

Het onderzoek van de fluor bij vaginale klachten in de huisartspraktijk

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

Candidose, trichomoniasis en bacteriële vaginose behoren tot de vaginale aandoeningen die de huisarts zelf kan diagnostiseren door middel van onderzoek van de fluor. De waarde van deze diagnostiek werd onderzocht in een studie onder 682 vrouwen die de huisarts bezochten wegens vaginale klachten; de resultaten van het microbiologisch onderzoek van de fluor waren hierbij de gouden standaard. De sensitiviteit van het microscopisch onderzoek was bij candidose 72 procent en bij trichomoniasis 61 procent; de specificiteit was respectievelijk 95 en 99 procent. Als de huisarts de diagnose bacteriële vaginose had gesteld, werd na kweken bij 20 procent van de vrouwen een seksueel overdraagbare aandoening gevonden. Kon de huisarts geen diagnose stellen, dan leverde de kweek nog wel eens gisten op. De opbrengst van het microscopisch onderzoek varieerde per huisarts en hing tevens samen met de aard van de klachten. De diagnostische prestaties van huisartsen bij vaginale klachten zijn waarschijnlijk voor verbetering vatbaar.

Dekker JH, Boeke AJ, Den Hollander MHJ, Van Eijk JThM. Het onderzoek van de fluor bij vaginale klachten in de huisartspraktijk. *Huisarts Wet* 1992; 35(2): 46-52.

Vakgroep Huisarts- en Verpleeghuisgeneeskunde, Instituut voor Extramuraal Geneeskundig Onderzoek, Vrije Universiteit, Amsterdam, Postbus 7161, 1007 MC Amsterdam.

J.H. Dekker, huisarts-onderzoeker, lid CWO NHG;
A.J.P. Boeke, huisarts-onderzoeker, lid CWO NHG;
M.H.J. den Hollander, huisarts, staffunctionaris deskundigheidsbevordering NHG; Prof. dr. J.Th.M. van Eijk, hoogleraar huisartsgeneeskunde.

Correspondentie: J.H. Dekker.

Inleiding

De huisarts ziet veel vrouwen met klachten over vaginale afscheiding, jeuk of irritatie: de incidentie van vaginale aandoeningen bedraagt ongeveer 30 per 1000 patiënten per jaar.^{1,2} Bij globaal tweederde van deze vrouwen kan na kweken een microbiële diagnose worden gesteld: candidosis (ruim een derde), bacteriële vaginose (18-50 procent, afhankelijk van de diagnosecriteria), trichomoniasis (5-10 procent), chlamydiasis (5-10 procent) en gonorroe (sporaadisch). Bij de overige vrouwen blijven de klachten onverklaard.³⁻¹⁰

Drie aandoeningen – candidosis, bacteriële vaginose en trichomoniasis – kunnen ook zonder kweken worden gediagnosticeerd (*kader*). Onderzoek van de fluor vaginalis, inclusief microscopische beoordeling, levert daarbij de betrouwbaarste gegevens op; anamnese en lichamelijk onderzoek zijn in het algemeen te weinig informatief.^{9,14,34,35} Fluoronderzoek is niet ingewikkeld en is goed in te passen in de consultvoering.³⁶ Wel zijn training en ervaring van invloed op de kwaliteit van dit onderzoek.^{15,37,38} De vraag is echter of en onder welke voorwaarden de huisarts bij vaginale klachten zijn beleid kan afstem-

men op de uitslag van een fluoronderzoek. Daarom werd een onderzoek gedaan met de volgende vraagstelling:

- Welke resultaten kunnen huisartsen met onderzoek van de fluor bereiken bij vrouwen die wegens vaginale klachten het spreekuur bezoeken?
- Verschillen huisartsen in de mate waarin zij erin slagen de diagnosen candidosis en trichomoniasis valide te stellen?

Methoden

Onderzoekspopulatie

Het onderzoek vond plaats van november 1987 tot juni 1990 in de praktijken van veertien huisartsen in Amsterdam en zeven huisartsen in Twente. Alle vrouwen van 15-54 jaar die op het spreekuur kwamen wegens vaginale klachten, werden uitgenodigd om deel te nemen aan het onderzoek. Onder vaginale klachten werd daarbij verstaan: jeuk of irritatie in of rond de schede, of qua hoeveelheid, geur of kleur afwijkende, niet-bloederige afscheiding. De vrouwen die bereid waren mee te werken, werden onderzocht volgens een protocol, dat speculumonderzoek, afname van kweken en microscopische diagnostiek omvatte. Zij vulden verder een vragenlijst in, waarin



Diagnostiek

De diagnose *candidosis vaginalis* wordt gesteld als in een KOH-preparaat van de fluor onder de microscoop pseudohyphen zijn te zien (figuur 1). De gouden standaard is de bacteriologische kweek van fluormateriaal dat tijdens een speculumonderzoek met een wattenstok wordt afgenomen. De sensitiviteit van de microscopische diagnostiek varieert in verschillende onderzoeken van laag (12 procent) tot zeer acceptabel (86 procent) (tabel 1). Bisschop noemt een gemiddelde van 60-65 procent.²⁰ De specificiteit is in het algemeen hoger: 96-100 procent.

De diagnose *trichomoniasis* wordt gesteld als in het fysiologisch-zoutpreparaat van de fluor trichomonaden met hun specifieke morfologie en motiliteit worden aangetroffen. De gouden standaard is wederom de fluorkweek. In dit geval valt echter op de standaard wat af te dingen omdat de protozoën het transport soms niet overleven. De sensitiviteit van de microscopie varieert in diverse onderzoeken van 14 tot 80 procent (tabel 2). De specificiteit van de microscopische diagnose is 97-100 procent: hoewel in principe fout-positieve diagnoses door de specifieke kenmerken van trichomonaden onmogelijk zouden moeten

zijn, blijkt het onderscheid ten opzichte van leukocyten in de praktijk een enkele keer moeilijk.

Voor de diagnose *bacteriële vaginose* is de aanwezigheid van minstens drie van in totaal vier criteria vereist: homogene fluor, pH van de fluor >4,5, clue-cellen in het fysiologisch-zoutpreparaat (figuur 2) en een positieve aminetest (rotte-visgeur na toevoegen van KOH aan de fluor). Meestal worden specifieke infecties als uitsluitcriterium gebruikt.^{30, 31} Er is geen gouden standaard; de diagnose bacteriële vaginose is gebaseerd op criteria die door middel van inspectie in speculo en onderzoek van de fluor moeten worden vastgesteld.³¹⁻³³

Kweken van de vaginale fluor bij bacteriële vaginose leveren meestal een gemengde flora op, waarin anaeroben, *Gardnerella vaginalis* en *Bacteroides*- en *Mobiluncus*-soorten kunnen worden aangetroffen, zonder dat deze als causaal agens zijn aan te merken. Voor de diagnosestelling is een kweek op *Gardnerella* dan ook niet van belang. Door middel van microbiologisch onderzoek is wel na te gaan hoe vaak na de huisartsdiagnose bacteriële vaginose als nog een specifieke infectie kan worden gevonden.

onder meer werd gevraagd naar klachten, anticonceptiemethoden en seksueel gedrag.

Diagnostiek door de huisarts

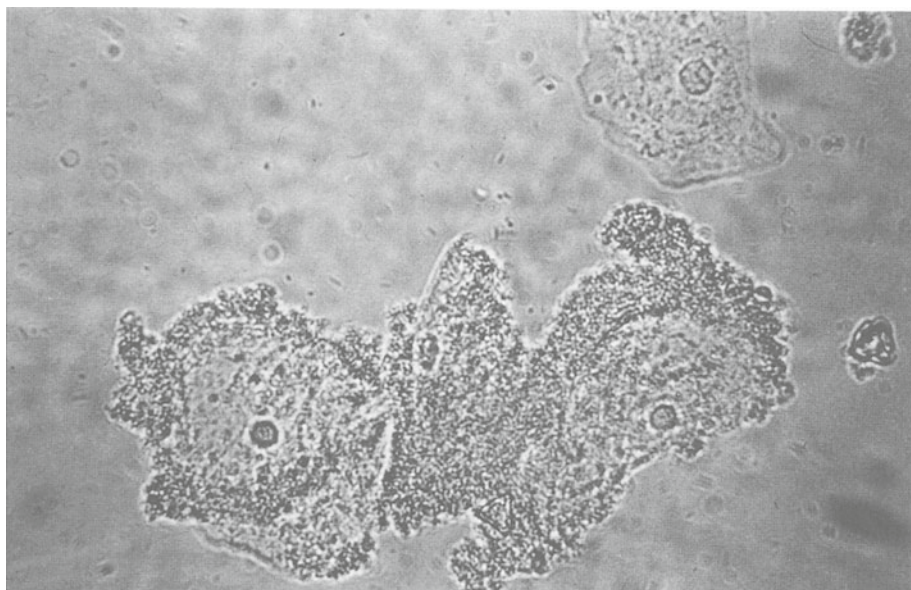
Het diagnostisch onderzoek van de huisarts bestond uit de volgende onderdelen:

- De consistentie van de fluor werd beoordeeld via speculumonderzoek.
- Van het ostium externum van de cervix en uit de fornix posterior werd met twee verschillende wattenstokken materiaal afgenomen voor microbiologisch onderzoek.
- Na eventueel schoonmaken van de cervix werd een wattenstok in het cervicale kanaal geroteerd om cellen te verkrijgen voor onderzoek op *Chlamydia trachomatis*.
- Na het gynaecologisch onderzoek werd de pH van de fluor gemeten in het speculumblad (pH-indicator papier Specia).
- Vervolgens werden twee druppels fluor aangebracht op een objectglas en gemengd met respectievelijk KOH 10% en fysiologisch zout; aan het KOH-preparaat werd geroken om de aan- of afwezigheid van een rotte-visgeur vast te stellen (aminetest).
- Na bedekking met een dekglasje werden beide preparaten beoordeeld onder de microscoop, eerst met 100× vergroting, daarna met 400×. Gezocht werd naar trichomonaden en clue-cellen in het fysiologisch-zoutpreparaat en naar (pseudohyphen van) gisten in het KOH-preparaat.

De huisartsen werden tevoren getraind in het werken volgens het onderzoeksprotocol, het afnemen van de kweken en het fluoronderzoek.

Figuur 1 (p. 46) *Candida* in het KOH-preparaat van de fluor. De takvormige structuur van de pseudohyphen is goed te zien, met op sommige plaatsen de knopvormige blastosporen.

Figuur 2 (links) Clue-cellen ('hagelslagcellen') in het fysiologisch-zoutpreparaat van de fluor. Het zijn vaginale epitheelcellen, zo beladen met bacteriën, dat de celgrenzen niet meer te onderscheiden zijn.



Diagnostiek in het microbiologisch laboratorium

Het materiaal voor microbiologisch onderzoek werd in transportmedia (Amies of Stuart) naar het laboratorium gebracht en nog dezelfde dag verwerkt. Dat gebeurde in respectievelijk het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid van de GG & GD te Amsterdam en het Streeklaboratorium voor Microbiologie en Immunologie te Enschede.

Trichomonas vaginalis werd gekweekt in een *Trichomonas*-medium (gemodificeerd RCLG-medium). Na twee en na vijf dagen werd met een pipet materiaal van de bodem genomen voor het maken van een nat preparaat. *Trichomonaden* werden hierin geïdentificeerd op grond van hun morfologie en beweeglijkheid.

Gisten werden gedetecteerd door enting op een Sabouraud-medium (Enschede) of een TM-plaat zonder anti-schimmel agentia (Amsterdam).

Zowel de cervicale als de vaginale wat werd gekweekt op *Trichomonas* en gisten.

Neisseria gonorrhoeae werd gekweekt op een TM en een chocolade-agarbodem.

De wattenstok voor het onderzoek op *Chlamydia trachomatis* werd in een buffer-vlocistof per post naar het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis te Amsterdam verzonden. In het bacteriologisch laboratorium van dit ziekenhuis werd een ELISA-test uitgevoerd op het materiaal (*Chlamydia*zyme, Abbott).

Resultaten

In totaal 682 vrouwen stemden toe in het onderzoek; slechts 10 vrouwen weigerden hun medewerking. Van de onderzochte vrouwen kwam 96 procent uit Amsterdam en 4 procent uit Twente.

De meeste vrouwen hadden een monogame, heteroseksuele relatie; 12 procent zei wisselende contacten te hebben en 2 procent had een homoseksuele relatie.

De gemiddelde leeftijd van de vrouwen was 28,9 jaar, maar tussen de diagnose-groepen bleken leeftijdsverschillen te bestaan (variantieanalyse F-test; $p < 0,001$). De vrouwen met een chlamydia of gonorrhoe (gemiddeld respectievelijk 26,2 en 25,2 jaar) vormden de jongste groep, de

vrouwen met een *Trichomonas*-infectie of een bacteriële vaginose de oudste (gemiddeld respectievelijk 31,8 en 31,3 jaar) (t-test; $p < 0,003$).

De huisarts stelde na microscopisch onderzoek bij 400 van de 682 vrouwen (59 procent) een diagnose. Na het bekend wor-

den van de kweekuitslagen kon bij 453 vrouwen (66 procent) een diagnose worden gesteld (tabel 3).

Candidosis vaginalis

Bij 205 vrouwen vond de huisarts gisten in het KOH-preparaat; in 200 gevallen was

Tabel 1 Sensitiviteit (berekend op het aantal positieve kweken) van het microscopisch onderzoek van vaginale fluor voor de diagnose candidose volgens diverse onderzoekers. Percentages.

Auteur	Fysiologisch zout	KOH*	Direct preparaat
Pedersen ¹¹	12†	60‡	
McCormack ¹²		19	
Bergman ¹³		24	
Bro ⁸	24		
Reed ¹⁴	29		
Lossick ¹⁵		38-84	
Odds ¹⁶			44
Sobel ¹⁷		50	
Oriel ¹⁸	50		
Bleker ¹⁹		63	
Schmidt ⁷		74	

* Bij Bergman 20%; in de andere gevallen 10%. † Bij vrouwen zonder klachten. ‡ Bij 'verdachte' klachten.

De specificiteit (voor zover vermeld) varieerde van 96 tot 100 procent.

Tabel 2 Sensitiviteit (berekend op het aantal positieve kweken) van het microscopisch onderzoek van vaginale fluor voor de diagnose trichomoniasis volgens diverse onderzoekers. Percentages.

Reed ¹⁴	13	Clay ²⁵	47-77
Schmidt ⁷	41	Rein ²⁶	50-80
Fouts ²¹	50	Krieger ²⁷	60
Smith ²²	51	Wølnner-Hansen ²⁸	60
Spence ²³	54	Bickley ²⁹	64
Levett ²⁴	55	Lossick ¹⁵	64-80

De specificiteit (voor zover vermeld) varieerde van 97 tot 100 procent.

Tabel 3 Diagnosen bij vrouwen met vaginale klachten na diagnostiek in het laboratorium van de huisarts en na kweken. Afgeronde percentages; (n=682; ontbrekende gegevens voor de verschillende diagnosen: 1-18).

	Huisarts*	Kweek†
Candidosis	30	37
Trichomoniasis	5	6
Bacteriële vaginose‡	24	18
'Geen diagnose'	41	34
Chlamydia trachomatis		8
Gonorrhoe		0,7

* 1 dubbelinfectie; † 15 dubbel- en 2 tripelinfecties; ‡ Bacteriële vaginose werd gedefinieerd als het aanwezig zijn van minstens 3 van 4 criteria (homogene fluor, pH >4,5, positieve aminetest, clue-cellen) bij afwezigheid van specifieke infecties.

tevens een kweekuitslag beschikbaar. Afgaande op de kweek, hadden 179 vrouwen een candidose. Daarnaast werden met de kweek nog bij 71 andere vrouwen gisten gevonden, die de huisarts dus niet had gezien (tabel 4). Het aandeel van de Candida-infecties in het totaal steeg daardoor van 30 naar 37 procent.

De validiteit van de huisartsdiagnostiek bij candidose is dan als volgt te beschrijven (tussen haakjes de 95 procent betrouwbaarheidsintervallen):

- sensitiviteit 72 procent (66-77 procent);
- specificiteit 95 procent (93-97 procent);

- positief voorspellende waarde 90 procent (85-94 procent);
- negatief voorspellende waarde 85 procent (82-88 procent).

Van de 71 fout-negatieve vrouwen waren er 54 door de huisarts geclassificeerd onder 'geen diagnose', 13× had de huisarts een bacteriële vaginose gediagnostiseerd en 4× een trichomoniasis; in 2 van deze laatste gevallen werden overigens ook trichomonaden in de kweek gevonden.

Bij de 21 fout-positieve vrouwen werden bacteriologisch de volgende diagnosen gesteld: 'geen diagnose' (18×), trichomoniasis (1×), bacteriële vaginose (1×) en chlamydia (1×).

sis (1×), bacteriële vaginose (1×) en chlamydia (1×).

Bij 10 van de 179 terecht-positieve vrouwen kon nog een tweede micro-organisme worden gekweekt: Chlamydia trachomatis (8×) en Trichomonas vaginalis (2×).

In geval van jeukklachten was er vaker overeenstemming tussen de diagnose van de huisarts en de kweek; de sensitiviteit van het microscopisch onderzoek was dan dus groter: 76 versus 54 procent ($\chi^2=8,6$; $p=0,003$). De specificiteit was hoger in de groep zonder jeukklachten: 99 versus 89 procent ($\chi^2=16,21$; $p=0,0001$). Andere relaties tussen aard of ernst van de klachten en de mate van overeenstemming tussen huisartsdiagnose en kweek werden niet gevonden.

Trichomoniasis

De huisarts vond bij 32 vrouwen een Trichomonas-infectie. In 23 gevallen werd dit bevestigd door de kweek. Uiteindelijk werd na kweken 39 maal een Trichomonas vaginalis gevonden. In één van deze gevallen ontbraken gegevens over de huisartsdiagnose. De huisarts had dus bij 15 van in totaal 38 vrouwen de diagnose niet kunnen stellen (tabel 5).

De validiteit van de huisartsdiagnostiek bij trichomoniasis kan dus als volgt worden gekarakteriseerd (tussen haakjes de 95 procent betrouwbaarheidsintervallen):

- sensitiviteit 61 procent (43-76 procent);
- specificiteit 99 procent (97-99 procent);
- positief voorspellende waarde 72 procent (53-86 procent);
- negatief voorspellende waarde 98 procent (96-99 procent).

Van de 15 fout-negatieve vrouwen hadden er 11 de diagnose bacteriële vaginose gekregen; de andere gevallen waren geclassificeerd als candidosis (1×) of 'geen diagnose' (3×).

Bij de 9 fout-positieve vrouwen werden de volgende diagnosen gesteld: bacteriële vaginose (3×), candidose (2×), chlamydia (1×) en 'geen diagnose' (3×).

Trichomonas-vaginalis-infecties gingen in 71 procent van de gevallen gepaard met een verhoogd aantal leukocyten in het paraat. Een effect van het aantal leukocy-

Tabel 4 De huisartsdiagnose candidose vergeleken met de kweekuitslag ($n=676$; ontbrekende gegevens: 6).

Huisartsdiagnose	Kweekuitslag op gisten		
	+	-	totaal
+	179	21	200
-	71	405	476
totaal	250	426	676

Tabel 5 De huisartsdiagnose trichomoniasis vergeleken met de kweekuitslag ($n=675$; ontbrekende gegevens: 7).

Huisartsdiagnose	Kweekuitslag Trichomonas		
	+	-	totaal
+	23	9	32
-	15	628	643
totaal	38	637	675

Tabel 6 Diagnosen na microbiologisch onderzoek bij vrouwen met de huisartsdiagnose bacteriële vaginose. Afgeronde percentages ($n=164$)*.

Bacteriële vaginose	72
Chlamydia	13
Candidosis	8
Trichomoniasis	7
Gonorrhoe	2

* Het totaal is meer dan 100 procent door 2 dubbel-infecties: Chlamydia+Trichomonas en gonorrhoe+Trichomonas.

Tabel 7 Diagnosen na microbiologisch onderzoek bij vrouwen bij wie de huisarts geen diagnose kon stellen. Afgeronde percentages ($n=282$, ontbrekende gegevens: 1-6)*.

'Geen diagnose'	73
Candidosis	19
Chlamydia	7
Trichomoniasis	1
Gonorrhoe	0,3

* Het totaal is meer dan 100 procent door 1 dubbel-infectie (Candida+Chlamydia) en 1 tripel-infectie (Candida+Chlamydia+gonorrhoe).

ten op de validiteit van de microscopische diagnostiek was niet aantoonbaar.

Bacteriële vaginose

De fluor van 164 vrouwen werd door de huisarts beoordeeld als passend bij een bacteriële vaginose, zonder dat er gistdraden of trichomonaden aanwezig waren. Bij 28 procent van deze vrouwen werden na kweken van de fluor alsnog pathogene micro-organismen gevonden. Meestal ging het daarbij om een seksueel overdraagbare aandoening (20 procent), maar ook gisten werden nogal eens aangetroffen (tabel 6).

'Geen diagnose'

Bij 41 procent van de vrouwen kon de huisarts geen trichomonaden of gistdraden ontdekken of voldoende criteria voor een bacteriële vaginose vaststellen, en luidde de uitslag dus 'geen diagnose'. Kweken van cervix en vagina brachten in 27 procent van deze gevallen een micro-organisme aan het licht, meestal een Candida-soort (tabel 7). Bij jeukklachten was de kans op het alsnog vinden van gisten groter dan bij andere klachten: 31 procent versus 7 procent ($\chi^2=22,4$; $p<0,001$).

Verschillen tussen de huisartsen

Er waren verschillen in de prestaties van de huisartsen bij het beoordelen van de fluorpreparaten op de aanwezigheid van Candida-pseudohyphen. Als we ons beperken tot de vijf huisartsen die meer dan 20 candidoses zagen, dan liep de sensitiviteit uiteen van 68 tot 84 procent en de specificiteit van 92 tot 98 procent. Over verschillen tussen de huisartsen bij het diagnostiseren van trichomoniasis zijn door de geringe aantallen geen uitspraken te doen en bij bacteriële vaginose is vergelijking onmogelijk door het ontbreken van een referentietest.

Beschouwing

De deelnemende huisartsen deden het redelijk, als we hun opbrengst vergelijken met de cijfers uit de literatuur (tabellen 1 en 2). Voor een beoordeling van de fluordiagnostiek zijn echter niet zozeer deze cijfers van belang alswel de klinische betekenis van de verschillen tussen de huisartsdiagnose en de kweekuitslag.

Candidosis

Van de Candida-infecties werd 28 procent door de huisarts niet ontdekt; meestal had hij dan geen afwijkingen gevonden. Mogelijk waren dit vrouwen met relatief geringe aantallen gisten in de schede: de microscopie zou vaker positief zijn bij grotere aantallen gisten.^{16 17} Mogelijk was de huisarts ook minder gespitst op het vinden van Candida-draden, doordat deze vrouwen relatief weinig met jeukklachten kwamen.

Bij het beoordelen van de klinische betekenis van deze fout-negatieve bevindingen moet men bedenken dat het spectrum van vaginale candidoses loopt van asymptomatisch dragerschap (waarbij de gisten waarschijnlijk als commensalen zijn te beschouwen) tot een floride vulvovaginitis.^{12 15 20 39 40} De ernst van de symptomen is daarbij meestal gerelateerd aan het aantal geïsoleerde gisten.^{9 16 18} Behandeling van candidoses wordt in het algemeen alleen geadviseerd als er klachten zijn, omdat de aandoening ongecompliceerd verloopt en besmetting van seksuele partners geen rol speelt in de verspreiding.^{12 17 20 40}

Het 'missen' van gisten is dus klinisch niet van groot belang. Wil men zeker zijn dat niet toch een gistinfectie de oorzaak is van de klachten, dan is een kweek te overwegen.

Er waren 21 vrouwen met een positieve huisartsdiagnose en een negatieve kweek. Omdat met de kweek ook sporadisch aanwezige gisten kunnen worden gevonden, mogen we ervan uitgaan dat er in deze gevallen inderdaad geen sprake was van een candidose en dat artefacten (celgrenzen, wattedraadjes) zijn aangezien voor Candida-pseudohyphen. Het oog werd hier misschien misleid door een sterke preoccupatie met de diagnose Candida bij vrouwen met 'typische' klachten: de specificiteit van de huisartsdiagnose was hoger bij afwezigheid van jeuk.

Het overdiagnostiseren en -behandelen van vaginale infecties kan nadelige gevolgen hebben: als de patiënte na behandeling met dezelfde klachten terugkomt, is het inslaan van een ander spoor moeilijk.⁴¹ Hetzelfde geldt overigens voor de terecht-positieve huisartsdiagnosen, indien de relatie tussen klachten en aanwezigheid van micro-organismen dubieus is.

Trichomoniasis

Bij 40 procent van de vrouwen met een Trichomonas-infectie werd deze diagnose door de huisarts niet gesteld. De patiëntes kregen in deze gevallen meestal de diagnose bacteriële vaginose. Tekenen van een verstoring van het vaginale milieu werden in die gevallen dus wel gevonden, maar niet de trichomonaden.

De sensitiviteit van de microscopische diagnostiek bij Trichomonas wordt negatief beïnvloed door de aanwezigheid van veel leukocyten: de trichomonaden zijn moeilijker te zien en hun motiliteit wordt geremd. Omdat Trichomonas-infecties meestal gepaard gaan met een verhoogd aantal leukocyten in de fluor, is goed zoeken juist ook in die gevallen aan te raden.

Leukocyten kunnen ook een rol hebben gespeeld bij de fout-positieve diagnoses, al hebben wij deze invloed niet kunnen aantonen. Het gevaar bestaat dat leukocyten worden aangezien voor trichomonaden; het verschil in grootte is gering. Een andere verklaring is het gebrek aan sensitiviteit van de kweek: de trichomonaden overleven het transport naar het laboratorium niet altijd. De morfologie en motiliteit van de protozoa in het directe preparaat zijn dermate specifiek, dat bij een combinatie van deze kenmerken een kweek overbodig is.

De winst van kweken op Trichomonas is dus vooral het vaker vinden van een infectie, en veel minder het uitsluiten ervan. Dat is relevant, omdat behandeling altijd is aangewezen, ook bij geringe klachten, en wel omdat ernstiger klachten of besmetting van seksuele partners dan worden voorkomen, en omdat trichomonaden mogelijk een rol spelen bij het transport van andere micro-organismen, met name virusen.^{15 26 40}

Trichomoniasis is een seksueel overdraagbare aandoening en gaat gepaard met een verhoogde kans op andere soa's. Als er meer indicatoren zijn voor riskant seksueel gedrag, is een cervixkweek op chlamydia en gonorroe dan ook aan te raden.⁴²

Bacteriële vaginose

Bacteriële vaginose is een dysbacteriose, een verstoring van het vaginale micro-milieu van nog onbekende oorsprong. Het

Adviezen voor de dagelijkse praktijk

Uit onze bevindingen en de literatuurgegevens hebben wij een aantal aanbevelingen afgeleid voor het diagnostisch handelen van de huisarts. Wij zijn er daarbij van uitgegaan dat het belangrijk is bij vaginale klachten tot een accurate diagnose te komen, enerzijds om adequaat te kunnen behandelen, anderzijds om onnodige behandeling te voorkomen. Dit levert de volgende adviezen op:

- Als de huisarts onder de microscoop een candidose vaststelt, kan daarop, indien de klachten hinderlijk zijn, behandeling volgen. Denk aan het gevaar van 'wishful looking' bij jeukklachten en van onderdiagnostiek bij afwezigheid van jeuk.
- De huisartsdiagnose trichomoniasis, gebaseerd op de kenmerkende morfologie en motiliteit van de trichomonaden in het fysiologisch-zoutpreparaat, kan gevolgd worden door behandeling. Denk bij trichomoniasis aan de mogelijkheid van (andere) seksueel overdraagbare aandoeningen.
- De diagnose bacteriële vaginose wordt gesteld op grond van klinische criteria. Een kweek op *Gardnerella vaginalis* is daarbij niet van belang. Kenmerken van bacteriële vaginose kunnen echter wel samengaan met specifieke cervicale of vaginale infecties. Kweken is aangewezen bij verdenking op soa's.
- Als de huisarts geen diagnose kan stellen en er geen reden is om aan soa's te denken, is kweken in het algemeen niet nodig. Bij hinderlijke klachten, met name jeuk, is een proefbehandeling met een antimycoticum te overwegen. Uitleg en instemming van de patiënte is hierbij belangrijk, omdat de behandeling in veel gevallen inadequaet zal zijn.
- Chlamydiasis is de belangrijkste seksueel overdraagbare aandoening bij vrouwen met vaginale klachten. Wees er alert op, onafhankelijk van de (huisarts)-diagnose.

vaststellen van dit syndroom is een reden om te zoeken naar factoren die mogelijk hebben bijgedragen aan de verandering van de vaginale flora. Eén van die factoren is het aanwezig zijn van een vaginale of cervicale infectie.

In ons onderzoek werd bij meer dan een kwart van de vrouwen die van de huisarts de diagnose bacteriële vaginose kregen, alsnog een infectie gevonden, meestal een seksueel overdraagbare aandoening. Dit is in overeenstemming met de literatuur: soa's als trichomoniasis, chlamydiasis en gonorroe kunnen samengaan met de voor bacteriële vaginose karakteristieke afwijkingen.^{30 43 44} Bij de diagnose bacteriële vaginose is een kweek op seksueel overdraagbare aandoeningen dan ook aan te raden als er een kans is op dergelijke infecties.

'Geen diagnose'

Bij 41 procent van de vrouwen vond de huisarts geen verklaring voor de vaginale klachten, en bij bijna driekwart van hen was ook met kweken geen pathogeen orga-

nisme te vinden; de anderen hadden overwegend positieve gistkweken.

De relatie tussen klachten en de aanwezigheid van gisten is niet eenduidig. De beslissing om wel of niet op gisten te kweken als er geen diagnose kan worden gesteld, kan men dan ook laten afhangen van de aard en ernst van de klachten en van het belang van een exacte diagnose. Een proefbehandeling met een antimycoticum bij jeukklachten is een alternatief, maar betekent wel dat veel vrouwen dan ten onrechte worden behandeld. Veel van die vrouwen zouden misschien meer gebaat zijn met uitleg, geruststelling en eventueel verdere exploratie van de hulpvraag.

Een adder onder het gras vormen de chlamydia-infecties in deze groep: het percentage (7 procent) is ongeveer hetzelfde als in de hele groep vrouwen met vaginale klachten (8 procent). Dat betekent dat de huisarts ook bij deze vrouwen een kweek moet overwegen, als er risico-indicatoren zijn voor seksueel overdraagbare aandoeningen.⁴²

Scholing

Huisartsen zijn niet allen even vaardig in het diagnostiseren van vaginale aandoeningen. Ook na training blijven verschillen bestaan, zoals wij voor candidosis konden aantonen. In het algemeen presteerden de huisartsen in ons onderzoek beter dan veel huisartsen in andere onderzoeken. Dit effect is waarschijnlijk bereikt door de huisartsen enige malen samen fluorpreparaten te laten maken en beoordelen. Bovendien kan de betrouwbaarheid van de fluordiagnostiek worden vergroot door gerichte training.³⁸ Wij pleiten daarom voor meer aandacht in opleiding en nascholing van huisartsen voor deze eenvoudige en veel opleverende vorm van diagnostiek.

Dankbetuiging

Met dank aan Janssen Pharmaceutica voor het ter beschikking stellen van de foto's.

Literatuur

- ¹ Lamberts H. Morbidity in general practice. Diagnosis related information from the Monitoring Project. Utrecht: Huisartsenpers, 1984.
- ² Van den Hoogen HJM, Huygen FJA, Schellekens JWG, et al. Morbidity figures from general practice. Data from four general practices. 1978-1982. Nijmegen: Nijmegen University Department of General Practice, 1985.
- ³ Berg AO, Heidrich FE, Finn FE, et al. Establishing the cause of genitourinary symptoms in women in a family practice. JAMA 1984; 251: 620-5.
- ⁴ McCue JD, Komaroff AL, Pass TM, et al. Strategies for diagnosing vaginitis. J Fam Pract 1979; 9: 395-402.
- ⁵ Komaroff AL, Pass TM, McCue JD, et al. Management strategies for urinary and vaginal infections. Arch Intern Med 1978; 138: 1069-73.
- ⁶ Smail J. Identifying vaginitis in general practice. Nurs Times 1987; 83: 44-5.
- ⁷ Schmidt H, Hansen JG, Korsager B. Microbiology of vaginal discharge in general practice. Scand J Prim Health Care 1986; 4: 75-80.
- ⁸ Bro F. The diagnosis of Candida vaginitis in general practice. Scand J Prim Health Care 1989; 7: 19-22.
- ⁹ Bergman JJ, Berg AO. How useful are symptoms in the diagnosis of Candida vaginitis? J Fam Pract 1983; 16: 509-11.
- ¹⁰ Dekker JH, Boeke AJP, Van Eijk JThM.

- Vaginale klachten in de huisartspraktijk. Waarom komen vrouwen en welke diagnosen worden bij hen gesteld? Huisarts Wet 1991; 34: 439-44.
- ¹¹ Pedersen GT, Bach A. Problems of diagnosis of vaginal candidosis based on clinical symptoms and physical signs correlated to culture. *Curr Ther Res* 1977; 22: 33-9.
 - ¹² McCormack WM, Starko KM, Zinner SH. Symptoms associated with vaginal colonization with yeast. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 31-3.
 - ¹³ Bergman JJ, Berg AO, Schneeweiss R, Heidrich FE. Clinical comparison of microscopic and culture techniques in the diagnosis of *Candida vaginitis*. *J Fam Pract* 1984; 18: 549-52.
 - ¹⁴ Reed BD, Huck W, Zazove P. Differentiation of *Gardnerella vaginalis*, *Candida albicans*, and *Trichomonas vaginalis* infections of the vagina. *J Fam Pract* 1989; 28: 673-80.
 - ¹⁵ Lossick JG. Sexually transmitted vaginitis. *Semin Adolesc Med* 1986; 2: 131-42.
 - ¹⁶ Odds FC, Webster CE, Riley VC, Fisk PG. Epidemiology of vaginal *Candida* infection: significance of numbers of vaginal yeasts and their biotypes. *Eur J Obstet Reprod Biol* 1987; 25: 53-66.
 - ¹⁷ Sobel JD. Vulvovaginal candidiasis. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Wiesner PJ, eds. *Sexually transmitted diseases*. New York: McGraw-Hill, 1990: 515-23.
 - ¹⁸ Oriel JD, Partridge BM, Denny MJ, Coleman JC. Genital yeast infections. *Br Med J* 1972; iv: 761-4.
 - ¹⁹ Bleker OP, Folkertsma K, Dirks-Go SIS. Diagnostic procedures in vaginitis. *Eur J Obstet Gynecol* 1989; 31: 179-83.
 - ²⁰ Bisschop MPJM. Vaginal candidosis. [Dissertatie]. Amsterdam: Vrije Universiteit, 1984.
 - ²¹ Fouts AC, Kraus SJ. *Trichomonas vaginalis*: reevaluation of its clinical presentation and laboratory diagnosis. *J Infect Dis* 1980; 141: 137-43.
 - ²² Smith RF. Incubation time, second blind passage, and cost considerations in the isolation of *Trichomonas vaginalis*. *J Clin Microbiol* 1986; 24: 139-40.
 - ²³ Spence MR, Hollander DH, Smith J, et al. The clinical and laboratory diagnosis of *Trichomonas vaginalis* infection. *Sex Transm Dis* 1980; 7: 168-71.
 - ²⁴ Levett PN. A comparison of five methods for the detection of *Trichomonas vaginalis* in clinical specimens. *Med Lab Sci* 1980; 37: 85-8.
 - ²⁵ Clay JC, Veeravahu M, Smyth RW. Practical problems of diagnosing trichomoniasis in women. *Genitourin Med* 1988; 64: 115-7.
 - ²⁶ Rein MF, Müller M. *Trichomonas vaginalis*. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Wiesner PJ, eds. *Sexually transmitted diseases*. New York: McGraw-Hill, 1990: 525-92.
 - ²⁷ Krieger JN, Tam MR, Stevens CE, et al. Diagnosis of trichomoniasis. Comparison of conventional wet-mount examination with cytologic studies, cultures, and monoclonal antibody staining of direct specimens. *JAMA* 1988; 259: 1223-7.
 - ²⁸ Wølnér-Hansen P, Krieger JN, Stevens CE, et al. Clinical manifestations of vaginal trichomoniasis. *JAMA* 1989; 261: 571-6.
 - ²⁹ Bickley LS, Krisher KK, Punsalang A, et al. Comparison of direct fluorescent antibody, acridine orange, wet mount, and culture for detection of *trichomonas vaginalis* in women attending a public sexually transmitted diseases clinic. *Sex Transm Dis* 1989; 16: 127-31.
 - ³⁰ Hillier S, Holmes KK. Bacterial vaginosis. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Wiesner PJ, eds. *Sexually transmitted diseases*. New York: McGraw-Hill, 1990: 547-59.
 - ³¹ Mårdh PA, Taylor-Robinson D, eds. *Bacterial vaginosis*. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1984.
 - ³² Eschenbach DA, Hillier S, Critchlow C, et al. Diagnosis and clinical manifestations of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 19-28.
 - ³³ Krohn MA, Hillier SL, Eschenbach DA. Comparison of methods for diagnosing bacterial vaginosis among pregnant women. *J Clin Microbiol* 1989; 27: 1266-71.
 - ³⁴ Adler MW, Belsey EM. The value of genital symptoms and signs in women. *Br J Fam Plan* 1984; 10: 84-8.
 - ³⁵ Schmidt H, Hansen JG. The value of clinical examination, microscopic examination and culture in *Candida* and *Trichomonas vaginalis* infection. *Ugeskr Laeger* 1987; 149: 1255-8.
 - ³⁶ Wigtersma L. Huisartsgeneeskundig handelen bij klachten over de geslachtsorganen en de seksualiteit. Lelystad: Meditext, 1990.
 - ³⁷ Lossick JG. The diagnosis of vaginal trichomoniasis [Editorial]. *JAMA* 1988; 259: 1230.
 - ³⁸ Boeke J, Faas A. Interdokterbetrouwbaarheid bij de diagnostiek van vaginitis. *Huisarts Wet* 1985; 28: 395-7.
 - ³⁹ Goldacre MJ, Watt B, Loudon N. Vaginal microbial flora in normal young women. *Br Med J* 1979; 278: 1450-3.
 - ⁴⁰ Fleury FJ. Adult vaginitis. *Clin Obstet Gynecol* 1981; 24: 407-38.
 - ⁴¹ Meyboom W. Somatische fixatie 5 [Ingezonden]. *Huisarts Wet* 1991; 34: 399-401.
 - ⁴² 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: 260-6.
 - ⁴³ Hallén A, Pålsson C, Forsum U. Bacterial vaginosis in women attending STD clinic: diagnostic criteria and prevalence of *Mobiluncus* species. *Genitourin Med* 1987; 63: 386-9.
 - ⁴⁴ Moi H. Prevalence of vaginosis and its association with genital infections, inflammation and contraceptive methods in women attending sexually transmitted disease and primary health clinics. *Int J STD & AIDS* 1990; 1: 86-94. ■

Abstract

Dekker JH, Boeke AJP, Den Hollander MHJ, Van Eijk JThM. General practice investigation of the fluor accompanying vaginal complaints. *Huisarts Wet* 1992; 35(2): 47-52.

Candidiasis, trichomoniasis and bacterial vaginosis are some of the vaginal diseases that can be diagnosed by the general practitioner by investigation of the fluor. The value of this diagnostic procedure was studied for 682 women who consulted the general practitioner because of vaginal complaints; the results of microbiological investigation of the fluor were used as standard. The sensitivity of microscopic investigation was 72 percent for candidosis and 61 percent for trichomoniasis; specificity was 95 and 99 percent, respectively. Culturing showed a sexually transmitted disease in 20 percent of the cases of bacterial vaginosis diagnosed by the general practitioner. Yeasts appeared occasionally in cultures from cases not diagnosable by the general practitioner. The results of microscopic investigation varied between general practitioners and also depended on the nature of the complaints. The performance of general practitioners with respect to diagnosing vaginal complaints could probably be improved.

Key words Candidiasis, Vulvovaginal; Diagnosis; Family practice; *Trichomonas vaginalis*; Vaginitis.

Correspondence J.H. Dekker, MD, Department of General Practice and Nursing Home Medicine, Free University, PO Box 7161, 1007 MC Amsterdam, The Netherlands.