

- 8 Hald T. Urodynamics in benign prostatic hyperplasia: a survey. *Prostate Suppl* 1989;2:69-77.
- 9 Nakamura S, Kobayashi Y, Tozuka K, Tokue A, Kimura A, Hamada C. Circadian changes in urine volume and frequency in elderly men. *J Urol* 1996;156:1275-9.
- 10 Nordling J. Functional assessment of the bladder. *Ciba Found Symp* 1990;151:139-47.
- 11 Abrams P, Klevmark B. Frequency volume charts: an indispensable part of lower urinary tract assessment. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1996;179:47-53.
- 12 Barry MJ, Fowler Jr FJ, O'Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. *J Urol* 1992;148:1549-57.
- 13 Coughlin SS. Recall bias in epidemiologic studies. *J Clin Epidemiol* 1990;43:87-91.
- 14 McCormack M, Infante-Rivard C, Schick E. Agreement between clinical methods of measurement of urinary frequency and functional bladder capacity. *Br J Urol* 1992;69:17-21.
- 15 Blanker MH, Bohnen AM, Groeneveld FP, Bernsen RM, Prins A, Bosch JLR. Normal voiding patterns and determinants of increased diurnal and nocturnal voiding frequency in elderly men. *J Urol* 2000;164:1201-5.
- 16 Palnaes Hansen C, Klarskov P. The accuracy of the frequency-volume chart: comparison of self-reported and measured volumes. *Br J Urol* 1998;81:709-11.
- 17 Blanker MH, Bernsen RM, Bosch JL, Thomas S, Groeneveld FP, Prins A, et al. Relation between nocturnal voiding frequency and nocturnal urine production in older men: a population-based study. *Urology* 2002;60:612-6.
- 18 Blanker MH, Bernsen RM, Bosch JLR, Thomas S, Groeneveld FP, Prins A, et al. Normal values and determinants of circadian urine production in older men: a population based study. *J Urol* 2002;168:1453-7.

Dreigende miskraam in de eerste lijn

Diagnostische waarde van anamnese en lichamelijk onderzoek

Margreet Wieringa-de Waard, Gouke Bonsel, Pim Ankum, Jeroen Vos, Patrick Bindels

Samenvatting

Wieringa-de Waard M, Bonsel GJ, Ankum WM, Vos J, Bindels PJE. Dreigende miskraam in de eerste lijn. Diagnostische waarde van anamnese en lichamelijk onderzoek. *Huisarts Wet* 2003;46(5):247-51.

Doel Bij bloedverlies in het eerste trimester van de zwangerschap is echoscopie de gouden standaard voor het stellen van een diagnose. Wij onderzochten de diagnostische waarde van anamnese en lichamelijk onderzoek bij bloedverlies in het eerste trimester van de zwangerschap.

Methode In een prospectief onderzoek in 74 huisartsenpraktijken in Amsterdam werden 225 vrouwen met bloedverlies in het eerste trimester van de zwangerschap geïnccludeerd. Bij 204 vrouwen werd echoscopie verricht. Op basis van klachten en resultaten van gynaecologisch onderzoek werden twee predictie-modellen geconstrueerd om voor de klinische praktijk relevante diagnoses te onderscheiden.

Resultaten Model 1 voorspelt het al dan niet aanwezig zijn van een vitale zwangerschap. Toepassing hiervan gaf bij een voorafkans van 47% een achterafkans van 70% op het vitaal zijn van de zwangerschap. Model 2 voorspelt het hebben van een complete miskraam. Toepassing daarvan resulteerde in een achterafkans van 41% bij een voorafkans van 25%. De voorlopige diagnose op basis van klinische beoordeling verbeterde nauwelijks van een

voorafkans van 47% naar een achterafkans op vitaliteit van 58%.

Conclusie Bij bloedverlies in het eerste trimester is echoscopie voor het stellen van de diagnose niet te vervangen door statistische modellen gebaseerd op klachten en symptomen of door de klinische beoordeling.

AMC-UvA, afdeling Huisartsgeneeskunde: dr. M. Wieringa-de Waard en prof.dr. P.J.E. Bindels, huisartsen; afdeling Sociale Geneeskunde: prof.dr. G.J. Bonsel; afdeling Gynaecologie/Verloskunde: dr. W.M. Ankum, gynaecoloog en J. Vos, arts-onderzoeker.

Correspondentie: m.wieringa@amc.uva.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Dit onderzoek is eerder gepubliceerd in de *British Journal of General Practice* (2002;52:825-9) als Wieringa-de Waard M, Bonsel GJ, Ankum WM, Vos J, Bindels PJE. Threatened miscarriage in general practice; diagnostic value of history taking and physical examination. Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

Inleiding

Vaginaal bloedverlies in het eerste trimester is de meest voorkomende klacht in de zwangerschap en leidt bijna altijd tot een bezoek aan de huisarts of gynaecoloog.

De klacht treedt in 20% van alle zwangerschappen op, waarbij in

ongeveer de helft van de gevallen een miskraam volgt, terwijl in de andere helft de zwangerschap voortgaat zonder ernstige problemen.¹ Op grond van anamnese en gynaecologisch onderzoek stelt de huisarts een voorlopige diagnose en besluit of verwijzing voor nader onderzoek (zoals echoscopie) noodzakelijk is. Echoscopie is de gouden standaard voor het stellen van een diagnose bij bloedverlies in het eerste trimester. Over de mogelijkheid om op grond van klinische symptomen en gynaecologisch onderzoek een onderscheid te maken tussen een vitale en niet-vitale zwangerschap, een complete of incomplete miskraam of een buitenbaarmoederlijke zwangerschap, is weinig bekend.² Wij onderzochten of anamnese en lichamelijk onderzoek bruikbaar zijn om de uiteindelijke diagnose te voorspellen. Ook gingen wij na hoe goed huisartsen op klinische gronden de voorlopige diagnose 'vitale zwangerschap' konden stellen.

Methoden

Patiënten

Het onderzoek was onderdeel van een gerandomiseerde, gecontroleerde trial (RCT) naar het beleid bij een miskraam en werd uitgevoerd in twee Amsterdamse ziekenhuizen, het Academisch Medisch Centrum en het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis, tussen april 1998 en september 2000. In het volgende nummer van H&W publiceren we de gegevens over de RCT.

Aan het onderzoek namen 74 huisartsen deel, werkzaam in het verwijsgebied van deze ziekenhuizen. De huisartsen verwezen alle vrouwen met vaginaal bloedverlies, een positieve zwangerschapstest en een zwangerschapsduur van minder dan 16 weken voor echoscopisch onderzoek. Van alle patiënten werd *informed consent* verkregen.

Het onderzoek was goedgekeurd door de medisch-ethische commissies van beide ziekenhuizen.

Gegevensverzameling

Tijdens het eerste consult registreerden de huisartsen klachten en symptomen, de obstetrische voorgeschiedenis en zwangerschapsduur op een gestructureerd formulier. Ook de bevindingen van het gynaecologisch onderzoek werden vastgelegd, waarbij de mogelijkheid bestond om 'niet verricht' in te vullen. Een voorlopige diagnose diende te worden gesteld, waarbij de huisarts werd gevraagd om op een schaal van 0-100% een schatting te geven van de kans op een vitale zwangerschap. Sociodemografische gege-

Wat is bekend?

► Echoscopie is de gouden standaard voor het stellen van de diagnose bij bloedverlies in het eerste trimester van de zwangerschap.

Wat is nieuw?

- Op grond van klachten en lichamelijk onderzoek is bij bloedverlies in het eerste trimester van de zwangerschap in de huisartsenpraktijk geen betrouwbare inschatting mogelijk van de vitaliteit van de zwangerschap of het compleet zijn van een miskraam.
- Huisartsen zijn niet in staat om bij bloedverlies in het eerste trimester op klinische gronden een onderscheid te maken tussen vitale zwangerschappen en andere relevante diagnoses.

vens werden verzameld door middel van een patiëntenvragenlijst. Om te controleren op selectiebias bij verwijzing vergeleken we in 20 aan het onderzoek deelnemende geautomatiseerde huisartsenpraktijken de verwezen en niet-verwezen patiënten.

Echoscopisch onderzoek

Een gestandaardiseerd echoscopisch onderzoek werd verricht door hierin getrainde dokters waarbij gebruik werd gemaakt van een transvaginale 6,5 MHz echoscopie probe. De criteria voor de diverse echoscopische diagnoses worden genoemd in *tabel 1*.³⁻⁵

Statistische analyse

De prospectieve benadering impliceerde dat alle casus werden geanalyseerd, inclusief achteraf gebleken relatief zeldzame aandoeningen zoals een buitenbaarmoederlijke zwangerschap en een molazwangerschap. Op basis van klachten en symptomen stelden we twee diagnostische modellen op met behulp van logistische regressie.

Model 1 voorspelt het al dan niet aanwezig zijn van een vitale zwangerschap, model 2 het al dan niet aanwezig zijn van een complete miskraam. We kozen voor deze diagnoses omdat de huisarts dan een afwachtend beleid kan volgen en echoscopie, de gouden standaard voor het stellen van de diagnose, geen therapeutische consequentie heeft.

De samenhang tussen patiëntkarakteristieken, klinische variabelen en diagnostische bevindingen bij gynaecologisch onderzoek werden allereerst geanalyseerd in een univariate regressieanalyse.

Tabel 1 Diagnostische criteria

Diagnose	Echoscopische en eventuele aanvullende criteria
Vitale zwangerschap	embryonale hartactie
Vroege vruchtdood	geen embryo bij een vruchtzak >15 mm of een embryo zonder hartactie, of een lege vruchtzak met een diameter <15 mm en geen groei na een week. ^{3,4}
Incomplete miskraam	zwangerschapsrest >15 mm voorachterwaartse (VA) afmeting
Complete miskraam	zwangerschapsrest <15 mm (VA-afmeting) bij een eerder echoscopisch vastgestelde intra-uteriene zwangerschap of bij een afnemend serum-HCG
Buitenbaarmoederlijke zwangerschap	geen intra-uteriene vruchtzak en serum-HCG-spiegel >2000 IU/l
Molazwangerschap	buitenbaarmoederlijke vruchtzak of massa bij serum-HCG-spiegel >1500 IU/l ⁵ histopathologische beoordeling

se. Alle potentieel diagnostische variabelen met een p-waarde $\leq 0,10$ werden geselecteerd en beoordeeld op multicollineariteit (onderlinge afhankelijkheid) (Pearson correlatiecoëfficiënt, drempel 0,4). Bij multicollineariteit werd gekozen voor de variabele met de hoogste klinische *face validity* en/of de variabele die in de eerste lijn het gemakkelijkst kan worden bepaald. Er werd een multivariaat model ontwikkeld (afkappunt $p=0,05$). Met de variabelen die in de multivariate regressieanalyse werden vastgesteld als onafhankelijke voorspellers werd een zogenaamde ROC-curve (*receiver operating characteristic*) geconstrueerd, die de relatie tussen sensitiviteit en specificiteit weergeeft bij verschillende afkappunten voor elk model. We beschouwden het afkappunt met de laagste som van fout-positieve en fout-negatieve diagnoses als optimaal, waarbij we gelijk gewicht toekenden aan fout-positieve en fout-negatieve diagnoses. Tevens vergeleken we de diagnostische mogelijkheid van model 1 met de inschatting van de huisartsen op de aanwezigheid van een vitale zwangerschap.

Voor de analyses maakten we gebruik van versie 9.0 van SPSS.

Resultaten

Van de 225 vrouwen die de huisartsen includeerden werden er acht uitgesloten in verband met een negatieve zwangerschapstest. Als controle op inclusiebias vergeleken we in 20 geautomatiseerde huisartsenpraktijken die aan het onderzoek deelnamen, de verwezen en niet-verwezen patiënten.

Gemiddeld was 30% van de vrouwen met bloedverlies in het eerste trimester niet verwezen voor het onderzoek. De klachten en de uiteindelijke diagnose waren echter vergelijkbaar met die van de wel verwezen vrouwen. Ook kwam het percentage vitale zwangerschappen overeen.

Van de 217 vrouwen werden er nog eens 13 uitgesloten: van 2 was geen follow-up bekend en bij 11 ontbraken de gegevens. Van de overgebleven 204 vrouwen hadden er 96 (47%) een vitale zwangerschap, 51 (25%) een complete miskraam, 47 (23%) een niet-vitale zwangerschap, 2 (1%) een molazwangerschap, terwijl bij 8 vrouwen (4%) een buitenbaarmoederlijke zwangerschap bestond. Er was geen verschil in patiëntkenmerken tussen vrouwen met een vitale zwangerschap, een complete miskraam of een niet-vitale zwangerschap (tabel 2).

Vanwege het kleine aantal buitenbaarmoederlijke zwangerschappen kon hier geen specifieke aandacht aan worden besteed. Uit eerder onderzoek was al bekend dat lichamelijk onderzoek in de meeste gevallen niet toereikend is voor het stellen van de diagnose buitenbaarmoederlijke zwangerschap.^{6,7} Van de 8 vrouwen met deze diagnose werden er 3 chirurgisch behandeld, bij 4 vrouwen met dalende hCG-concentraties werd afgewacht en één werd behandeld met een eenmalige dosis methotrexaat. Op grond van onze gegevens kan de vraag niet worden beantwoord of het verantwoord is om een echoscopie uit te stellen bij bloedverlies in de zwangerschap en zo op een later tijdstip de diagnose buitenbaarmoederlijke zwangerschap te stellen.

Wat het gynaecologisch onderzoek betreft, konden huisartsen 'niet verricht' invullen op het formulier. Vaginaal toucher werd bij 57,4% en speculumonderzoek bij 61,3% van de vrouwen verricht. Het al dan niet verrichten bleek achteraf onafhankelijk van de diagnose (gegevens niet getoond).

Tabel 3 toont de multivariate modellen. In model 1 – wel of geen vitale zwangerschap – was bij stabiel bloedverlies (OR 0,4; 95%-BI

Tabel 2 Patiëntkenmerken naar diagnose (in procenten)

	Vitale zwangerschap (n=96)		Complete miskraam (n=51)		Niet-vitale zwangerschap* (n=49)	
Leeftijd in jaren, gemiddeld	29,3		30,9		31,4	
<i>Pariteit</i>						
- 0	56	(58,3)	30	(58,8)	25	(51,0)
- 1	25	(26,0)	14	(27,5)	14	(28,6)
- >1	15	(15,6)	7	(13,7)	10	(20,4)
<i>Voorafgaande miskraam</i>						
- 0	54	(56,3)	38	(74,5)	33	(67,3)
- 1	28	(29,2)	7	(13,7)	10	(20,4)
- >1	14	(14,6)	6	(11,8)	6	(12,2)
Voorafgaande buitenbaarmoederlijke zwangerschap	1	(1,0)	-		-	
<i>Zwangerschapsduur</i>						
- <8 wk	35	(36,5)	21	(41,2)	10	(20,4)
- 8-12 wk	37	(38,5)	21	(41,2)	23	(46,9)
- 12-16 wk	12	(12,5)	5	(9,8)	8	(16,3)
- onzeker	12	(12,5)	4	(7,8)	8	(16,3)
<i>Geboorteland</i>						
West-Europa en VS	48	(50,0)	29	(56,9)	27	(55,1)
Afrikaans land	11	(11,5)	5	(9,8)	5	(10,2)
Suriname en Antillen	26	(27,1)	11	(21,6)	9	(18,4)
anders of onbekend	11	(11,5)	6	(11,8)	8	(16,3)

*Niet-vitale zwangerschappen, inclusief twee molazwangerschappen.

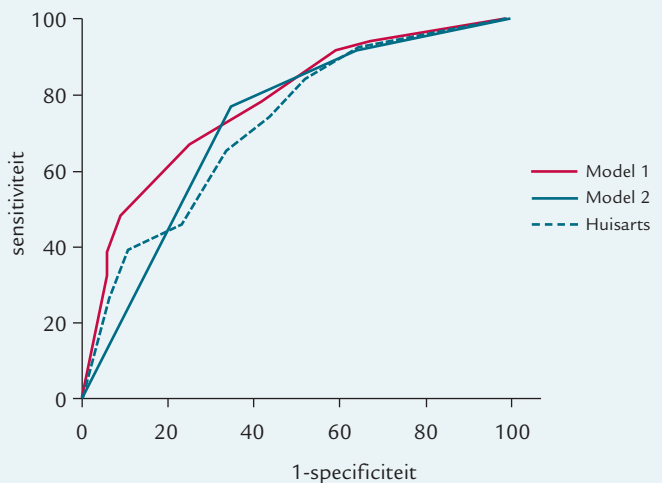
0,2-0,8) of toenemend bloedverlies (OR 0,1; 95%-BI 0,0-0,3) de kans kleiner dat de zwangerschap nog vitaal was. Ook bij het aanwezig zijn van bloed bij speculumonderzoek was er een negatieve relatie met de vitaliteit van de zwangerschap (OR 0,4; 95%-BI 0,2-0,8). Als de vrouw vertelde geen bloedstolsels te verliezen, was dit voorspellend voor een vitale zwangerschap (OR 2,2; 95%-BI 1,0-4,6). Bij model 2 – wel of geen complete miskraam – hingen zowel stabiel bloedverlies (OR 1,5; 95%-BI 0,6-3,8) als toenemend bloedverlies (OR 4,9; 95%-BI 1,9-12,7) samen met het compleet zijn. Als uit de anamnese bleek dat er geen stolsels waren verloren, was de kans op het compleet zijn van de miskraam kleiner.

De *figuur* toont de ROC-curve van de twee modellen en de ROC-curve van de voorspelling door de huisartsen. In model 1 voorspelt het optimale punt in de ROC-curve het vitaal zijn van de zwangerschap met een sensitiviteit van 68% en een specificiteit van 74% (LR⁺ 2,6). Dit geeft bij een voorafkans op het vitaal zijn van de zwangerschap van 47% – het percentage vrouwen in de totale groep met een vitale zwangerschap – een achterafkans van 70%.

Voor model 2 geldt dat het beste afkappunt in de ROC-curve, waarbij complete miskramen worden onderscheiden van alle andere diagnosen, een sensitiviteit had van 78% en een specificiteit van 65% (LR⁺ 2,2). De kans op het compleet zijn van de miskraam nam toe bij het toepassen van dit model van een voorafkans van 25% tot een achterafkans van 41%.

Het optimale punt in de ROC-curve, die de voorspelling door huisartsen op het vitaal zijn van de zwangerschap beschrijft, heeft een sensitiviteit van 89% en een specificiteit van 42% (LR⁺ 1,5). De voorafkans van 47% neemt hierdoor toe tot een achterafkans van 58%. Dit is slechter dan de achterafkans van 70% die wordt bereikt bij het toepassen van model 1. Er was weinig overeenkomst tussen de voorspelling door model 1 en de inschatting die de huisartsen maakten over de vitaliteit van de zwangerschap.

Figuur ROC-curve waarbij model 1 een onderscheid maakt tussen vitale zwangerschappen en andere diagnosen en model 2 complete miskramen selecteert. Het huisartsmodel toont de voorspelling door huisartsen op klinische gronden van de vitaliteit van de zwangerschap.



Discussie

De huisarts kan dus op grond van klachten en resultaten van lichamelijk onderzoek bij bloedverlies in het eerste trimester van de zwangerschap geen betrouwbare voorspelling doen over de vitaliteit van de zwangerschap of het compleet zijn van de miskraam. Als hij of de vrouw zekerheid wil hebben, moet hij dus een echoscopie aanvragen.

De ROC-curve laat zien dat vitaliteit van de zwangerschap kan worden voorspeld met een achterafkans van 70%, maar wel ten koste van een groot aantal fout-positieve en fout-negatieve diagnosen (58%). Op grond van deze resultaten lijkt een echoscopisch onderzoek onvermijdelijk als dokter of patiënt de diagnose willen weten. Om tot een gezamenlijk besluit te komen zullen zij voor- en nadelen moeten afwegen. De beslissing om af te wachten zonder dat een diagnose is gesteld, zal naast een inschatting van de veiligheid hiervan door dokter en patiënt, mede worden bepaald door de toegankelijkheid tot eerste- en tweedelijnsvoorzieningen indien verwijzing toch nodig mocht zijn.

Als afwachten als veilig wordt ervaren, kan een afweging worden gemaakt tussen het toepassen van model 1 (geen echo bij vitale zwangerschap) of een echoscopisch onderzoek voor alle vrouwen met bloedverlies in het eerste trimester. Als we ons model 1 zouden toepassen op onze onderzochte populatie dan zouden 65 vrouwen (32%) ten onrechte hebben gehoord dat hun zwangerschap vitaal was. Een groot deel van deze groep vrouwen had uiteindelijk toch een echo-onderzoek ondergaan. Bovendien zouden we bij 53 vrouwen (26%) het vitaal zijn van de zwangerschap niet hebben herkend. Maximaal de helft van de echo's kan bij toepassing van model 1 worden voorkomen als alle vrouwen accepteren dat er nog geen diagnose is, maar veel vrouwen zullen deze onzekerheid als een psychologische last ervaren en de voorkeur geven aan een echoscopisch onderzoek.

Een groot aantal vrouwen had in ons onderzoek een sterke voor-

Tabel 3 Model 1 en model 2 zoals geschat met multivariate logistische regressieanalyse

	Model 1*		Model 2†	
	OR	(95%-BI)	OR	(95%-BI)
Bloedverlies:				
- afnemend	1		1	
- stabiel	0,4	(0,2-0,8)	1,5	(0,6-3,8)
- toenemend	0,1	(0,0-0,3)	4,9	(1,9-12,7)
Anamnestic verlies van bloedstolsels:				
- ja	1		1	
- nee	2,2	(1,0-4,6)	0,4	(0,2-0,8)
Speculumonderzoek:				
- niet verricht	1			
- verricht, geen bloed	1,0	(0,4-2,9)		
- verricht, bloed	0,4	(0,2-0,8)		

model 1= vitale zwangerschap versus andere diagnosen

model 2= complete miskraam versus andere diagnosen

* De gebruikte variabelen zijn: leeftijd, voorafgaande miskraam, hoeveelheid bloedverlies, anamnestic bloedstolsels, en bloed bij speculumonderzoek.

† Gebruikte variabelen zijn: voorafgaande miskraam, hoeveelheid bloedverlies, anamnestic verlies van bloedstolsels, kleur van het bloed, buikpijn, en bloed bij speculumonderzoek. Bij beide modellen werden zes variabelen die waren geselecteerd met univariate analyse verwijderd vanwege multicollineariteit.

Abstract

Wieringa-de Waard M, Bonse GJ, Ankum WM, Vos J, Bindels PJE.

Threatened miscarriage in general practice; diagnostic value of anamnesis and physical examination *Huisarts Wet* 2003;46(5):247-51.

Aim Ultrasonography is the gold standard for establishing a diagnosis in first-trimester vaginal bleeding. We studied the diagnostic value of anamnesis and physical examination in first-trimester bleeding.

Methods We conducted a prospective population-based cohort study in 74 general practices in Amsterdam involving 225 patients with first-trimester vaginal bleeding who had been referred for an early pregnancy assessment. The data of 204 patients were analysed. Two diagnostic models were constructed based on symptoms and the results of gynaecological examination to identify diagnostic subgroups relevant to clinical practice.

Results Model 1 increased pre-test probability of viability from 47% to a post-test probability of 70%. Model 2 resulted in a post-test probability of 41% of complete miscarriage, given a pre-test sample probability of 25%. The tentative diagnosis of a general practitioner, based entirely on clinical judgement, turned out to be a poor predictor of the diagnosis confirmed by ultrasonograph (pre-test probability of 47% changed to a post-test probability of 58%).

Conclusion In first-trimester bleeding neither statistical prediction models based on signs and symptoms nor clinical judgement are valid substitutes for ultrasonograph assessment in establishing a diagnosis.

keur voor curettage toen ze hoorden dat de zwangerschap niet vitaal was. Willen patiënten die worden begeleid door de huisarts een weloverwogen keuze kunnen maken tussen curettage in de tweede lijn of afwachten in de eerste lijn, dan is de toegankelijkheid tot echoscopische voorzieningen essentieel.

Opvallend was de geringe diagnostische waarde van gynaecologisch onderzoek in de modellen. Dit kan worden veroorzaakt doordat bevindingen van gynaecologisch onderzoek worden beschreven met relatief subjectieve maten, bijvoorbeeld open/gesloten cervix. Desondanks blijft lichamelijk onderzoek essentieel om de hoeveelheid bloedverlies te kunnen beoordelen, spoedsituaties uit te sluiten en het zwangerschapsproduct in de vagina of de cervix te vinden. We vroegen huisartsen om te handelen zoals voor hen gebruikelijk; ze voerden een vaginaal toucher uit bij 57% en speculumonderzoek bij 61% van de vrouwen. Een onderzoek in Wessex waarbij het beleid bij bloedverlies in het begin van de zwangerschap werd nagegaan, wees uit dat 24% van de huisartsen hierbij nooit een vaginaal toucher en 38% nooit een speculumonderzoek verrichtte.² Het is niet uitgesloten dat het belang in de multivariate analyse wat groter was geweest als de huisartsen in ons onderzoek bij alle vrouwen gynaecologisch onderzoek hadden gedaan. Daar staat weer tegenover dat de resultaten de dagelijkse praktijk goed weergeven.

Een punt van kritiek op de bevindingen kan zijn dat het onderzoek niet de werkelijkheid weergeeft van het beslissingsproces zoals dat plaatsvindt in de huisartsenpraktijk, waarbij patiënten niet altijd direct worden verwezen en een observatieperiode nuttig kan

zijn voordat een definitieve diagnose wordt gesteld.

Een ander bezwaar kan zijn dat we niet de juiste variabelen in de modellen hebben gebruikt. Daarom kozen we ervoor ook na te gaan of huisartsen uitsluitend op grond van klinische vaardigheden vitale van niet-vitale zwangerschappen kunnen onderscheiden. De klinische inschatting was slechts in 58% van de gevallen juist. Het lijkt ons dus niet waarschijnlijk dat we belangrijke variabelen hebben gemist.

Een mogelijke beperking van het onderzoek is de delay van twee dagen (25e-75e percentiel: 1-3 dagen) tussen het bepalen van de variabelen en het stellen van de echoscopische diagnose. Misschien kan zonder delay tussen het consult bij de huisarts en echoscopische beoordeling een betere diagnostische accuratesse worden bereikt. Het is echter niet waarschijnlijk dat de achterafkansen hierdoor toenemen tot een klinisch acceptabel niveau. Ook al zou zo'n procedure voor onderzoeksdoeleinden haalbaar zijn, dan nog zijn de resultaten van weinig belang voor praktijken zonder directe (24-uurs) toegang tot echoscopische faciliteiten. De variabelen die in ons onderzoek werden geanalyseerd, zijn gebruikelijk bij de behandeling van vrouwen met bloedverlies in het eerste trimester en gemakkelijk te bepalen, maar onvoldoende om een betrouwbare diagnose te stellen. Hiervoor is echoscopisch onderzoek onontbeerlijk.

Dankbetuiging

Het onderzoek werd financieel mogelijk gemaakt door ZonMw en het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Literatuur

- 1 Everett C. Incidence and outcome of bleeding before the 20th week of pregnancy: prospective study from general practice. *BMJ* 1997;315:32-4.
- 2 Everett C, Ashurst H, Chalmers I. Reported management of threatened miscarriage by general practitioners in Wessex. *BMJ* 1987;295:583-6.
- 3 Coulam CB, Goodman C, Dorfmann A. Comparison of ultrasonographic findings in spontaneous abortions with normal and abnormal karyotypes. *Human Reprod* 1997;12:823-6.
- 4 Deaton JL, Honore GM, Huffman CS, Bauguess P. Early transvaginal ultrasound following an accurately dated pregnancy: the importance of finding a yolk sac or fetal heart motion. *Human Reprod* 1997;12:2820-3.
- 5 Mol BW, Hajenius PJ, Engelsbel S, Ankum WM, Van der Veen F, Hemrika DJ, et al. Serum human chorionic gonadotropin measurement in the diagnosis of ectopic pregnancy when transvaginal sonography is inconclusive. *Fertil Steril* 1998;70:972-81.
- 6 Buckley RG, King KJ, Disney JD, Gorman JD, Klausen JH. History and physical examination to estimate the risk of ectopic pregnancy: validation of a clinical prediction model. *Ann Emerg Med* 1999;34:589-94.
- 7 Mol BW, Hajenius PJ, Engelsbel S, Ankum WM, Van der Veen F, Hemrika DJ, et al. Should patients who are suspected of having an ectopic pregnancy undergo physical examination? *Fertil Steril* 1999;71:155-7.