

Prenatale diagnostiek en screening. De keuzes van vrouwen van 36 jaar en ouder

Jaarlijks moeten meer dan 20.000 vrouwen besluiten of en zo ja, van welke vorm van prenatale diagnostiek zij gebruik willen maken voor detectie van Downsyndroom. Degene die de vrouw voor counseling verwijst, blijkt een zeer grote invloed te hebben op de besluitvorming rond de keuze.

M. van Rijn, arts-assistent klinische chemie*

De kans op een kind met Downsyndroom neemt toe met het stijgen van de leeftijd. In Nederland wordt aan vrouwen van 36 jaar en ouder de mogelijkheid geboden om via vlokkentest of vruchtwaterpunctie zekerheid te krijgen over de afwezigheid van Downsyndroom bij hun ongeboren kind. Beide onderzoeken zijn niet zonder risico: bij ongeveer 1 op de 200 vrouwen treedt er een abortus op door de ingreep. De vlokkentest vindt plaats rond de elfde week van de zwangerschap waardoor het afbreken van de zwangerschap na een ongunstige uitslag meestal via zuigcu-rettage mogelijk is. De vruchtwaterpunctie wordt rond de zestiende week van de zwangerschap verricht en de zwangerschap kan bij een ongunstige uitslag alleen via

een chemische inleiding beëindigd worden. In Nederland maakt ongeveer 45% van de vrouwen van 36 jaar en ouder gebruik van prenatale diagnostiek.

Sinds 1990 bestaat de mogelijkheid om de kans op een kind met Downsyndroom te laten bepalen met behulp van maternale serumscreening, de 'triple-test'. Dit bloedonderzoek maakt het mogelijk om aan de hand van de leeftijd van de vrouw en de concentraties van twee of drie verschillende hormonen in het bloed de kans uit te rekenen dat haar kind Downsyndroom heeft. Indien deze berekende kans 'hoog' is - in Nederland wordt hiervoor een risico van 1:250 aangehouden - krijgt de vrouw het advies om een vruchtwaterpunctie te laten verrichten. Serumscreening is mogelijk bij een zwangerschapsduur van 9-11 weken (eerstetrimesterserumscreening) en bij 16-18 weken (tweedetrimesterserumscreening). Zowel de sensitiviteit van de test als het percentage screen-positieven (alle vrouwen met een positieve testuitslag voor Downsyndroom, dus zowel met een terecht-positieve als met een fout-positieve uitslag) is afhankelijk van de gemiddelde leeftijd van de onderzochte groep vrouwen. In de periode die beschreven wordt in dit artikel, was de sensitiviteit van de serumscreening in het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC Utrecht) 75% en was ongeveer 10% van de onderzochte vrouwen screen-positief voor Downsyndroom.¹

Uit eerdere, buitenlandse studies blijkt dat de keuze voor een bepaald onderzoek - of juist het afzien van onderzoek - vaak afhankelijk is van de houding ten opzichte van prenatale diagnostiek en het hebben van een kind met een fysieke of mentale handicap, en van de kennis over de beschikbare onderzoeken. Bovendien speelt de perceptie van de risico's en de beperkingen die verbonden zijn aan de verschillende onderzoeken een belangrijke rol bij de besluitvorming.^{2,4} In Nederland is nog relatief weinig onderzoek gedaan naar psychologische aspecten rondom keuzes voor prenataal

*Correspondentieadres:
Isala klinieken,
locatie Sophia,
Dr. van Heesweg 2,
8025 AB Zwolle

onderzoek. In 1996-1997 werd in het UMC Utrecht een enquêteonderzoek uitgevoerd onder zwangeren van 36 jaar en ouder. Het doel was beter inzicht te krijgen in de achtergronden en de beweegredenen van de keuze van deze vrouwen voor een bepaalde vorm van prenataal onderzoek of voor het afzien van onderzoek.

Opzet van de studie

De studie vond plaats op de afdeling prenatale diagnostiek van de Divisie Obstetrie, Neonatologie en Gynaecologie (DONG) van het UMC Utrecht. Ongeveer de helft van de vrouwen van 36 jaar en ouder die gezien worden op het spreekuur prenatale diagnostiek zijn afkomstig uit de eerste- en tweedelijns verloskundige praktijk van het UMC Utrecht; de overige zijn verwezen door perifere verloskundigen, huisartsen en gynaecologen uit de regio. De normale procedure is dat alle patiënten van 36 jaar en ouder, voorafgaand aan hun eerste bezoek, een tweetal brochures ontvangen met informatie over indicaties voor prenataal onderzoek, leeftijd- en populatiespecifieke risico's op Downsyndroom en neuralebuisdefecten, serumscreening, betekenis van een screen-positieve en screen-negatieve testuitslag, procedures, procedure-gerelateerde risico's en de mogelijkheden voor zwangerschapsafbreking in het eerste en tweede trimester van de zwangerschap. Voorafgaand aan de counseling wordt echo-onderzoek verricht waarbij hartactie, zwangerschapsduur en aantal foetussen gecontroleerd worden. Na afloop van het bezoek komen de meeste vrouwen tot een keuze: geen onderzoek, serumscreening, vlokentest of vruchtwaterpunctie (ten tijde van deze studie werd nog geen nuchal-translucencyonderzoek aangeboden).

In de periode van het onderzoek, tussen april 1996 en maart 1997, kregen alle vrouwen van 36 jaar en ouder die een afspraak hadden voor het spreekuur prenatale diagnostiek een boekje toegestuurd met informatie over de studie, een *informed-consent-*

en een enquêteformulier. De enquête bestond uit een aantal vragenlijsten met vragen betreffende socio-demografische kenmerken, medische voorgeschiedenis, eerdere ervaring(en) met prenataal onderzoek, twee lijsten met aan de test en aan de motivatie gerelateerde argumenten voor of tegen prenataal onderzoek en een drietal vragenlijsten om angst, depressie en zorgen te meten. Voorbeelden van voorgelegde aan de test gerelateerde argumenten waren bijvoorbeeld de kans op miskraam, betrouwbaarheid van het onderzoek, tijd tussen test en uitslag en zwangerschapsduur op het moment van onderzoek. De lijst met aan motivatie gerelateerde argumenten bestond uit 21 veelgehoorde redenen die vrouwen van 36 jaar en ouder, die kozen voor prenataal onderzoek, aangaven, zoals de belasting van het hebben van een kind met Downsyndroom voor de vrouw, haar partner hun carrières en hun gezin. Statistische berekeningen werd uitgevoerd met de Student-t-test en Pearson-chi-kwadraat test. Voor een aantal analyses werd gebruik gemaakt van logistische regressie. Met deze techniek is het mogelijk de - relatieve - invloed van meerdere, onafhankelijke variabelen (zoals leeftijd, pariteit en opleidingsniveau) op een afhankelijke variabele (zoals de keuze voor een bepaalde test) te meten. In alle gevallen gold een ('two-tailed') p-waarde van minder dan 0.05 als statistisch significant.

Resultaten

Van de 609 vrouwen die tussen april 1996 en maart 1997 werden aangeschreven, namen er 457 (75%) deel aan de studie. De meerderheid (336 vrouwen; 75%) gaf aan dat de keuze voor een bepaalde vorm van prenataal onderzoek reeds vóór het bezoek aan het UMC Utrecht genomen was. Na counseling koos 65% van de vrouwen voor invasieve prenatale diagnostiek, 28% voor serumscreening en 6% zag af van prenataal onderzoek.

Naarmate de leeftijd hoger was, werd vaker

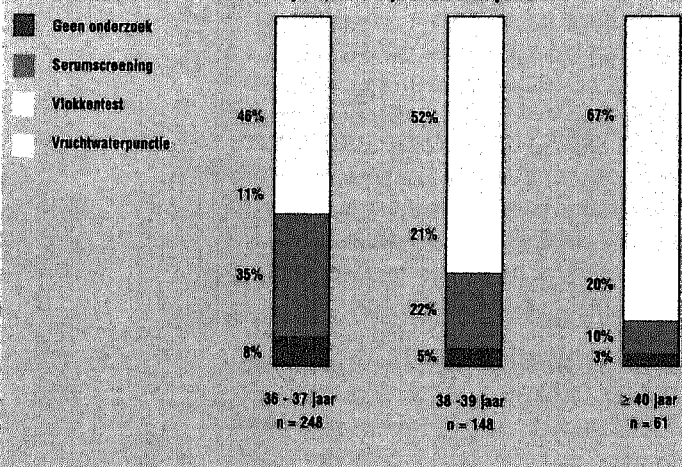
gekozen voor invasieve prenatale diagnostiek (zie figuur 1).

In de groep vrouwen jonger dan 38 jaar kozen multiparae vaker voor serumscreening dan nulliparae (41% versus 25%; $p=0,02$). Deze vrouwen kozen vooral minder vaak voor een vruchtwaterpunctie, respectievelijk 38% versus 61% ($p=0,001$). Bij vrouwen van 38 jaar en ouder

werd geen verschil gevonden tussen de keuzes van multi- en nulliparae.

Een kwart (117) van de ondervraagde vrouwen had in een vorige zwangerschap (invasief) prenataal onderzoek ondergaan. Vijfenzeventig procent van hen koos nu opnieuw voor invasief onderzoek (zie tabel 1). Vrouwen die in een eerdere zwangerschap kozen voor serumscreening, kozen minder vaak opnieuw voor serumscreening (37%; $p<0,01$). Ook hier bleek een relatie te bestaan met de leeftijd: 60% van de vrouwen die in een vorige zwangerschap serumscreening hadden laten verrichten en destijds 36 jaar of ouder was, koos opnieuw voor serumscreening. Vrouwen die in een eerdere zwangerschap een screen-positieve uitslag van de serumscreening hadden en destijds 36 jaar of ouder waren, kozen in hun huidige zwangerschap even vaak voor serumscreening als vrouwen die destijds een screen-negatieve uitslag hadden (screen-negatieve vrouwen zijn alle vrouwen bij wie de test negatief was voor Down-syndroom, dus zowel degene met een terecht-negatieve als degene met een fout-negatieve uitslag).

De keuze voor geen onderzoek, serumscreening, vlokcentest en vruchtwaterpunctie door vrouwen van 36-37 jaar, 38-39 jaar en ≥ 40 jaar.



Figuur 1

Tabel 1

Eerdere ervaring met prenataal onderzoek

	Geen onderzoek n=28	Serumscreening n=127	Vlokcentest n=71	Vruchtwaterpunctie n=231
Niet eerder zwanger geweest (%)				
Vrouwen	7 (8,8)	19 (24)	7 (8,8)	47 (59)
≥ 1 eerdere zwangerschap (%)				
Vrouwen	21 (5,6)	108 (29)	64 (17)	184 (49)
Geen eerdere ervaring	18 (6,9)	83 (32)	37 (14)	122 (47)
Serumscreening in eerdere zwangerschap	1 (1,7)	22 (37)	12 (20)	24 (41)
Leeftijd destijds < 36 jaar	0	1 (4,8)	5 (24)	15 (71)
Leeftijd destijds ≥ 36 jaar	1 (2,6)	21 (55)	7 (18)	9 (24)
Vlokcentest in eerdere zwangerschap	1 (5,3)	0	14 (74)	4 (21)
Vruchtwaterpunctie in eerdere zwangerschap	3 (4,9)	5 (8,2)	7 (12)	46 (75)

Deze tabel bevat dubbeltellingen; aangezien sommige vrouwen meerdere onderzoeken in een of meerdere vorige zwangerschappen hadden ondergaan.

Vrijwel alle vrouwen noemden leeftijd als de belangrijkste reden voor prenataal onderzoek. Er bestond een sterk verband tussen de leeftijd van de vrouw en haar waardering van leeftijd als argument voor prenataal onderzoek. Van de aan de test gerelateerde argumenten werd de betrouwbaarheid van het onderzoek het belangrijkste gevonden. Zwangerschapsduur ten tijde van de uitslag en tijd tussen onderzoek en uitslag werden belangrijker gevonden door vrouwen die voor een vlokkentest kozen. Argumenten als de kans op iatrogene schade dan wel een abortus, de diverse opties voor zwangerschapsafbreking, het advies van de dokter en het meest populaire onderzoek bij andere vrouwen, werden door alle respondenten even belangrijk gevonden.

Ofschoon alle vrouwen de mogelijkheid van geslachtsbepaling van de foetus relatief onbelangrijk vonden, gaven degene die kozen voor invasief onderzoek er een hogere waardering aan dan degene die kozen voor serumscreening of afzagen van onderzoek ($p < 0,01$).

Een langdurige periode van kinderwens voorafgaand aan de zwangerschap, zieken-

huisopname in een vorige zwangerschap en morele bedenkingen jegens prenataal onderzoek, waren nauw gerelateerd aan het afzien van onderzoek.

Angst voor iatrogene schade of abortus en een - relatief - jonge leeftijd kenmerkten de groep vrouwen die koos voor serumscreening. De wens om absolute of maximale zekerheid te krijgen, een - relatief - hoge leeftijd en de verwachte belasting die het hebben van een kind met Downsyndroom zou meebrengen voor de vrouw, haar partner en hun gezin, waren positief geassocieerd met de keuze voor invasief onderzoek. In de groep vrouwen die kozen voor invasief onderzoek, kozen de vrouwen die zoveel mogelijk informatie over hun kind wilden met name voor de vruchtwaterpunctie en de vrouwen die vooral belang hechtten aan de zwangerschapsduur op het moment van de testuitslag, voor de vlokkentest.

Ongeveer de helft van de vrouwen werd naar het spreekuur prenatale diagnostiek verwezen na de twaalfde zwangerschapsweek. Hierdoor behoorde een vlokkentest voor deze groep vrouwen niet meer tot de mogelijkheden (zie tabel 2).

Vrijwel alle vrouwen noemden leeftijd als de belangrijkste reden voor prenataal onderzoek

Tabel 2
Overzicht van het aantal vrouwen dat voor of na de 12e week van de zwangerschap voor het eerst op het spreekuur prenatale diagnostiek werd gezien, uitgesplitst naar verwijzer en uiteindelijke keuze.

	Verwijzer			
	Zelfverwijzing	Huisarts	Verloskundige	Gynaecoloog
Vrouwen	104	125	99	129
Gezien op het spreekuur:				
Voor de 12e week (%)	57 (55)	91 (73)	47 (47)	50 (39)
Geen onderzoek (%)	4 (7,0)	3 (3,3)	3 (6,4)	4 (8,0)
Serumscreening (%)	16 (28)	18 (20)	13 (28)	7 (14)
Vlokkentest (%)	16 (28)	29 (32)	8 (17)	13 (26)
Vruchtwaterpunctie (%)	21 (37)	41 (45)	23 (49)	26 (52)
Na de 12e week (%)	47 (45)	34 (27)	52 (53)	79 (61)
Geen onderzoek (%)	1 (2,1)	5 (15)	1 (1,9)	7 (8,9)
Serumscreening (%)	17 (36)	8 (24)	27 (52)	21 (27)
Vlokkentest (%)	2 (4,3)	0	2 (3,8)	1 (1,3)
Vruchtwaterpunctie (%)	27 (57)	21 (62)	22 (42)	50 (63)

Vrouwen die verwezen waren door de huisarts werden in de regel eerder in de zwangerschap gezien (gemiddeld rond de 11e week) dan vrouwen die door de verloskundige of gynaecoloog verwezen waren (gemiddeld rond de 13e week). 'Oudere' vrouwen en vrouwen met congenitale afwijkingen in de (familie)anamnese werden eveneens vaak eerder in de zwangerschap gezien. Drieënzeventig procent van de 121 vrouwen die vooraf nog niet gekozen hadden voor een bepaald onderzoek, werd voor de 12e week van de zwangerschap gezien tegen 47% van de 336 vrouwen die wél hun keuze al voor de counseling hadden gemaakt ($p < 0,0001$).

Vierhonderdzesentien (91%) vrouwen hadden de mogelijkheden voor prenataal onderzoek met hun partner besproken en 83% van hen noemde de mening van de partner 'zeer belangrijk', terwijl 13% zei de mening van de partner 'belangrijk' te vinden (zie tabel 3).

Van de vrouwen die werden verwezen door de huisarts, de verloskundige of de gynaecoloog gaf 75% aan met de verwijzer (huisarts, verloskundige of gynaecoloog) over prenatale diagnostiek te hebben gesproken; 75% van hen zei dat dit gesprek (zeer)

belangrijk was geweest bij de uiteindelijke besluitvorming.

Veruit het grootste deel (82%) van de vrouwen gaf aan zoveel mogelijk informatie over prenataal onderzoek te willen hebben alvorens een keuze te maken; 18% zei alleen extra informatie te willen als dit hun keuze zou vergemakkelijken. Vrouwen die zeiden alleen informatie te willen die hun keuze zou vergemakkelijken, gaven een hogere waardering aan het persoonlijk advies van de arts op het spreekuur prenatale diagnostiek dan vrouwen die aangaven zoveel mogelijk informatie te willen ontvangen. De invloed van de arts op de uiteindelijke keuze werd door deze groep vrouwen eveneens hoger ingeschat dan door vrouwen die zoveel mogelijk informatie wilden.

Discussie

Wanneer zowel serumscreening als invasieve prenatale diagnostiek wordt aangeboden aan alle vrouwen van 36 jaar en ouder, kiest 66% voor invasieve diagnostiek. Dit percentage neemt toe met de leeftijd en is hoger dan het landelijk gemiddelde van 45% maar goed vergelijkbaar met data uit eerdere studies.^{5,6}

Verschillen in de keuze voor één van de vier

Tabel 3

Personen waarmee de vrouwen gesproken hadden over prenataal onderzoek en het belang dat werd gehecht aan de mening van deze gesprekspartners.

Gesprekspartner	n	(%)	Waardering		
			Gemiddeld*	95% B.I.	MCT
A. Partner	416	(91)	3,77	3.72 - 3.83	B;C;D;E
B. Verwijzer	264	(75)	2,94	2.84 - 3.05	A;C;D;E
C. Vriendin(nen)	207	(45)	2,64	2.53 - 2.76	A
D. Vrouwelijk familielid	207	(45)	2,48	2.37 - 2.60	A;B
E. Mannelijk familielid	79	(17)	2,27	2.08 - 2.46	A;B

De waardering wordt weergegeven als een score waarbij 1 staat voor 'onbelangrijk' en 4 voor 'zeer belangrijk'. 95% B.I. = 95% betrouwbaarheidsinterval. MCT = Multiple comparison test (Dunn), geeft de groepen aan waarmee de gemiddelde waardering significant verschilt. Vrouwelijk familielid = (schoon)moeder en/of (schoon)zus. Mannelijk familielid = (schoon)vader en/of (schoon)broer.

optics - geen onderzoek, serumscreening, vlokcentest of vruchtwaterpunctie - werden voornamelijk bepaald door socio-demografische kenmerken, de medische voor-geschiedenis en van de motivatie afhankelijke argumenten en minder door aan de test gerelateerde argumenten. Een groot deel van de mondelinge en schriftelijke informatie over prenataal onderzoek betreft specifieke informatie over de test, zoals de kans op iatrogene schade dan wel abortus, kans op een afwijkende (ongunstige) uitslag, beschikbaarheid tijdens het eerste of tweede trimester van de zwangerschap en sensitiviteit en specificiteit van het onderzoek. Alle vrouwen vonden deze informatie dan ook belangrijk, ongeacht de uiteindelijke keuze. Het belang dat werd toegekend aan de aan motivatie gerelateerde items, zoals morele of religieuze overwegingen, consequenties van het hebben van een kind met Downsyndroom voor het eigen leven en dat van het kind zelf, verschilde echter aanzienlijk tussen vrouwen uit de vier keuzegroepen.

Tweëntachtig procent van de vrouwen die afzagen van invasief onderzoek koos voor serumscreening. Deze groep vrouwen kan worden beschreven als 'jonge ouderen' (< 38 jaar) met een blanco obstetrische en familieanamnese. Net zoals vrouwen die afzagen van prenataal onderzoek, hebben zij vaak principiële bezwaren tegen prenataal onderzoek en zien minder op tegen de belasting van het hebben van een kind met Downsyndroom. Anders dan vrouwen die afzien van prenataal onderzoek, hechten vrouwen die wel kiezen voor onderzoek meer waarde aan de belasting die een kind met Downsyndroom meebrengt. Vergelijken met vrouwen die kozen voor prenataal onderzoek, waardeerden vrouwen die afzagen van onderzoek principiële argumenten tegen prenatale diagnostiek hoger. En vrouwen die afzagen van prenataal onderzoek gaven vaker dan andere vrouwen aan religieus te zijn. Het vaker vóórkomen van zwangerschappen na een

langdurige periode van kinderwens en het frequenter vóórkomen van een belaste obstetrische anamnese bij vrouwen die afzagen van diagnostiek, geeft aan dat zij liever het risico nemen dat hun kind Downsyndroom heeft, dan dat zij een gezond kind verliezen als gevolg van prenatale diagnostiek.⁷

Vrouwen die kozen voor invasieve diagnostiek hadden vaker een belaste familieanamnese voor congenitale afwijkingen en, indien zij multipara waren, ervaring met prenataal onderzoek. De consequenties van het hebben van een kind met Downsyndroom voor de vrouw, haar partner of de (toekomstige) kinderen vormden voor deze groep vrouwen een andere belangrijke reden om te kiezen voor invasief onderzoek. De zwangerschapsduur waarop de counseling plaatsvindt, is van cruciaal belang voor de vorm van prenatale diagnostiek. Na de twaalfde zwangerschapsweek is een vlokcentest niet meer mogelijk. Meer dan de helft van de vrouwen die het spreekuur prenatale diagnostiek bezochten voor counseling was langer dan twaalf weken zwanger. Dit bleek afhankelijk te zijn van de leeftijd van de vrouw, de verwijzer en het vóórkomen van congenitale afwijkingen in het gezin of de familie. Het is aannemelijk dat vrouwen die op voorhand al besloten hadden af te zien van een vlokcentest, wisten dat zij niet noodzakelijkerwijs een afspraak voor counseling hoeven te maken vóór de twaalfde zwangerschapsweek. Dit wordt ondersteund door de bevinding dat 72% van de vrouwen die nog geen keuze hadden gemaakt voor prenataal onderzoek vóór de twaalfde zwangerschapsweek op het spreekuur werd gezien.

Deze studie bevestigt de belangrijke rol van de behandelaar in de besluitvorming rondom prenataal onderzoek die in eerdere studies al werd beschreven.⁸⁻¹¹ Vijfenzeventig procent van de vrouwen gaf aan dat de verwijzer (huisarts, verloskundige of gynaecoloog) een (zeer) belangrijke rol had gespeeld bij het tot stand komen van de beslissing. Dit maakt de verwijzer na de

De zwangerschapsduur waarop de counseling plaatsvindt, is van cruciaal belang voor de vorm van prenatale diagnostiek

**Ook de
attitude van de
hulpverlener
ten aanzien van
prenataal
onderzoek,
abortus
provocatus en
congenitale
afwijkingen
kan van invloed
zijn op de
keuze voor een
bepaalde vorm
van prenataal
onderzoek**

partner de meest belangrijke persoon bij de besluitvorming. In verscheidene studies is de kennis over en de attitude jegens prenataal onderzoek bij artsen en verloskundigen beschreven.^{8,11} In veel van deze studies bleek dat de kennis over prenatale diagnostiek - en met name over serumscreening - bij hulpverleners vaak minder was dan op grond van hun professionele status mocht worden aangenomen.^{10,11} Gebrekkige of onjuiste kennis van de mogelijkheden voor prenataal onderzoek kunnen een verklaring zijn voor de lagere utilisatie van serumscreening en vlokken-test. Ook de attitude van de hulpverlener ten aanzien van prenataal onderzoek, abortus provocatus en congenitale afwijkingen kan van invloed zijn op de keuze voor een bepaalde vorm van prenataal onderzoek.^{8,12} Het is mede daarom belangrijk dat hulpverleners vaardigheden ontwikkelen en onderhouden om ouderparen te helpen bij het formuleren van hun individuele waarden en meningen, zonder dat hun eigen (voor)oordeel een rol speelt. Dit blijkt ook uit het belang dat de vrouwen toekenden aan de mening van de verwijzer en van de gynaecoloog in het UMC Utrecht die de counseling deed, en aan de grote rol van aan de motivatie gerelateerde argumenten bij de besluitvorming. ●

De in dit artikel genoemde studie werd uitgevoerd onder supervisie van dr. G.C.M.L. Christiaens en prof.dr. G.H.A. Visser, gynaecologen in het Universitair Medisch Centrum Utrecht en prof.dr. J.M. Bensing, psycholoog bij de faculteit sociale wetenschappen, vakgroep klinische psychologie en gezondheidspsychologie te Utrecht.

Referenties

- 1 Rijn M van, Christiaens GC, Schouw YT van der, Hagenaars AM, Pater JM de, Visser GH. Maternale serumscreening op Downsyndroom en neuralebuis-defecten. Ned Tijdschr Geneesk 1998;142:409-15.
- 2 Evans MI, Bottoms SF, Critchfield GC, Greb A, LaFerla JJ. Parental perceptions of genetic risk: correlation with choice of prenatal diagnostic procedures. Int J Gynaecol Obstet 1990;31:25-8.
- 3 Jorgensen FS. Attitudes to prenatal screening, diagnosis and research among pregnant women who accept or decline an alpha-fetoprotein test. Prenatal Diagnosis 1995;15:419-29.
- 4 Sjogren B, Uddenberg N. Decision making during the prenatal diagnostic procedure. A questionnaire and interview study of 211 women participating in prenatal diagnosis. Prenatal Diagnosis 1988;8:263-73.
- 5 Evans MI, Pryde PG, Evans WJ, Johnson MP. The choices women make about prenatal diagnosis. Fetal Diagnosis and Therapy 1993;1:70-80.
- 6 Roelofsens EE, Kamerbeek LI, Tijnstra TJ, Beekhuis JR, Mantling A. Women's opinions on the offer and use of maternal serum screening. Prenatal Diagnosis 1993;13:741-7.
- 7 Meschede D, Lemcke B, Stussel J, Louwen F, Horst J. Strong preference for non-invasive prenatal diagnosis in women pregnant through intracytoplasmic sperm injection (ICSI). Prenatal Diagnosis 1998;18:700-5.
- 8 Khalid L, Price SM, Barrow M. The attitudes of midwives to maternal serum screening for Down's syndrome. Public Health 1994;108:131-6.
- 9 Marteau TM, Slack J, Kidd J, Shaw RW. Presenting a routine screening test in antenatal care: practice observed. Public Health 1992;106:131-41.
- 10 Sadler M. Serum screening for Down's syndrome: how much do health professionals know? Br J Obstet Gynaecol 1997;104:176-9.
- 11 Smith DK, Slack J, Shaw RW, Marteau TM. Lack of knowledge in health professionals: a barrier to providing information to patients? Quarterly in Health Care 1994;3:75-78.
- 12 Sjogren B, Marsk L. Information on prenatal diagnosis at the antenatal clinic. The women's experiences. Act Obstet Gynecol Scand 1989;68:35-40.