niveau 3 komt op rekening van de beoordeling van het aantal leukocyten; de kleur van de fluor is in het derde model als risico-indicator weggevallen.

In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de patiëntkenmerken die geassocieerd zijn met Chlamydia trachomatis.

Beschouwing

Prevalentie

Gegevens over de prevalentie van Chlamydia trachomatis in de huisartspraktijk waren nog niet beschikbaar in ons land. De prevalentie die in ons onderzoek werd gevonden (7,7 procent), komt overeen met de percentages die in vergelijkbare populaties

in andere landen zijn gevonden. Het gaat daarbij dus om de prevalentie in de categorie vrouwen die komt met een vaginale klacht. Vrouwen die bang zijn voor een seksueel overdraagbare aandoening *zonder* dat ze een vaginale klacht hebben, zijn hier dus buiten beschouwing gebleven.

Bij de beoordeling van prevalentiecijfers dient de methode van detectie betrokken te worden. De celkweek geldt nog steeds als de gouden standaard, hoewel er aanwijzingen zijn dat met deze methode nogal eens een infectie wordt gemist.²² Toch is veel prevalentie-onderzoek gedaan met behulp van de directe antigenbepalingen, de Elisa-test en de Immunofluorescentietest. Deze tests zijn eenvoudig af te nemen en het materiaal is gemakkelijk te transporteren. De sensitiviteit en specificiteit bewegen zich rond de 95 procent. Zeker in een populatie met een lage prevalentie zal nogal eens een fout-positieve uitslag voorkomen, zoals wij hebben aangetoond in een ander – nog niet gepubliceerd – onderzoek; een fout-negatieve uitslag is een uitzondering.²³

In ons onderzoek gaven wij de voorkeur aan de Elisa-test boven de Immunofluorescentie-test vanwege een grotere positief voorspellende waarde in een populatie vrouwen met een verwachte lage prevalentie van cervicale Chlamydia-trachomatis-infecties.²²

Risico-indicatoren

Het onderzoek aangaande de risico-indicatoren heeft eveneens alleen betrekking op vrouwen die de huisarts met vaginale klachten bezoeken.

Uit de analyse van de gegevens komen twee voorspellende variabelen naar voren, die niet in eerder onderzoek werden gevonden: ‘het niet hebben van jeuk of irritatie’ en bij onderzoek niet-witte fluor vaginalis. Opvallend is dat de leeftijd waarop de aandoening het meest voorkomt, hoger ligt dan in het onderzoek van *Bro & Juul* in een aantal Deense huisartspraktijken.¹⁷ De categorie van 25-30 jaar springt eruit. De oorzaak van deze discrepantie kan liggen in het feit dat *Bro & Juul* ook vrouwen insloten die zich meldden zonder vaginale klachten, maar met een verdenking op een SOA. Jongere vrouwen (met een meer promiscue gedrag) zijn zich wellicht bewuster van de

kans op het hebben van een geslachtsziekte en melden zich ook zonder dat zij een vaginale klacht hebben, bij de dokter.

De relatie tussen etnische afkomst en seksueel overdraagbare aandoeningen is al eerder beschreven. In ons onderzoek werd een significant verschil gevonden tussen de prevalentie van Chlamydia trachomatis bij Surinaamse en Antilliaanse vrouwen enerzijds en die bij vrouwen die elders waren geboren anderzijds. Dit verschil bleef bestaan, als werd gecontroleerd voor onder andere het aantal seksuele partners, sociaal-economische positie en anticonceptiemethode. Andere dan de door ons gemeten kenmerken van seksueel gedrag zouden een verklaring kunnen vormen. Het wisselen van seksuele partners binnen een bepaalde populatie (bijvoorbeeld van dezelfde etnische origine) kan een bestaande grotere prevalentie van de infectie in deze populatie nog doen toenemen.²⁴

Ons onderzoek bewijst nog eens dat condomgebruik beschermt tegen het oplopen van een seksueel overdraagbare aandoening als Chlamydia trachomatis. Verder werd bij pilgebruikers vaker een Chlamydia-trachomatis-infectie waargenomen, maar deze relatie was niet significant als werd gecontroleerd voor andere risico-indicatoren (zoals het niet toepassen van barrièremethode en promiscuitéit).

Consequenties voor de praktijk

Wat kan de huisarts nu met de gevonden risicoindicatoren en de risicovergelijking in de praktijk doen?

Ten eerste komt naar voren dat het voorspellend vermogen toeneemt als de huisarts niet alleen op de kaart kijkt en een anamnese afneemt, maar ook onderzoek doet.

Daarbij is de beoordeling van het aantal leukocyten onder de microscoop waarderoller dan de beoordeling van de kleur van de fluor.

Met behulp van een risicovergelijking (zie beneden) kan de huisarts voor iedere patiënt met vaginale klachten een ‘Chlamydia-trachomatis-risico’ berekenen. In de dagelijkse praktijk is dat echter niet mogelijk en zal hij de kans op Chlamydia trachomatis op grond van zijn kennis van de risico-indicatoren meer intuïtief moeten schatten. Hieronder zijn twee voorbeelden gegeven van de berekening van kansen voor twee vrouwen.

De huisarts kan de beschreven risico-indicatoren met hun ‘gewicht’ bij patiënten met vaginale klachten als leidraad gebruiken bij de beslissing om wel of geen nader

Waarschijnlijkheid van Chlamydia trachomatis berekend volgens het predictiemodel

Een 17-jarig, in Nederland geboren meisje bezoekt het spreekuur wegens vaginale jeuk. Zij heeft één seksuele partner en gebruikt geen condooms. Er zijn wat meer leuko's dan normaal in het natte preparaat.

De kans op Chlamydia trachomatis bedraagt 16 procent.

Een 23-jarige, in Suriname geboren vrouw bezoekt het spreekuur zonder klachten over jeuk. Zij heeft in het afgelopen halfjaar twee seksuele partners gehad en gebruikt geen condooms. De huisarts vindt veel leuko's in het natte preparaat.

De kans op Chlamydia trachomatis bedraagt 69 procent.

Risicovergelijking van model 3

$$\text{Kans op Chlamydia trachomatis} = \frac{1}{1 + e^{-(z)}}$$

$$z = -3,4102 + (1,0902 \times \text{leeftijd jonger dan } 30) + (0,9646 \times \text{afkomst}) + (-1,8427 \times \text{barrièremethode}) + (-0,9269 \times \text{jeuk of irritatie}) + (1,0040 \times \text{wisselend seksueel contact}) + (0,5648 \times \text{leukocyten}).$$

onderzoek te doen naar de aanwezigheid van Chlamydia trachomatis. Nettelman rekende in een kosten-batenanalyse dat onderzoek (in haar studie ging het om screening) zin heeft als de waarschijnlijkheid van een Chlamydia-infectie meer dan 10 procent is.³ Als we de kansverdeling bekijken in onze onderzoekspopulatie, berekend volgens model 3, zien we dat een kwart van de vrouwen een kans heeft van meer dan 10 procent op een Chlamydia-trachomatis-infectie (*tabel 5*). In een kruistabel zien we dat in onze onderzoekspopulatie van de categorie met een kans >10 procent in werkelijkheid in 24 procent een infectie heeft. Van de categorie met een kans <10 procent heeft 3,7 procent een infectie. Als we deze 10 procent kans als afkappunt nemen om verder onderzoek in te stellen, zouden we 27 van 44 gevallen opsporen door 126 vrouwen uit een populatie van 585 te testen; 17 vrouwen met een infecties zouden we echter missen.

Actiever beleid

De Nederlandse huisarts lijkt nog niet doordrongen van het feit dat de verspreiding van Chlamydia trachomatis tot een

aanzienlijk gezondheidsprobleem uitgroeit. Als we het aantal publikaties in *Huisarts en Wetenschap* beschouwen als een graadmeter voor de wetenschappelijke belangstelling onder Nederlandse huisartsen, is die belangstelling met betrekking tot Chlamydia trachomatis nog beperkt. Koolbergen beschreef in dit tijdschrift eerder een complicatie van een Chlamydia-trachomatis-infectie, en Avonts pleitte voor screening op Chlamydia trachomatis bij pilgebruiksters.^{25 26}

Waarschijnlijk heeft deze beperkte aandacht te maken met het vaak asymptotische beloop van de infectie en de delicate detectiemethode die de celweek is: het transport stelt hoge eisen aan de logistiek in de huisartspraktijk.

Kennis terzake en een actieve houding van huisartsen kunnen bijdragen tot de detectie van het 'stille' reservoir. Wat niet weet, deert wel degelijk in dit verband. Gebruik van de gevonden risico-indicatoren bij het testbeleid kan een bijdrage leveren aan een meer doelgerichte opsporing door de huisarts. En een dergelijk beleid is voorwaarde voor beheersing en bestrijding van deze geslachtsziekte.

En tenslotte bevestigt dit onderzoek nog eens de zin van het advies 'vrij veilig'.

Dankbetuiging

Dank is verschuldigd aan de volgende personen en hun medewerkers voor hun bijdrage aan de detectie van de genoemde micro-organismen: Dr. P.J.G.M. Rietra, microbioloog, Dr. P.G.H. Peerbooms, bacterioloog, W. Huisman hoofdlaborant, en Dr. M.J. Botman, microbioloog.

Literatuur

- Anonymous. Chlamydia trachomatis infections. Policy guidelines for prevention and control. MMWR 1985; 34(suppl 3): 53s-74s.
- Mårdh PA. Ascending Chlamydial infection in the female tract. In: Oriel D, Ridgway G, Schachter J, et al., eds. Chlamydia infections. London: Cambridge University Press, 1986: 173-84.
- Nettleman MD, Jones RB. Cost-effectiveness of screening women at moderate risk for genital infections caused by Chlamydia trachomatis. JAMA 1988; 260: 207-13.
- Postema CA. Chlamydia: tijd voor een nationale strategie? SOA-bulletin 1989; 10: 3.
- Thompson SE, Washington AE. Epidemiology of sexually transmitted Chlamydia trachomatis infections. Epidemiol Rev 1983; 5: 96-123.
- Van den Hoek JAR, Van Haastrecht HJA, Fennema JS, et al. Voorkomen en risicofactoren van infectie met Chlamydia trachomatis bij bezoekers van een geslachtsziektenpolikliniek in Amsterdam. Ned Tijdschr Geneeskde 1989; 133: 2392-6.
- Magder LS, Harrison HR, Ehret JM, et al. Factors related to genital Chlamydia trachomatis and its diagnosis by culture in a sexually transmitted disease clinic. Am J Epidemiol 1988; 28: 298-309.
- Stamm WE, Holmes KK. Chlamydia trachomatis infections of the adult. In Holmes KK, Mårdh PA, Sparling PF, Wiesner PJ, eds. Sexually transmitted diseases. New York: McGraw-Hill, 1984: 258-63.
- Rahm VA, Gnarpe H, Odilind V. Chlamydia trachomatis among sexually active teenage girls. Br J Obstet Gynaecol 1988; 95: 916-9.
- Glenney KF, Glassman DM, Cox SW, Brown HP. The prevalence of positive test result for Chlamydia trachomatis by direct smear for fluorescent antibodies in a south Texas Family planning population. J Reprod Med 1988: 457-62.
- Handsfield HH, Jasman LL, Roberts PL, et al. Criteria for selective screening for Chlamy-

Tabel 5 Waargenomen Chlamydia-trachomatis-infectie afgezet tegen de voorspelde kans (niveau 3).

	Chlamydia	Geen Chlamydia	Totaal
Kans ≥ 10	27	99	126
Kans < 10	17	442	459
Totaal	44	541	585

Voorspellende waarde positief: 21 % (27/126).
Voorspellende waarde negatief: 96 % (442/459).

Bijlage Odds ratio van variabele 'leeftijd jonger dan 30'

$$\frac{p/1-p}{q/1-q}$$

p = waarschijnlijkheid van Chlamydia trachomatis bij leeftijd jonger dan 30 jaar
1-p = waarschijnlijkheid van het niet hebben van Chlamydia trachomatis bij leeftijd jonger dan 30 jaar
q = waarschijnlijkheid van Chlamydia trachomatis bij leeftijd van 30 jaar of ouder
1-q = waarschijnlijkheid van het niet hebben van Chlamydia trachomatis bij leeftijd van 30 jaar of ouder

- dia trachomatis infection in women attending family planning clinics. *JAMA* 1986; 255: 1730-34.
- ¹² Saxer JJ. Chlamydia trachomatis genital infections in a community based family practice. *J of Fam Pract* 1989; 28: 41-5.
- ¹³ Berg AO, Heidrich FE, Fihn SD, et al. Establishing the cause of genitourinary symptoms in women in a family practice. *JAMA* 1984; 251: 620-5.
- ¹⁴ Hansen JG, Schmidt H, Bitsch N. The frequency of Chlamydia trachomatis in vaginal discharge. An investigation from general practice. *Ugeskr Laeger* 1983; 145: 3896-9.
- ¹⁵ Southgate LJ, Treharne JD, Forsey T. Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae infections in women attending inner city general practices. *Br Med J* 1983; 287: 879-81.
- ¹⁶ Avonts D. Chlamydia trachomatis and other infections in women in primary care: diagnosis, prevalence, incidence and relationship to contraceptive use. [Dissertatie]. Antwerpen; Universitaire Instelling Antwerpen, 1986.
- ¹⁷ Bro F, Juul S. Predictors of Chlamydia trachomatis infection in women in general practice. *Fam Pract* 1990; 7: 138-43.
- ¹⁸ Vonsée HJ. Urogenital micro organisms in pregnancy [Dissertatie]. Maastricht; Rijksuniversiteit Limburg, 1989.
- ¹⁹ Johnson BA, Poses RM, Fortner CA, et al. Derivation and validation of a clinical diagnostic model for Chlamydial cervical infection in university women. *JAMA* 1990; 264: 3161-5.
- ²⁰ Washington AE, Gove S, Schachter J, Sweet RL. Oral contraceptives, Chlamydia trachomatis infection, and pelvic inflammatory disease: a word of caution about protection. *JAMA* 1985; 253: 2246-50.
- ²¹ Wølner-Hanssen P, Eschenbach DA, Paavonen J, et al. Decreased risk of symptomatic chlamydial pelvic inflammatory disease associated with oral contraceptive use. *JAMA* 1990; 263: 54-9.
- ²² Stamm WE. Diagnosis of Chlamydia trachomatis genitourinary infections. *Ann Int Med* 1988; 108: 710-17.
- ²³ Hipp SS, Han Y Murphy D. Assessment of Enzyme immuno assay and immunofluorescence tests for detection of Chlamydia trachomatis. *J Clin Microbiol* 1987; 24: 1938-43.
- ²⁴ Toomey KE, Rafferty MP, Stamm WE. Unrecognised high prevalence of Chlamydia trachomatis cervical infection in an isolated Alaskan Eskimo population. *JAMA* 1987; 258: 53-6.
- ²⁵ Koolbergen K. Een bijzonder geval van Chlamydia-infectie. *Huisarts Wet* 1987; 30: 194-5.
- ²⁶ Avonts D. Pilcontrole en Chlamydia-screening. *Huisarts Wet* 1988; 31: 63-4.

Abstract

Boeke AJP, Dekker JH, Van Eijk JThM. **Chlamydia trachomatis in women with vaginal complaints in the general practice. How frequently does it occur and who is likely to have it?** *Huisarts Wet* 1991; 34(6): 260-6.

21 general practices were surveyed to find how frequently a Chlamydia trachomatis infection occurred among women who come to the surgery with vaginal complaints. At the same time, risk indicators for this diagnosis were investigated. The infection was diagnosed by means of the Elisa test. The best predictive set of data was assessed on three diagnostic levels using multiple logistic regression. Out of the 664 women that were screened, 51 (7.7%) were found to have a Chlamydia trachomatis infection. Risk indicators proved to be: age <30, Surinam or Antillean origin, not using a barrier method as contraceptive, and promiscuity. Itching or irritation as the reason for encounter contraindicated a diagnosis of Chlamydia trachomatis infection. Risk indicators which the general practitioner can assess by examination are coloured discharge and the occurrence of many leucocytes in the physiological salt preparation.

Key words Chlamydia infections; Diagnosis; Family practice; Vaginal diseases.

Correspondence A.J.P. Boeke, Department of General Practice and Nursing Home Medicine, Free University, PO Box 7161, 1007 MC Amsterdam, The Netherlands.