

Reproductieve erfelijkheidsadviesing tijdens de zwangerschap: het belang van (vroeg)tijdige verwijzing

C.M.AALFS, E.M.A.SMETS, J.C.J.M.DE HAES EN N.J.LESCHOT

Dames en Heren,

Als erfelijkheidsadviesing betrekking heeft op kinderevans – men spreekt dan van reproductieve erfelijkheidsadviesing – dient die bij voorkeur plaats te vinden vóórdat er daadwerkelijk een zwangerschap is.¹⁻³ Desondanks melden zich jaarlijks naar schatting 800 tot 1600 zwangere vrouwen voor reproductieve erfelijkheidsadviesing bij een van de 8 klinisch-genetische centra in Nederland (getallen gebaseerd op landelijke inventarisatie in 2000 door C.M.A.). Aan de hand van de volgende drie casussen illustreren wij enkele nadelen van reproductieve erfelijkheidsadviesing tijdens de zwangerschap. Bovendien wordt ingegaan op mogelijke oorzaken van het late tijdstip van aanmelding bij een klinisch-genetisch centrum.

Patiënt A, een 34-jarige vrouw, werd bij een zwangerschapsduur van 14 weken op initiatief van de gynaecoloog naar de polikliniek Klinische Genetica verwezen. Het betrof haar 4e zwangerschap; de eerste 3 zwangerschappen waren geëindigd in een vroege miskraam (figuur 1). Voor chromosomenonderzoek ter uitsluiting van een gebalanceerde translocatie was door de gynaecoloog al bloed afgenomen bij patiënte en haar partner. De belangrijkste reden voor verwijzing was het vóórkomen van het syndroom van Waardenburg binnen de familie. Behalve patiënte zelf hadden ook 3 van haar 6 broers en zussen, haar vader, haar opa, een zus van haar vader en twee nichtjes verschijnselen van dit syndroom. De belangrijkste verschijnselen binnen de familie waren gehoorverlies, variërend van enkelzijdige tot volledige doofheid, en hypopigmentatie. Met de verschijnselen van hypopigmentatie was patiënte tijdens haar jeugd erg gepest en zij had hiervoor een huidtransplantatie ondergaan. Van haar vader had patiënte al jaren geleden gehoord dat binnen de familie het syndroom van Waardenburg voorkwam en dat de herhalingskans voor haar toekomstige kinderen 50% zou zijn. Zij dacht echter dat onderzoek hiernaar pas tijdens de zwangerschap mogelijk was.

Tijdens het gesprek op de polikliniek Klinische Genetica bleek dat zij had gedacht een vruchtwaterpunctie te krijgen, waarbij onderzocht zou kunnen wor-

den of het kind het syndroom van Waardenburg zou hebben of niet. Zij was niet van plan om de zwangerschap af te breken, maar wilde 'graag voorbereid zijn' op de eventuele aanwezigheid van het syndroom bij het kind. Daarnaast was zij erg geschrokken van de mededeling van de gynaecoloog dat ook hartafwijkingen onderdeel van het syndroom zouden kunnen zijn. Zoals zijzelf zei: 'Doofheid en pigmentstoornissen, oké, daar kunnen wij mee leven. Maar een hartafwijking, dat vind ik echt heel belangrijk.' Tijdens het gesprek kwamen de relevante aspecten van het syndroom van Waardenburg aan de orde. Tevens werd, tot grote teleurstelling van patiënte, verteld dat een vruchtwaterpunctie om naar de erfelijke aanleg voor het syndroom te kijken niet eenvoudig zou zijn. Er werden verschillende redenen genoemd. Ten eerste had DNA-onderzoek bij de familie niet eerder plaatsgevonden, zodat de pathogene mutatie binnen de familie niet bekend was. Ten tweede voert men prenatale DNA-diagnostiek bij voorkeur uit na een vlokkentest en hiervoor was de zwangerschap al tamelijk ver gevorderd. Ten derde was patiënte niet van plan om consequenties aan de uitslag van een vruchtwaterpunctie of vlokkentest te verbinden, zodat vraagtekens konden worden gezet bij de noodzaak van een ingreep die de kans op een miskraam met zich meebrengt.

In overleg werd afgesproken prenatale geavanceerd ultrageluidsonderzoek te verrichten om te onderzoeken of er mogelijk een hartafwijking of een neuralebuisdefect als gevolg van het syndroom van Waardenburg aanwezig was. Het chromosomenonderzoek naar aanleiding van de miskramen werd met spoed binnen 3 weken afgerond. De uitslag bleek normaal, zodat er geen toegenomen kans op een kind met een chromosomale afwijking was. Ook het ultrageluidsonderzoek, uitgevoerd bij een zwangerschapsduur van 20 weken, bracht geen afwijkingen aan het licht. Uiteindelijk werd een gezonde dochter geboren, zonder tekenen van het syndroom van Waardenburg.

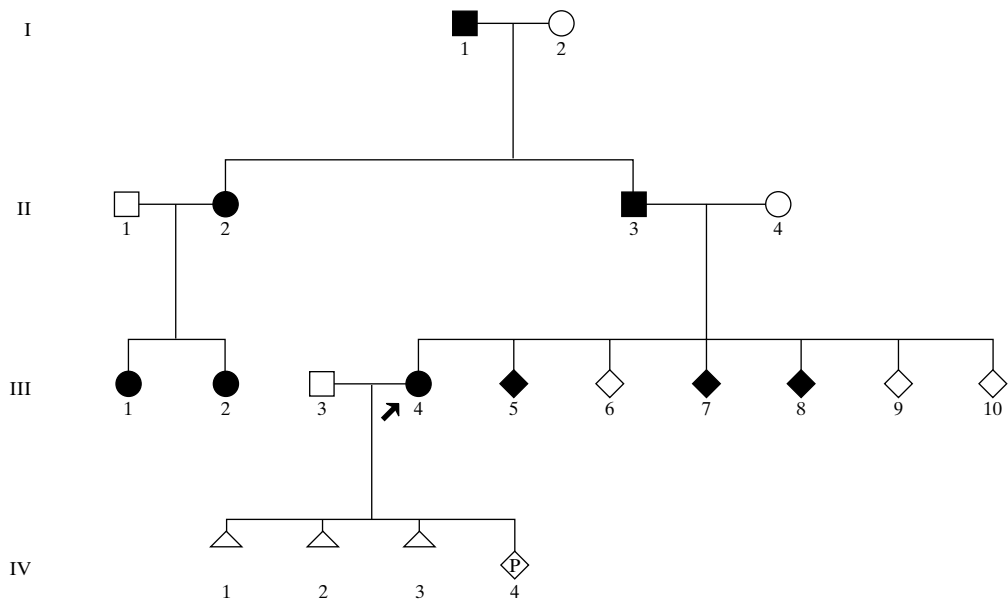
Patiënt B, een 23-jarige vrouw, werd samen met haar partner bij een zwangerschapsduur van 12 weken op initiatief van de huisarts naar de polikliniek Klinische Genetica verwezen. Zij was onverwacht, maar gewenst, zwanger geworden. Patiënte vertelde dat zij haar vader nooit gekend had aangezien haar vader en moeder gescheiden waren toen zij 3 jaar oud was. Alle contact met haar vader was sindsdien verbroken. Van haar moeder had zij alleen gehoord dat haar vader 'gestoord' was en, jaren later, dat hij in een verpleeghuis was opgenomen.

Academisch Medisch Centrum/Universiteit van Amsterdam, Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam.

Afd. Klinische Genetica: mw.C.M.Aalfs en prof.dr.N.J.Leschot, klinisch geneticus.

Afd. Medische Psychologie: mw.dr.E.M.A.Smets en mw.prof.dr. J.C.J.M.de Haes, medisch psycholoog.

Correspondentieadres: mw.C.M.Aalfs (c.m.aalfs@amc.uva.nl).



FIGUUR 1. Stamboom van patiënt A (III, 4): man (■)/vrouw (●)/geslacht onbekend (◆) met het syndroom van Waardenburg; miskraam (△); man (□)/vrouw (○)/geslacht onbekend (◇) zonder het syndroom van Waardenburg; zwangerschap (◇); de Romeinse cijfers geven de generaties weer, de Arabische de personen per generatie.

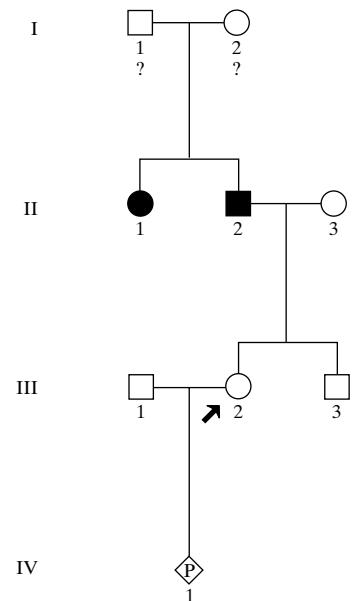
Toen patiënte merkte dat zij zwanger was, voelde zij de behoefte om haar vader op te zoeken. In het verpleeghuis hoorde zij van een verpleegkundige dat haar vader, net als zijn zus, de ziekte van Huntington had (figuur 2). Patiënte besprak dit met haar huisarts, die haar vervolgens voor erfelijkheidsadvisering verwees.

Tijdens het gesprek op de polikliniek Klinische Genetica bleken patiënte en haar partner diep geschokt door de informatie die zij kregen over het ziektebeeld en de erfelijkheid van de ziekte van Huntington. Vooral het gegeven dat de kans op vroegtijdige dementie voor patiënte zelf 50% was, bracht begrijpelijkerwijs veel emotie teweeg. Er werd besproken dat DNA-onderzoek bij patiënte zelf op korte termijn mogelijk was, alhoewel dit over het algemeen pas gebeurt na zorgvuldige psychosociale begeleiding en enkele weken bedenktijd (het zogenaamde presymptomatische protocol). Ook andere mogelijkheden, zoals DNA-onderzoek bij patiënte na de zwangerschap, DNA-onderzoek alleen bij de foetus of het afzien van verder onderzoek werden besproken.

Na meerdere uitgebreide gesprekken, waaronder een aantal met een van de psychosociaal medewerkers van de polikliniek, besloten patiënte en haar partner op dat moment de zwangerschap af te breken, met als overwegingen: 'Ik wil het niet weten', 'Ik kies nu eerst voor mezelf' en 'Een kind met de ziekte van Huntington, dat kan ik niet aan.'

Een jaar later meldde patiënte zich opnieuw omdat zij nu wel getest wilde worden op de ziekte van Huntington. Zij volgde het traject van het presymptomatische protocol en bleek uiteindelijk geen draagster te zijn. Patiënte vertelde wel veel verdriet, maar geen spijt te hebben van haar beslissing om destijds de zwangerschap af te breken.

Patiënt C, een 39-jarige vrouw, kwam bij een zwangerschapsduur van 8 weken op initiatief van de huisarts naar de polikliniek Klinische Genetica. Het betrof haar 2e zwangerschap. De eerste zwangerschap, met een andere partner, was ongewenst en was op verzoek van patiënte afgebroken (figuur 3). Patiënte werd nu verwezen



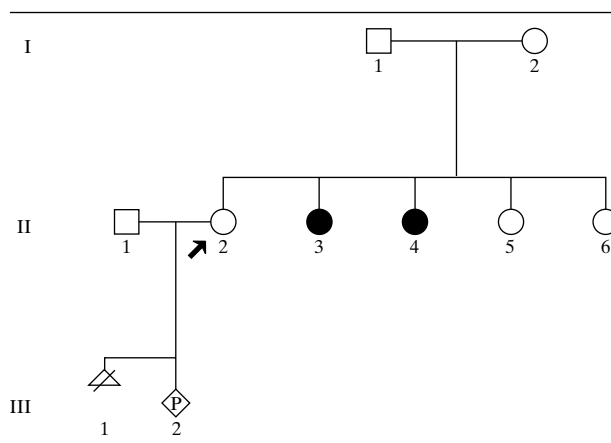
FIGUUR 2. Stamboom van patiënt B (III, 2): man (■)/vrouw (●) met de ziekte van Huntington; man (□)/vrouw (○) zonder de ziekte van Huntington; zwangerschap (◇); de Romeinse cijfers geven de generaties weer, de Arabische de personen per generatie; ? = geen gegevens bekend.

omdat zij vragen had omtrent de erfelijkheid van een spieraandoening die bij 2 van haar 4 zussen voorkwam. Bovendien wilde zij graag voorgelicht worden over de kans op congenitale afwijkingen bij het kind in verband met haar leeftijd.

Gaandeweg het gesprek bleek dat patiënte onverwacht zwanger was geworden en dat zij en haar partner erg twijfelden of de aanwezigheid van een kind in hun leven zou passen: 'Het was een duidelijke panieksituatie die eerste dagen [. . .]. We kunnen maar niet beslissen of we de zwangerschap wel of niet willen houden.' En: 'Als ik de spieraandoening aan mijn kind door zou kunnen geven, dan zou ik niet willen dat het geboren werd. Gewoon heel duidelijk ben ik daarin.' Nadat de medische gegevens van de zussen waren opgevraagd en bestudeerd, werd besproken dat er binnen de familie waarschijnlijk een autosomaal recessieve vorm van 'limbgirdle'-spierdystrofie bestond. Wanneer van deze diagnose werd uitgegaan, was de kans op de spierdystrofie voor kinderen van patiënte en haar partner klein (ongeveer 1 op 600). Verder (DNA-)onderzoek was op dat moment niet mogelijk, aangezien de zwangerschap al te ver gevorderd was en eerder DNA-onderzoek binnen de familie niet had plaatsgevonden. Duidelijk was vervolgens dat de uitkomst van het erfelijkheidsonderzoek voor patiënte niet de doorslag gaf bij de beslissing om de zwangerschap al dan niet af te breken. Op verzoek van patiënte en haar partner werd een voorlopige afspraak gemaakt voor een zwangerschapsafbreking bij de gynaecoloog en zij werden voor verdere begeleiding hieromtrent verwezen naar de pastoraal medewerker van het ziekenhuis. Uiteindelijk besloten patiënte en haar partner de zwangerschap te behouden en werd een gezonde zoon geboren.

Nadelen van reproductieve erfelijkheidsadviesering tijdens de zwangerschap. Het mag duidelijk zijn dat erfelijkheidsadviesering tijdens de zwangerschap vaak veel onrust en ongerustheid met zich meebrengt (tabel). De patiënten A en B werden beiden geconfronteerd met onverwachte medische gegevens omtrent de erfelijke aandoening in hun familie, waardoor zij (tijdelijk) erg ongerust werden over de gezondheid van hun ongebooren kind; patiënt B kreeg bovendien zorgen over haar eigen gezondheid. Patiënt C was onverwacht zwanger geworden, terwijl zij geen kinderwens had. Door de spierziekte in de familie dreigde de aandacht te worden afgeleid van de hoofdvraag, namelijk of zij de zwangerschap wilde doorzetten.

Tijdens een zwangerschap is de tijd beperkt, zowel voor het nemen van ingrijpende beslissingen door de ouders als voor psychosociale begeleiding. In het geval van patiënt B resulteerde dit in het afbreken van de zwangerschap. Een jaar na haar eerste bezoek had zij alles goed overdacht en was zij gewend aan het idee mogelijk te moeten leven met de ziekte van Huntington. Op dat moment koos zij weloverwogen en in alle rust wél voor presymptomatisch dragerschapsonderzoek. Ook als op grond van het erfelijkheidsonderzoek prenatale diagnostiek wordt verricht en het kind een bepaalde



FIGUUR 3. Stamboom van patiënt C (II, 2): vrouw met spierdystrofie (●); man (□)/vrouw (○) zonder spierdystrofie; abortus provocatus lege artis (⌘); zwangerschap (⊕); de Romeinse cijfers geven de generaties weer, de Arabische de personen per generatie.

aandoening blijkt te hebben is dat een lastige situatie. De ouders staan immers vervolgens voor de keus om de – meestal zeer gewenste – zwangerschap al dan niet af te breken. De ervaring leert dat het nemen van beslissingen in het algemeen beter mogelijk is als daar ruim vóór een zwangerschap uitgebreid over nagedacht en gesproken is.

Bij de patiënten A en C was het verrichten van invasief prenataal diagnostisch onderzoek naar de erfelijke aandoening niet mogelijk, omdat voorbereidend DNA-onderzoek binnen de familie niet had plaatsgevonden. De pathogene mutatie dient eerst bij een aangedaan familielid te worden geïdentificeerd, alvorens de aanwezigheid ervan bij een foetus met zekerheid kan worden aangetoond of uitgesloten. Het vaststellen van een pathogene mutatie binnen een familie is over het algemeen een tijdrovend onderzoek dat maanden tot jaren kan duren. Daarnaast verricht men een vlokcentest bij voorkeur bij een zwangerschapsduur van ongeveer 11 weken. Ongeveer de helft van de zwangere vrouwen die zich voor het eerst bij een klinisch-genetisch centrum melden, doet dit na een zwangerschapsduur van 11 weken, hetgeen prenatale diagnostiek bemoeilijkt of onmogelijk maakt. Tevens wordt tijdens een zwangerschap soms onnodige prenatale diagnostiek verricht, bijvoorbeeld als de tijd ontbreekt om eerst familieonderzoek te verrichten. Individuele preventieve maatregelen, zoals het gebruik van een hogere dosis foliumzuur bij een vergrote kans op een neuralebuisdefect, of het gebruik van

Nadelen van erfelijkheidsadviesering tijdens de zwangerschap

<p>onrust en ongerustheid weinig tijd voor beslissingen en psychosociale begeleiding te laat voor prenatale diagnostiek overbodige (prenatale) diagnostiek preventieve maatregelen niet meer of beperkt mogelijk alternatieve reproductieve keuzen niet meer mogelijk</p>

dexamethason bij een ongeborn kind met het adrenogenaal syndroom, hebben tijdens een zwangerschap beperkte waarde. Tenslotte is het te laat voor alternatieve reproductieve keuzen, zoals donorinseminatie, en is de keus om van kinderen af te zien onmogelijk geworden.

Ook voor de hulpverlener dringt de tijd bij erfelijkheidsadviesing tijdens een zwangerschap. In de dagelijkse praktijk brengt dit het gevaar met zich mee van een emotionele tegenoverdrachtsreactie, zoals irritatie, vermijding of verwijtend en sturend gedrag.

Oorzaken van het late tijdstip van aanmelding. Als vrouwen de aanwezigheid van een genetisch risico niet of onvoldoende (onder)kennen, zullen zij hierover ook geen informatie vragen (patiënten A en B). In het algemeen is de kennis omtrent erfelijke aandoeningen beperkt. Zo was in een onderzoek in 1997 ruim de helft van de vrouwen die onlangs een kind hadden gekregen niet op de hoogte van het erfelijke risico van enkele van de meest voorkomende genetische aandoeningen, zoals cystische fibrose en Down-syndroom.⁴ Bij een groep van 1356 vrouwen die werden verwezen voor prenatale diagnostiek vanwege een toegenomen kans op aangeboren afwijkingen bij het kind op grond van de maternale leeftijd of op grond van de uitslag van de serumtripeltest, leverde een familieanamnese in bijna 11% van de gevallen een tot dan toe onbekend, maar aanzienlijk additioneel genetisch of teratogeen risico op voor de foetus.⁵ Gedeeltelijk is de medische kennis onvoldoende doordat de voorlichting over genetische risico's, zelfs na de geboorte van een kind met een (mogelijk) erfelijke aangeboren afwijking, beperkt is.⁶

Behalve gebrek aan medische kennis en voorlichting spelen andere factoren, zoals ontkenning, verdringing en minimalisering een rol bij het late tijdstip van aanmelding. Bij navraag vertelde patiënt A dat er voor haar, naast het feit dat zij slecht geïnformeerd was, andere belangrijke redenen waren om pas tijdens de zwangerschap te komen. Zo wilde zij in ieder geval zwanger worden, ongeacht de kans op het syndroom van Waardenburg bij haar kind. Tevens wilde zij eerst eens afwachten of zij überhaupt wel zwanger zou worden. Toen het eenmaal zover was, bleek dat zij de ongerustheid tijdens de zwangerschap moeilijk uit haar hoofd kon zetten. De wens om gerustgesteld te worden over de gezondheid van het kind blijkt in het algemeen het meest genoemde motief van vrouwen om prenatale diagnostiek te laten verrichten.⁷ De moeder van patiënt B was waarschijnlijk wel op de hoogte van het erfelijke aspect van de aandoening van haar voormalige echtgenoot. Om onduidelijke redenen had zij dit echter nooit met haar dochter besproken. Patiënt C gaf met betrekking tot het tijdstip van haar komst aan dat het voor haar belangrijk was geweest dat de zwangerschap onverwacht tot stand was gekomen, maar dat zij daarnaast pas tijdens de zwangerschap stilstond bij mogelijke erfelijke risico's en dat zij de ongerustheid tijdens de zwangerschap niet goed uit haar hoofd kon zetten. Alhoewel zij dit niet noemde, kan men zich voorstellen dat bij patiënt C de uitslag van het erfelijkheidsonderzoek de beslissing om de zwan-

gerschap al dan niet af te breken had kunnen vergemakkelijken. Onlangs bleek de rol van de mannelijke partner, die hier buiten beschouwing is gelaten, van belang bij verwijzing voor erfelijkheidsadviesing. Bij een groep mensen met een toegenomen kans op een spierziekte of een chromosoomafwijking bij hun kind, bleek erfelijkheidsadviesing voorafgaand aan de zwangerschap vaker plaats te hebben gevonden als de aandoening bij de vrouw in plaats van bij haar partner voorkwam.⁸

Verwijzing naar een klinisch-genetisch centrum voor reproductieve erfelijkheidsadviesing is een taak van de huisarts. Uit contact met de 3 bij deze patiënten betrokken huisartsen bleek dat zij geen van allen eerder op de hoogte waren van een erfelijke risicofactor bij de adviesvragers. In het algemeen blijkt minder dan de helft van de huisartsen actief gegevens te verzamelen over erfelijke risicofactoren, zoals het vóórkomen van een eerder kind met congenitale afwijkingen of erfelijke aandoeningen in de familie.⁴ Zelfs als huisartsen op de hoogte zijn van een bepaalde risicofactor, blijkt maar een beperkt deel van hen hierover 'bijna altijd' informatie te geven.⁴ Gebrek aan tijd, gebrek aan medische kennis, de toegenomen complexiteit van erfelijkheidsadviesing en weerstand tegen erfelijkheidsadvies spelen hierbij een rol.⁹ Daarnaast zijn echter ook andere aspecten van belang. Zo gaven 2 van de 3 huisartsen aan dat zij patiënte tevens hadden verwezen opdat zij gerustgesteld kon worden over de gezondheid van het kind; de huisarts van patiënt C zei dat zijzelf niet eerder verwezen wilde worden.

Het voorkómen van erfelijkheidsadviesing tijdens de zwangerschap. Al jaren wordt, met name door de Vereniging Samenwerkende Ouder- en Patiëntenorganisaties (VSOP), veel gedaan aan publieksvoorlichting door middel van folders en campagnes die gericht zijn op mensen met kinderwens.¹⁰ Tevens wordt tijdens de nascholing van huisartsen aandacht aan reproductieve erfelijkheidsadviesing besteed.¹¹ Desondanks vindt nog steeds 10 tot 20% van de verwijzingen naar een klinisch-genetisch centrum pas tijdens de zwangerschap plaats. Door het aanbieden van een preconceptioneel consult of het instellen van eerstelijnsadviseurs zou een deel van het probleem kunnen worden opgelost.^{3,4} Uit het in 1997 gepubliceerde onderzoek bleek dat 70% van de vrouwen positief stond tegenover het preconceptionele consult.⁴ De helft van de vrouwen (47%) was echter helemaal niet van plan om preconceptioneel advies te vragen, alhoewel bij een deel van deze vrouwen statistisch gezien op grond van de familieanamnese een toegenomen kans op een aangeboren afwijking bij hun kind te verwachten was. Het is een bekend verschijnsel dat mensen positief staan tegenover een voorziening, maar er zelf geen gebruik van maken wanneer die aangeboden wordt.¹² Naast cognitieve aspecten spelen – onbewuste – emoties hierbij waarschijnlijk een belangrijke rol.

Onderzoek waarin wordt nagegaan welke redenen vrouwen hebben om vóór dan wel tijdens de zwangerschap voor erfelijkheidsadviesing te komen, ontbreekt. Daarom worden momenteel op de afdeling Klinische

Genetica van het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam, in samenwerking met de afdeling Medische Psychologie, de verschillende oorzaken van het tijdstip van komst naar het klinisch-genetisch centrum van zwangere vrouwen en vrouwen met kinderwens vergeleken. Ook andere dan de hiervoor genoemde factoren die van invloed zouden kunnen zijn op dit tijdstip worden onderzocht. Hierbij kan men denken aan onder andere sociaal-demografische gegevens, ernst van de aan-doening, risicoperceptie, obstetrische voorgeschiedenis en mate van kinderwens. Op grond van de uitkomsten van dit onderzoek zullen aanbevelingen worden gedaan die gericht zijn op het zoveel mogelijk stimuleren van reproductieve erfelijkheidsadviesing voorafgaand aan een zwangerschap. Wellicht zal de taak van de huisarts, zowel wat voorlichting als wat verwijzing betreft, hierbij van groot belang blijken te zijn.

Dames en Heren, reproductieve erfelijkheidsadviesing vindt bij voorkeur plaats voorafgaand aan een zwangerschap. Desondanks blijkt dat van de mensen die zich voor het eerst bij een klinisch-genetisch centrum in Nederland melden, ongeveer 10 tot 20% komt tijdens een al bestaande zwangerschap. Behalve gebrek aan medische kennis bij zowel adviesvragers als verwijzers, spelen andere (psychosociale) factoren hierbij een rol. Het is belangrijk dat men zich bewust is van deze andere factoren, zodat tijdige verwijzing voor erfelijkheidsadviesing kan worden bevorderd.

ABSTRACT

Reproductive genetic counselling during the pregnancy: the importance of early/timely referral. – Three women aged 34, 23 and 39 years, who were respectively, 14, 12 and 8 weeks pregnant, requested genetic counselling due to grave genetic diseases in their families. The first woman chiefly wanted to be prepared; an investigation revealed no abnormalities and a healthy child was born. The second needed time to assimilate the information provided and terminated the pregnancy. For the third woman genetic screening was not possible in the short term and furthermore acceptance of the pregnancy was the biggest problem; she gave birth to a healthy child. In the

Netherlands, about 800 to 1600 women every year request prenatal genetic counselling when they are already pregnant. The disadvantages of this late timing are the disquiet and uneasiness, the lost options and the time pressure under which difficult decisions have to be taken. Causes of this are a lack of genetic knowledge and psychosocial aspects. Ideally, genetic counselling that deals with reproductive issues should take place prior to conception.

LITERATUUR

- 1 Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur. Preventie aangeboren afwijkingen. Notanr 20345. Rijswijk: Staatsuitgeverij; 1987.
- 2 Hogge JS, Hogge WA. Preconception genetic counseling. Clin Obstet Gynecol 1996;39:751-62.
- 3 Schrandt-Stumpel C. Preconception care: challenge of the new millennium? Am J Med Genet 1999;89:58-61.
- 4 Smit D de. Information about congenital disorders. Amsterdam: Thesis; 1997.
- 5 Meschede D, Albersman S, Horst J. The practical importance of pedigree analysis in women considering invasive prenatal diagnosis for advanced maternal age or abnormal serum screening tests. Prenat Diagn 2000;20:865-9.
- 6 Hobus I, Frets PG, Duivenvoorden HJ, Tibboel D, Niermeijer MF. Factors influencing whether or not couples seek genetic counselling: an explorative study in a paediatric surgical unit. Clin Genet 1995; 47:47-52.
- 7 Santalahti P, Aro AR, Hemminki E, Helenius H, Ryyanen M. On what grounds do women participate in prenatal screening? Prenat Diagn 1998;18:153-65.
- 8 Kerzin-Storarr L, Wright C, Craufurd D. Prospective study of pregnant women and partners at risk of a genetic condition. J Med Genet 2000;37(Suppl 11):SP43.
- 9 Gaytant MA, Cikot RJLM, Braspenning JCC, Grol RPTM, Merkus JMWM, Steegers EAP. Preconceptionele advisering in de huisartspraktijk: een enquête onder 100 huisartsen. Ned Tijdschr Geneesk 1998;142:1206-10.
- 10 Vereniging Samenwerkende Ouder- en Patiëntenorganisaties (VSOP). Nieuw leven vraagt om tijdige informatie. Soestdijk: VSOP; 1998.
- 11 Sikkens EH, Essen AJ van, Cornel MC, Reefhuis J, Buys CHCM. De verwijzing van patiënten en families naar het KGCG. Praktijkmanagement 1999;15:28-35.
- 12 Tibben A, Stevens M, Wert GMWR de, Niermeijer MF, Duijn CM van, Swieten JC van. Preparing for presymptomatic DNA testing for early onset Alzheimer's disease/cerebral haemorrhage and hereditary Pick disease. J Med Genet 1997;34:63-72.

Aanvaard op 15 januari 2001

Commentaren

De hoge vacuümextractie: terecht obsoleet gezien de risico's voor het kind

P.E.TREFFERS

De vacuümextractie heeft als methode van vaginale kunstverlossing in de laatste decennia geleidelijk de forcipale extractie voor het grootste deel vervangen. Bij

een meta-analyse van 10 gerandomiseerde onderzoeken met meer dan 3000 patiënten bleek dat de vacuümextractor in vergelijking met de forceps minder trauma bij de moeder veroorzaakte; bij het kind waren er echter meer cefale hematomen en bloedinkjes in de retina, terwijl een Apgar-score < 7 na 5 min bij een vacuümextractie vaker voorkwam.¹ Op grond van deze gegevens

Prof.dr.P.E.Treffers, emeritus hoogleraar Verloskunde en Gynaecologie Universiteit van Amsterdam, Henriëtte Bosmansstraat 4, 1077 XH Amsterdam (p.e.treffers@mail.uva.nl).