De Januskop van de echoscopie

Kijken is kiezen

José van Dijck

Pregnancy ultrasound as a Janusfaced technology

Between 1985 and 2000, ultrasound has become routine screening technique in the different stages of the health care of pregnant women. Beyond the boundaries of the clinic, the sonogram has taken on a variety of cultural meanings, most of all that of 'baby's first picture'. In The Netherlands, the absence of mandatory ultrasound screening has led to the rise of commercial clinics for fetal photography. Despite recent attempts of specialists to 'purify' the ultrasound examination of its convoluted cultural and social meanings, hospitals and gynaecologists seem unable to recalibrate the medical meaning of this imaging technology. The struggle between gynaecologists, midwives and unlicensed sonographers for the regulation of fetus photography is in fact a contest between cultural and medical meanings of ultrasound. The desire to purify the medical meaning of the ultrasound is based on the assumption that medical imaging technology provides neutral, disembodied information about the fetus allowing the autonomous subject to make a rational, informed decision. However, pregnant women are neither autonomous subjects nor passive objects of imaging technologies, but rather embodied, emotional and rational creatures who are embedded in a complex technological and cultural practice already inscribed with meanings.

Tussen 1985 en 2000 hebben de echo en het echoscopische onderzoek een niet meer weg te denken plek verworven in het 'zwangerschapscircuit' tussen bevruchting en bevalling. Met een echo is de foetus zichtbaar geworden, maar dat 'zien' is niet neutraal of zonder gevolgen. Hoewel de echo in principe een medisch instrument is en we het resulterende plaatje beschouwen als een medische afbeelding, net als een röntgenfoto of een CT-scan, hebben psychologische, sociale en culturele betekenissen zich in de gebruikspraktijk geleidelijk vermengd met medische. Anno 2000 is de echoscopie zowel een medische diagnostiek als een psychosociale gebeurtenis en een fotografisch ritueel geworden. De laatste jaren zien we dat de medische stand de 'eigenlijke' betekenis van de echo wil herijken. Artsen die het echoscopische onderzoek liefst zo klinisch mogelijk houden, beschouwen de emotionele of culturele connotatie van de echo als een 'vervuiling' van de 'zuiver medische betekenis' (Chudleigh, 1999). De regels en routines rond de zwangerschapsecho en de bekostiging ervan zijn dan ook de inzet van een discussie over de plaats en status van een echo in de verschillende stadia van de zwangerschap.

In de praktijk, zo wil ik hier beargumenteren, is het echter moeilijk om een definitieve lijn te trekken tussen klinische en niet-klinische betekenissen. De meerduidigheid van de zwangerschapsecho komt tot uitdrukking in de technologie zelf, de regulering en het effect ervan. Om inzicht te krijgen in de recente discussie rond de 'herijking' van de medische betekenis van de echo, beperk ik me tot de situatie in één specifieke regio.[1] Deze lokale momentopname is echter illustratief voor gelijksoortige discussies rond de veranderende functie en plaats van de zwangerschapsecho in Nederland en andere Europese landen. Het idee dat we de echoscopie, die inmiddels is uitgegroeid tot een complex technisch, medisch en sociaal-cultureel fenomeen, terug kunnen brengen tot zijn 'kale' medische betekenis is een illusie. Die illusie ligt echter wel ten grondslag aan de gedachte dat vrouwen, door middel van de echoscopie, neutrale of louter medische informatie krijgen over hun foetus, waarna ze rationele afgewogen beslissingen zouden kunnen nemen.

De ambiguïteit van de technologie

De ontdekking dat men met behulp van ultrageluid de foetus in de baarmoeder kon laten *zien* had grote gevolgen voor de beleving van de zwangerschap (McNay & Fleming, 1999). Afdrukken van de allereerste echoscopieën toonden nauwelijks meer dan zwarte en witte strepen; pas toen in de jaren zeventig de eerste *scan converters* op de markt kwamen, werd het mogelijk nuances of zogenaamde grijswaarden af te beelden. Begin jaren tachtig koppelde men de echoscopie aan videotechniek, waardoor afbeeldingen van de foetus in *real-time* via het televisiescherm



www.3d-echo-vision.nl

getoond konden worden. De uitvinding van de zogenaamde *real-time* echoscopie was oorspronkelijk bedoeld om scans met uiteenlopende grijswaarden te kunnen bewaren en te vergelijken met andere scans. De *live* vertoning van deze beelden tijdens het gynaecologische onderzoek had echter een grote impact buiten het domein van het wetenschappelijke onderzoek: de echo werd al gauw een geliefde vorm van zwangerschapsdiagnostiek, niet alleen omdat het een pijnloos medisch onderzoek was, maar vooral omdat het een visueel bewijs van het bestaan van de voorheen onzichtbare foetus in de baarmoeder opleverde.

Wat kan een echoscopie precies laten zien in welk stadium van de zwangerschap? Vóór de achtste week van de zwangerschap toont een echo, behalve een kloppend hartje, nog weinig, omdat er dan nog geen botten en nauwelijks organen gevormd zijn. Tussen de negende en twaalfde week kan men op een echo zien of er sprake is van een intacte zwangerschap, dat wil zeggen of alles 'erop en eraan zit'. Op grond van ruim veertig jaar ervaring met echoscopie, zijn gemiddelde groeicurven vastgesteld; de echo in het eerste trimester dient dan ook vooral voor het 'meten' van de foetus (foetale biometrie). Door bijvoorbeeld de omvang van de schedel te meten is het mogelijk heel precies de termijn van de zwangerschap en de bevallingsdatum te bepalen. Bovendien kan men op zo'n vroege echo zien of er sprake is van een meerling of bijvoorbeeld van een buitenbaarmoederlijke zwangerschap. In het tweede trimester van de zwangerschap wordt de echoscopie voornamelijk gebruikt om afwijkingen op te sporen. Dit varieert van ernstige congenitale defecten aan de longen en de thorax, afwijkingen zoals spina bifida, waterhoofd of anencefalie (afwezigheid van het schedeldak) en open ruggetje, tot en met cosmetische onregelmatigheden, zoals een hazenlip, een gespleten gehemelte of klompvoetjes. Met verfijnde apparatuur kan men ook hart- en nierafwijkingen in beeld brengen.

Echoscopie is dus in zichzelf dubbelzinnig: het instrument wordt ingezet om de normaliteit van de foetus en de zwangerschap te bevestigen, maar tevens om afwijkingen op te sporen. Normaliteit en afwijking zijn twee zijden van dezelfde medaille. Het computergestuurde echoapparaat zet elke individuele meting automatisch af tegen standaarden, die tot stand zijn

gekomen op grond van vele metingen. De standaard bepaalt eigenlijk de afwijking, want een definitie van abnormale groei kan immers niet zonder een eerdere definitie van normale groei. Of, zoals Foucault (1963) opmerkt, het belangrijkste effect van het willen vaststellen van afwijkingen is het willen bevestigen van de norm. In principe heeft alle visualiseringapparatuur deze dubbele mogelijkheid om normaliteit en afwijking vast te stellen. Bij de echoscopie komt de dubbelheid ervan vooral tot uitdrukking in het gebruik. Als de echo routinematig ingezet wordt bij een normale zwangerschap komt de pathologie als een verrassing. Wordt hij ingezet bij een problematische zwangerschap dan komt een 'normale' scan bijna als een verrassing. Ik kom later op deze kwestie terug.

De vraag wat je in welk stadium van de zwangerschap kunt zien op een echo hangt ook af van de kwaliteit van de apparatuur. Niet ieder instrument toont hetzelfde. Scherpte en optische mogelijkheden variëren net zo sterk als de prijzen van deze technologie. Met de goedkoopste instrumenten kun je groei meten en acceptabele afbeeldingen produceren; alleen met zeer hoogwaardige, verfijnde apparaten is het mogelijk om subtiele afwijkingen in beeld brengen. Die apparaten zijn uiteraard kostbaar en daarom vrijwel uitsluitend te vinden in ziekenhuizen. De vraag wat je *niet* kunt zien op een echo is eigenlijk minstens even relevant als de vraag wat je wel kunt zien. Zelfs met de beste apparatuur kunnen echoscopisten nog maar ongeveer 65% van alle mogelijke afwijkingen opsporen; 35% blijft dus onzichtbaar.[2] Dit is een belangrijk gegeven, want vaak worden de mogelijkheden van de echoscopie schromelijk overschat en veel aanstaande ouders hebben de indruk dat op een echo alles te zien is. Weliswaar is de techniek voortdurend in beweging en kunnen artsen steeds meer 'lezen' in een echo, maar dat we er ooit alles op zullen zien, lijkt een illusie.

Ten slotte is de vraag wat er op een echo zichtbaar is in welk stadium van de zwangerschap afhankelijk van de expertise van degene die kijkt. Het lezen van standaardcurven op een vroege echo is relatief simpel te leren. Verloskundigen en huisartsen kunnen met enige bijscholing de basisbeginselen van de foetale biometrie leren beheersen. Het opsporen van afwijkingen vereist echter een gedegen kennis van de anatomie, driedimensionaal inzicht en veel kijkervaring. Binnen de gynaecologie en obstetrie hebben zogenaamde echoscopisten zich speciaal toegelegd op het maken en vooral interpreteren van echo's. Interpretatie is zo mogelijk nog belangrijker dan zien; een echoscopist moet bepalen of bepaalde grijswaarden op de afbeelding echt iets betekenen en, zo ja, wat. Een echo kan dingen tonen die nauwelijks of helemaal niet relevant zijn en het is aan de echoscopist om conclusies te verbinden aan ongewone verschijnselen. Interpretaties zijn vaak meerduidig omdat niet duidelijk is of de afwijking in de afbeelding ook werkelijk significant is (McNay & Fleming, 1999, p. 44). In veel gevallen zal de echoscopist de zwangere cliënt slechts een indicatie van een mogelijke afwijking kunnen geven, of een percentage van gevallen waarin deze vlek op de echo een serieuze afwijking betekent. De normen voor wat afwijkend is ontwikkelen zich gelijkelijk met de technologie, dus technologische innovaties 'produceren' ook afwijkingen (Pasveer, 1989).

Het echoscopische instrument kan verschillende soorten afbeeldingen genereren. Door met de transducer oppervlaktes en omvang te scannen krijg je een picturale afbeelding, waarop contouren van organen, of zelfs de contouren van het hele lichaampje te zien zijn. Dit is het soort plaatjes dat iedereen herkent, of denkt te herkennen, alsof het een realistische afbeelding van de foetus betreft. Een echoscopist die scant om afwijkingen te vinden, kijkt vooral naar delen van het minuscule lichaam en doet dit vanuit steeds wisselende perspectieven. De afbeeldingen die zij of hij maakt zijn dwarsdoorsneden, en meestal geen oppervlaktescans. Wie niet anatomisch onderlegd is, kan niets 'herkennen' in deze plaatjes. Het referentiepunt voor het eerste soort echo's is het mentale concept van een baby, voor de tweede soort het biologisch-anatomische concept van een foetus. Lorna Weir (1998, p. 250) heeft laten zien dat in de spreekkamer van de echoscopist beide termen, en dus beide referentiekaders, door elkaar heen worden gebruikt. Kortom, de twee manieren van kijken worden ingegeven door de techniek zelf, en beide wijzen van scannen worden ook nadrukkelijk gebruikt in een echoscopisch onderzoek.

De regulering van de echoscopie

De ambiguïteit van de techniek werkt door in de regulering ervan in de prenatale zorg. Regulering vindt plaats op meerdere niveaus. Ten eerste op het niveau van de overheid en nationale adviesraden die zich buigen over de vraag of de echo al dan niet een routine-screening zou moeten zijn. In de tweede plaats vinden we afspraken op het professionele niveau: welke beroepsgroep uit de eerste lijn (huisartsen, verloskundigen) of de tweede lijn (gynaecologen, echoscopisten) van de gezondheidszorg mag welke scan maken? En ten slotte zijn er natuurlijk lokale afspraken tussen ziekenhuizen en zorginstanties binnen een regio.

De vraag of echoscopisch onderzoek een diagnostiek is die alleen op indicatie uitgevoerd wordt, of dat de scan als regel wordt aangeboden aan alle zwangere vrouwen (*screening*) is moeilijk los te koppelen van

een algemene medisch-ethische en tegelijk politieke discussie rond zwangerschapsdiagnostiek. Vanaf het midden van de jaren zeventig zijn er geleidelijk steeds meer prenatale diagnostieken op de markt gekomen die zwangere vrouwen informatie verschaffen over de gezondheid van hun foetus. Naast de echoscopie kennen we onder andere amniocentese, de alfa-foetoproteïnetest (AFP), de triple-test, serumscreening en het testen van foetale cellen op genetische afwijkingen (*single gene disorders*). Elke nieuwe test betekent weer nieuwe informatie, en natuurlijk heeft deze kennis over de gezondheidstoestand van de foetus consequenties voor de zwangere vrouw. Testen maken keuzes mogelijk. Wil ik wel weten of mijn kind een afwijking heeft? Als de foetus een defect heeft, laat ik hem dan aborteren of niet? Het idee achter deze testen is dat hoe meer informatie aanstaande ouders hebben over de gezondheid van hun foetus, hoe beter zij beslissingen kunnen nemen. Maar testen dringen ook keuzes op. Het bestaan van een test, ongeacht de beslissing of men er gebruik van zal maken, heeft op zichzelf al een effect op de beleving van de zwangerschap. De meeste diagnostische technieken worden alleen ingezet als eerdere zwangerschappen of de familiegeschiedenis er aanleiding toe geven. In het geval van de triple-test bijvoorbeeld, is een discussie gevoerd of iedere zwangere vrouw, los van individuele indicaties, deze test zou moeten ondergaan. Verder maakt het groot verschil of een test de status van diagnostiek of screening heeft en, zoals Popkema e.a. hebben laten zien, het grijze gebied tussen individuele aanvraag en collectief aangeboden onderzoek 'is steeds drukker bezet' (1997, p. 111).

Deze grijze status geldt in het bijzonder voor de echoscopie. Tot ongeveer 1985 werd de echoscopie uitsluitend ingezet bij zwangerschappen met een grote kans op afwijkingen. Vanaf het midden van de jaren tachtig, ongeveer tegelijk met de invoering van *real-time* scanners, nam het aantal vroege echo's bij zwangerschappen met een laag risico explosief toe en ondergingen steeds meer vrouwen deze diagnostiek (Moore e.a., 1990). Het gros van de enorme toename in echoscopieën na 1985 is terug te voeren op de routinematige aanvraag van scans in het eerste trimester van de zwangerschap. Aan het begin van de 21e eeuw is het maken van een echo praktisch een standaardonderdeel van de prenatale zorg: ongeveer 95% van de zwangere vrouwen laat tijdens de negen maanden van de zwangerschap een of meerdere scans maken. Toch heeft de vroege echo (of eerste trimester-echo) in Nederland geen routinestatus, in tegenstelling tot ons omringende landen.[3] De Nederlandse Adviesraad Standaarden (NAS) vindt een echoscopie in het eerste trimester van een normale zwangerschap in principe niet nodig. De NAS baseert haar oordeel op grootschalige internationale onderzoeken, waarin de positieve effecten van routine-screening nooit zijn aangetoond, 'noch voor wat betreft de vaststelling van de zwangerschapsduur bij een zekere laatste menstruatie, noch voor wat betreft de vroegtijdige herkenning van morfologische afwijkingen bij de vrucht' (NHG Standaarden, 1999, p. 314). Routinescreening heeft niet geleid tot aantoonbaar lagere morbiditeit bij de geboorte en is niet kosteneffectief (Ewigman e.a., 1993a, 1993b). Medische wetenschappers weten zelfs niet zeker of het veelvuldig gebruik van ultrageluid geheel onschadelijk is voor de vrucht. Als mogelijke neveneffecten zijn tot nu toe een grotere incidentie van linkshandigheid, dyslexie en mogelijk lager geboortegewicht aangetoond (Kieler, 1997; Newman e.a. 1993).

De discrepantie in Nederland tussen standaarden en praktijk is mogelijk omdat de indicaties van de NAS erg veel ruimte geven voor interpretatie. Het prenatale zorgproces begint meestal bij de huisarts of de verloskundige, die zwangere vrouwen met een verwijskaart doorstuurt naar de echoscopist in het ziekenhuis. De belangrijkste medische indicaties voor het laten maken van een eerste trimester-echo zijn 'termijnbepaling', 'groottebepaling van de foetus' en 'bloedverlies'. De meeste vrouwen krijgen als indicatie 'termijnbepaling', ook al weten ze zelf heel precies de datum van de laatste menstruatie en van de bevruchting. Voor verloskundigen heeft het laten maken van zo'n eerste echo deels een medische functie, want buitenbaarmoederlijke zwangerschappen en meerlingen zijn eenvoudiger en vroeger vast te stellen met een echoscopie. Voor een ander deel is dit automatisme echter ook gebaseerd op anticipatie. Veel verloskundigen gaan er al vanuit dat vrouwen nu eenmaal een echo willen, en zetten daarom 'termijnbepaling' op de aanvraagkaart. 'Als we daar moeilijk over doen, zeggen ze gewoon dat ze de datum van de laatste menstruatie niet weten, of ze gaan naar een andere vroedvrouw die wel zonder meer een verwijskaart geeft,' verklaart een verloskundige. Blijkbaar is de behoefte aan zo'n eerste trimester-scan niet zozeer medisch als wel psychologisch of emotioneel gemotiveerd, en voor beide indicaties wordt ruimte geschapen in de Standaarden van de NAS. Deze ambivalentie komt ook tot uitdrukking in de onzekerheid van zwangere vrouwen rondom de status van de eerste trimester-echo. Ongetwijfeld geldt voor veel vrouwen dat ze graag een echo willen, zoals bovengenoemde uitspraak van een vroedvrouw aangeeft, maar sommige vrouwen zijn verbaasd te horen dat het maken van een echo geen verplichting is: 'Ik dacht dat het moest om te kijken of het kindje gezond is.'

De geleidelijke verschuiving van individuele diagnostiek naar de praktijk van routine-screening heeft



www.babyview-ridderkerk.com

natuurlijk gevolgen voor de vraag wie welke scans mag maken. Tot voor kort werden nagenoeg alle echo's uitgevoerd door specialisten in het ziekenhuis. Zorgverzekeraars vergoedden immers alleen echo's op 'medische' indicatie. Slechts een kleine minderheid van de verloskundigen had in de praktijk echoapparatuur, omdat er geen vergoeding tegenover stond. Nu de eerste trimester-echo *de facto* een routinehandeling is geworden, zien ziekenhuizen zichzelf minder graag als een echofabriek die visuele zwangerschapstesten uitvoert, en liever als een medische institutie die zich toelegt op het opsporen van afwijkingen. In de professionele taakverdeling is gender uiteraard geen expliciete factor, maar impliciet speelt het duidelijk een rol: de meeste specialisten zijn mannen, terwijl het overgrote deel van de verloskundigen vrouw is. Na jaren de exclusieve macht over de echo te hebben gehad, lijken specialisten en zorgverzekeraars bereid de routinehandeling naar de tweede lijn over te hevelen. Vanaf 2000 vergoeden de zorgverzekeraars ook echo's gemaakt door verloskundigen. Deze nieuwe afspraken tussen eerste lijn, tweede lijn en zorgverzekeraars ten aanzien van echoscopie weerspiegelen dus de veranderde status en betekenis van de vroege echo.

Het zwaartepunt van het gevecht om de status van de echo lijkt zich echter te verplaatsen naar een later stadium in de zwangerschap. Een scan in het tweede trimester, met name tussen 16 en 20 weken, wordt op dit moment alleen gemaakt als er duidelijke medische aanwijzingen zijn dat er iets mis is met de foetus, of als de zwangere vrouw in een zogenaamde hoge risicocategorie valt. Een aantal specialisten uit verschillende landen heeft echter gepleit voor de invoering van een tweede trimester scan voor *alle* zwangere vrouwen, omdat alleen in dit stadium van de zwangerschap (en met goede apparatuur) congenitale en andere afwijkingen opgespoord kunnen worden (Saari-Kemprainen e.a., 1990). Ook wat betreft de tweede trimesterscan hebben onderzoekers tot nu toe onvoldoende aangetoond dat een routinematige invoering ervan zou leiden tot een significante verlaging van het aantal baby's met aangeboren afwijkingen. Over de uitkomsten van deze onderzoeken bestaat echter onenigheid en de discussie is nog in volle gang (Skupsi e.a., 1995; Ewigman e.a., 1993a, 1993b). Een opmer-

kelijke conclusie uit één van deze onderzoeken luidt dat er weliswaar onvoldoende medische gronden bestaan voor routinematige invoering van de tweede trimester-echo, maar dat de rol van 'culturele en lokale factoren' wellicht doorslaggevend zal blijken in de uiteindelijke beslissing (Romano & Waitzman, 1998, p. 166).

Met de rol van 'culturele en lokale factoren' wordt verwezen naar de acceptatie van emotionele én culturele betekenissen van de vroege echo, en de wijze waarop die acceptatie vorm heeft gekregen in lokale regels en praktijken. Sinds de invoering van de zwangerschapsecho hebben specialisten en ziekenhuizen niet-medische betekenissen systematisch gestimuleerd. Zwangere vrouwen kregen (en krijgen nog steeds) na het echoscopische onderzoek een polaroid mee 'voor in het plakboek'. Ook mochten cliënten een zelf meegebrachte videoband laten meedraaien terwijl de echoscopist het onderzoek verrichtte. De laatste jaren zien we veranderingen in deze regel. Zo heeft het Academisch Ziekenhuis Maastricht per 1 januari 1999 deze laatste mogelijkheid afgeschaft. Het meedraaien van een videoband was een 'oneigenlijk element in het medisch onderzoek', omdat de videoband voor de cliënt geen klinische waarde heeft en toch tijd kost. Sommige vrouwen gaven te kennen dat ze om die reden een ziekenhuis kozen dat deze 'service' nog wel verleende, maar ook andere ziekenhuizen in de regio hebben deze richtlijn inmiddels overgenomen. Wie nu een video van de toekomstige spruit wil, moet zich noodgedwongen wenden tot een van de 'pret-echoklinieken' in de regio.

De zogenaamde pret-echoklinieken zijn tot bloei gekomen aan het begin van de jaren negentig, toen de eerste trimester-echo volledig ingeburgerd was en het 'eerste plaatje van de foetus' bijna net zo vanzelfsprekend werd als de eerste babyfoto. De behoefte aan echofoto's en vooral video's bleek zo groot dat er een commerciële markt voor ontstond. In bijna elke middelgrote stad in Nederland kan men tegenwoordig een 'pret-echo' laten maken, hetzij in speciaal daarvoor ingerichte ruimtes, hetzij in een gezondheidscentrum waar iemand op aangegeven uren deze service tegen betaling verleent. In principe mag iedereen die een apparaat heeft zich vestigen als echoscopist; in tegenstelling tot bijvoorbeeld de Verenigde Staten is dit beroep in Nederland niet gereguleerd. Meestal zijn 'pret-echoscopisten' vroedvrouwen of (para-) medici die zich hebben geschoold in deze techniek. Ze mogen geen diagnose stellen (dit is immers een medische handeling) en geen verwijskaarten uitschrijven. Vrouwen die meerdere video's of plaatjes van hun foetus willen in verschillende stadia van de zwangerschap kunnen zich wenden tot deze privéondernemingen. Een plaatje of video kost tussen de 75 en 175 gulden, afhankelijk van hoe uitgebreid de echoscopie is. Om zo 'leuk' mogelijke plaatjes of bewegende beelden van de foetus te krijgen, maken pret-echoscopisten vooral oppervlaktescans waarop de contouren goed te zien zijn. Met name in de latere stadia van de zwangerschap is het mogelijk om de foetus al duimzuigend, in de ogen wrijvend of schoppend op de videoband vast te leggen. Gynaecologen noemen pret-echoklinieken ook wel spottend 'de Pixie-foto afdelingen van de prenatale zorg'.

Vijftien jaar nadat de zwangerschapsecho massaal werd ingevoerd, lijkt zich een nieuwe taakverdeling te hebben afgetekend tussen gynaecologen, verloskundigen en pret-echoscopisten. De eerste groep zou met een medische blik scannen, de tweede groep vooral om metingen te verrichten en aan een emotionele behoefte te voldoen, en de laatste groep zou alleen scannen 'voor het plezier' van de ouders. Als dat zo zou zijn, zouden gynaecologen en vroedvrouwen verheugd moeten zijn over de komst van pret-echoklinieken. Toch is dat niet het geval, en dat komt vooral omdat de verschillende betekenissen van de echo zich niet zo keurig laten scheiden. Pret-echoklinieken presenteren zich bijna nooit als prenatale fotostudio's, maar als semi-medische instellingen die het werk van vroedvrouwen ondersteunen. Ze maken reclame voor zichzelf door te zeggen dat ze een uitgebreid echoscopisch onderzoek verrichten, waarbij ze 'controleren op biometrie, foetale structuren en beweging.'[4] In hun public-relationsmateriaal beroepen ze zich graag op de kennis en kunde van hun echoscopisten, die weliswaar vaak een medische achtergrond en op den duur natuurlijk behoorlijk wat kijkervaring hebben, maar die de kwalificaties missen om een echo medisch te interpreteren. Dat betekent niet dat pret-echoscopisten geen afwijkingen kunnen onderkennen. Het komt integendeel zelfs regelmatig voor dat een pret-echoscopist tijdens het scannen voor een leuke band van 'de baby' iets abnormaals waarneemt. De pret-echoscopist heeft geen enkele bevoegdheid om deze vrouw door te verwijzen naar de gynaecoloog. In zo'n situatie belt men meestal met de verloskundige of huisarts, die wel verwijskaarten mogen uitschrijven. Verloskundigen en gynaecologen zijn over het algemeen niet blij met deze gang van zaken. Toch accepteren zij dat er enerzijds een emotionele behoefte bestaat aan pret-echo's, en anderzijds dat een pret-echoscopist wel degelijk een medische betekenis aan een echo kan geven. Hoe graag men het onderscheid tussen medische echoscopie en prenatale fotografie ook wil maken, in de praktijk blijkt dit niet zo gemakkelijk.

Het dubbele effect van de echo

De inherente dubbelzinnigheid is zeker waarneem-

baar in de verschillende effecten van de echo op de beleving van zwangerschap door aanstaande ouders. Vóór de uitvinding van de echoscopie was zwangerschap vooral een individuele perceptie: alleen de vrouw kon de foetus voelen, en de vroedvrouw kon met behulp van een toeter het hartje horen kloppen. Nog steeds zijn voelen en luisteren belangrijke zintuiglijke waarnemingen, maar het zien lijkt door de nieuwe technologie bovenaan te komen staan in de rangorde. Met de komst van de echo werd de foetus ook zichtbaar voor derden, zodat behalve de arts en de vrouw ook aanwezige partner, familie en kennissen kunnen zien wat zich in de baarmoeder afspeelt. Filosofen hebben erop gewezen dat echoscopie het zwangere lichaam loskoppelt van de afbeelding van de vrucht, waardoor de foetus een autonome status krijgt en het vrouwelijke lichaam uit het zicht verdwijnt en dus 'ontgendered' wordt (Petchesky, 1992; Van der Ploeg 1998). Naar de effecten van echoscopie op aanstaande ouders zijn ook vele empirische onderzoeken gedaan, maar de resultaten ervan zijn zeer uiteenlopend en soms zelfs tegenstrijdig. De meeste onderzoekers maken een a-priori onderscheid tussen het klinische effect van een echo, de informatie over de gezondheidstoestand van de foetus, en het psychosociale effect, de manier waarop de vrouw met deze informatie omgaat. In de praktijk zijn deze effecten echter onlosmakelijk met elkaar verbonden.

De status van de echoscopie als diagnostisch of routine-instrument is een bepalende factor in het effect dat de echo heeft op de beleving van de zwangerschap. Wie een eerste trimester-echo laat maken 'omdat het er nu eenmaal bij hoort' is relatief onbezorgd over het resultaat, en kijkt vooral tegen het onderzoek aan als een 'eerste kennismaking met de baby'. Wie op medische indicatie een scan laat maken is bezorgder over de uitkomst ervan. De visualisering van de foetus is dan een mogelijke bron van zorg of verdriet (Hyde, 1986). Voor het grootste deel van de vrouwen geldt echter dat ze de eerste trimester-scan beschouwen als een van de hoogtepunten van de zwangerschap. In tegenstelling tot bijvoorbeeld amniocentese, zien de meeste vrouwen de echo als een test die in principe de normaliteit en niet een mogelijke afwijking van de foetus vaststelt. De visuele overtuigingskracht van de echo speelt hierin een grote rol. De directe confrontatie met beeld heeft een ander effect dan bijvoorbeeld een numerieke uitslag waarop je een week moet wachten. Cliënten verwachten dat de echoscopist de zwart-witte strepen op de monitor voor hen ontcijfert, en hen verzekert dat alles in orde is (Green & Statham, 1996).

De mogelijkheid om de foetus 'met eigen ogen' te kunnen waarnemen, heeft volgens een aantal onderzoekers vooral positieve gevolgen. Het zou ouders geruststellen, het verantwoordelijke gedrag van zwangere vrouwen bevorderen en een hechtere band tussen ouders en foetus kweken. Bij elk van die onderzoeken zijn echter ook kritische kanttekeningen gemaakt, en soms spreken de resultaten elkaar zelfs tegen. Het meest aangehaalde psychologische effect van de vroege echo is de geruststellende werking die ervan uit zou gaan (Hyde, 1986). Als de routine-echo toont dat de foetus normaal is, zou de vrouw gerustgesteld zijn, worden er afwijkingen geconstateerd dan kan men kiezen voor het afbreken van de zwangerschap. Volgens Gabbe (1994) zijn beide vormen van geruststelling wenselijk. Tijdige informatie over de gezondheidstoestand van een vrucht vermindert de emotionele stress tijdens de zwangerschap volgens sommigen (Teichman e.a., 1991). Andere onderzoeken tonen echter aan dat de echo de psychologische druk op aanstaande ouders juist verhoogt, omdat het in veel gevallen ouders met onzekere prognoses confronteert (Ayers & Pickering, 1997). Campbell e.a. (1982) constateerden dat het zien van de echoscopische afbeelding zwangere vrouwen bewust maakt van de aanwezigheid van de foetus, waardoor ze zich meer verantwoordelijk gaan voelen voor de gezondheid van de vrucht en bijvoorbeeld minder zouden gaan roken of drinken. Echter, sinds de invoering van de routinematige echoscopie is het gebruik van schadelijke genotmiddelen door zwangere vrouwen in het algemeen niet afgenomen. Fletcher & Evans (1983) beweren dat een echo in het eerste trimester van de zwangerschap de hechting tussen vrouw en kind versterkt. Zij baseren zich daarbij op een onderzoek uit 1972, waarin Klaus e.a. aantoonden dat intensief contact van moeders en baby's vlak na de bevalling de moederliefde zou vergroten. Recente onderzoeken spreken dit weer tegen: de toename van de band tussen moeder en kind zou minder met het zien van de foetus te maken hebben dan met een positieve houding ten aanzien van de zwangerschap (Taylor, 1997; Baillie e.a., 1999).

De effecten van een echo op de beleving van de zwangerschap zijn complex omdat de scan *tegelijkertijd* een klinische en een emotionele boodschap overbrengt. In zekere zin zijn die twee effecten tegenstrijdig. Het zien van de normale foetus zou de zwangere vrouw geruststellen en de hechting bevorderen; als de scan echter uitwijst dat de vrucht niet gezond is, is die hechting wellicht een complicerende factor. De Amerikaanse antropologe Janelle Taylor noemt dit de prenatale paradox: 'Pregnancy is constructed more and more as a tentative relationship – at the same time and through the same means that pregnancy is also constructed as an absolute and unconditional relationship, and the fetus as a "person" from its earliest stages' (1997, p. 34). Indien er iets misgaat tij-

dens de zwangerschap, blijkt de visualisering van de foetus ouders meer het gevoel te geven een 'baby' te verliezen. Dit geldt niet alleen voor vrouwen die na een echoscopische diagnose een spontane of door een arts uitgevoerde abortus ondergaan (Hunfeld e. a. 1993). Inmiddels is er een klein aantal onderzoeken gedaan naar het effect van echoscopie op mannelijke partners van vrouwen die miskramen hebben gehad, waaruit blijkt dat ook zij een groter gevoel van verlies ondervinden na het zien van een of meerdere echo's (Johnson & Pudifoot, 1998). Voor vrouwen geldt uiteraard wel een ander referentiekader dan voor mannen. Hun emotionele problemen worden versterkt door lichamelijke pijn. Bijna alle onderzoeken naar de effecten van echoscopie op de beleving van zwangerschap, en dat zijn er inmiddels heel veel, bevestigen de 'prenatale paradox'. Als het kind gezond blijkt, bevestigt de echo positieve gevoelens, als er iets mis is, heeft de scan juist een negatief effect (Black, 1992; Verny, 1992; Raskin, 1989).

De meerduidige en soms tegenstrijdige effecten manifesteren zich het duidelijkst op de plekken waar het echoscopische onderzoek verricht wordt. Het is daarom niet verwonderlijk dat in de recente herijkingdiscussie de vraag opkomt welke omgeving het meest geschikt is voor welke echoscopische scan: de spreekkamer van de gynaecoloog-echoscopist in het ziekenhuis of de spreekkamer van de verloskundige. De veranderde status van de echo in de afgelopen jaren heeft uiteraard ook implicaties voor de rol van degene die het onderzoek uitvoert. Welke professional is het meest deskundig om de consequenties van een scan, die een mix is van klinische informatie en psycho-emotionele effecten, te evalueren en begeleiden?

Tot voor kort was de spreekkamer van de gynaecoloog of echoscopist de exclusieve locus voor het echoscopische onderzoek. Vrouwen wier zwangerschapsbegeleiding – van conceptie tot bevalling – volledig in handen was van de eerste lijn begaven zich alleen voor de vroege scan naar het ziekenhuis. Om onaangename associaties met een klinisch onderzoek te verminderen, stimuleerden specialisten aanvankelijk de sociale kanten van een echoscopische scan. Partners, kinderen en familie mochten de zwangere vrouw vergezellen en de echoscopist nam extra tijd om alles te laten zien en iedereen te betrekken bij de procedure. Begin jaren negentig werd de vroege echo door sommige specialisten gepromoot als een unieke gelegenheid om de familiebanden aan te halen (Craig, 1991; Sandelowski, 1994). Vijftien jaar na de massale invoering van de vroege echo heeft het eerste echoscopische onderzoek een sterke imagoverandering ondergaan, van medische controle tot familieritueel. Net als een huwelijk, verjaardag of eerste communie is het gaan behoren tot de gedenkwaardige momenten in een mensenleven. Veel zwangere paren beschouwen een eerste bezoek aan de echoscopist als een *happening*, waar ze kennismaken met een toekomstig familielid. De gebeurtenis wordt vormgegeven door conventies en sociale normen. In dat ritueel van blijde verwachting past geen slecht nieuws.

Gynaecologen lijken niet onverdeeld gelukkig met deze ontwikkeling. Het ziekenhuis is een (te) kostbare plaats voor familierituelen, vinden sommigen, en de sfeer van het ceremoniële samenzijn bemoeilijkt het overbrengen van onaangename boodschappen. 'Het is niet leuk om in aanwezigheid van de hele familie te moeten constateren dat mevrouw zwanger blijkt van een tweeling, maar dat helaas beide vruchten overleden zijn. Het feit dat alle aanwezigen *live*, visueel met hun neus op de feiten worden gedrukt, maakt het familiedrama alleen nog maar groter,' zegt een gynaecoloog. Specialisten zien als hun belangrijkste taak om technisch-medische informatie zo duidelijk mogelijk over te brengen. In het ritueel van de vroege echo voelen zij zich soms in de rol gedrukt van ambtenaar van de burgerlijke stand die elke huwelijksvoltrekking voorziet van een persoonlijk tintje. Verloskundigen daarentegen beschouwen dit als een deel van hun taak: 'Ik probeer altijd een klein feestje te maken van de eerste controle, omdat de bevestiging van de zwangerschap een belangrijk moment in een mensenleven is.' Een vroedvrouw die al jarenlang echo's maakt, zonder dat cliënten of verzekeraars deze vergoeden, legt uit dat ze het vervelend vindt om een zwangere vrouw voor de eerste echo naar een ziekenhuis te sturen, omdat ze de verloskundige praktijk een betere omgeving vindt voor het ritueel.

Nogmaals, het lijkt dus heel vanzelfsprekend om de taken in deze geleidelijk gegroeide constellatie van de zwangerschapsbegeleiding, te herverdelen naar functie en professionaliteit van de verschillende beroepsgroepen. Gynaecologen zouden zich vooral kunnen richten op de diagnose van afwijkingen, *in casu* het maken van tweede trimester-scans. Hun taak zou dan voornamelijk beperkt zijn tot het overbrengen van klinische informatie over de gezondheidstoestand van de foetus, zodat de cliënt een geïnformeerde beslissing kan nemen. De verloskundige, in de eerste lijn, richt zich vooral op de vroege echo, waarbij een belangrijk deel van haar taak bestaat uit het begeleiden van zowel het sociale ritueel als van het verlies dat veelvuldig voorkomt in dit stadium van de zwangerschap. De rol van de pret-echoscopist zou zijn om leuke plaatjes van de foetus te maken, zodat de eerste- en tweedelijnszorg zich ongestoord kunnen bezighouden met hun eigenlijke taken. In deze rationele taakverdeling zijn de diagnosticus, de psycholoog en de fotograaf keurig gerubriceerd: de beroepsgroepen voorzien

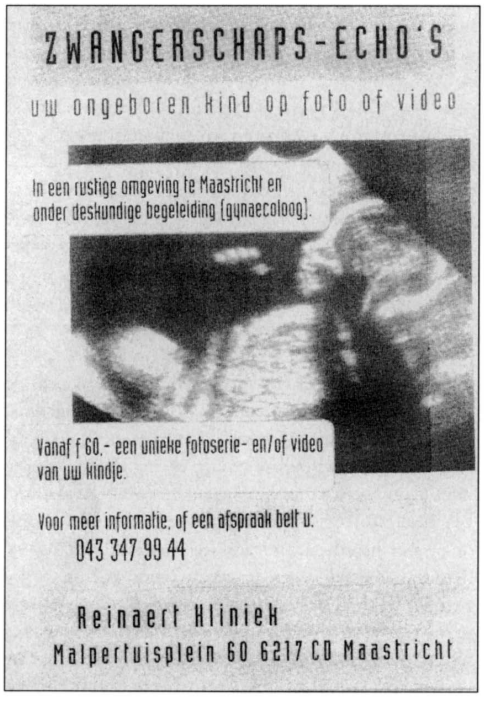
elk in een specifieke behoefte en niemand loopt elkaar in de weg.

Dat de praktijk weerbarstig is en zich moeizaam laat herverkavelen, is niet alleen een gevolg van de inherente ambiguïteit van de techniek, maar ook van de snelle veranderingen daarin. Met de nieuwste generatie scanners zijn bepaalde afwijkingen nu al in het eerste trimester zichtbaar die eerder pas in de 16e week opgespoord konden worden (McFadyen e.a., 1998). Ieder jaar komt er wel weer een apparaat op de markt waarmee men afwijkingen beter en eerder kan opsporen, en de technologie is dus voortdurend *in flux*. Dit betekent dat echoscopisten bijna constant bijgeschoold moeten worden, en dat apparatuur snel veroudert. Om die reden verzetten sommige specialisten zich dan ook tegen het overhevelen van de vroege echo naar de eerstelijnszorg, en pleiten juist voor een aparte beroepsgroep van technisch geschoolde echoscopisten, waarvoor een bij voorkeur Europees systeem van certificering en diplomering zou moeten komen (Levi, 1998). Aan de andere kant verhoogt de snelle ontwikkeling van de techniek de druk op specialisten om betere psychologische en therapeutische vaardigheden aan te leren. Meer informatie over de gezondheidstoestand van de foetus betekent meer onzekerheid, en meer percentuele uitslagen die voor meerdere uitleg vatbaar zijn. Met name de combinatie van echoscopie met andere beschikbare prenatale diagnostieken zorgt dat de begeleiding van ouders bij het maken van beslissingen bijna een professie op zich wordt. Terwijl de scheiding van professionele taken en specialismen een vanzelfsprekend gevolg lijkt van de nieuwe situatie, wordt die op allerlei fronten ook weer doorkruist of onmogelijk gemaakt door diezelfde dynamiek tussen techniek, regelgeving en mensen. In de praktijk blijkt het scheiden van medische en niet-medische effecten veel moeilijker dan in theorie.

De illusie van de zuivere echo

De echoscopie heeft een traditie geschapen waarin diagnostiek, psycho-emotionele effecten en materiële behoeften onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn geraakt. Een zwangerschapsecho (niet voor niets omvat dat ene woord zowel de test, als het onderzoek en de afbeelding) is een combinatie van prenatale diagnostiek, een psycho-sociaal ritueel en een cultureel artefact. Je kunt deze historisch gegroeide knoop van denotaties en connotaties niet zomaar doorhakken en de verschillende betekenissen netjes onderbrengen bij de respectievelijke professies. Dat de medische echo te zuiveren zou zijn van haar sociale en culturele 'contaminaties' is dan ook een illusie. Zoals Lorna Weir vaststelt, is het klinische discours systematisch heteronoom (1998, p. 256). De verschuivingen in de regulering en betekenissen van de echo representeren een bredere strijd om de grenzen tussen geneeskunde en cultuur vast te stellen. Toch zullen we de echo, net als alle andere medische visualiseringtechnieken, moeten accepteren als een hybride instrument en praktijk. 'The ultrasound practice exam highlights the fact that medicine is not a completely distinct domain of knowledge and practice (...) [but] involves struggles to establish clear boundaries between medicine and the broader consumer culture within which it is located,' concludeert Janelle Taylor (1997, p. 26). De ambiguïteit van de echo is niet uit te bannen, maar de pogingen daartoe leiden tot betekenisverschuivingen die vorm krijgen in lokale regels, nationale reguleringen en internationale normen.

Het idee dat medische betekenissen los te maken zouden zijn van sociale, psychologische en culturele effecten, impliceert dat een echoscopische scan zuiver medische informatie zou opleveren. Volgens deze redenering zouden vrouwen die het zwangerschapscircuit binnengaan, gebaat zijn bij een scala aan medische tests. Wie voldoende feitelijk en zo objectief mogelijk geïnformeerd is, kan vervolgens een beter doordachte keuze maken (Chervenak & McCullough, 1998). Uit mijn betoog zal duidelijk zijn dat ik het om verschillende redenen niet eens ben met deze



Folder *Reinaert Kliniek*, Maastricht

premisse. In de eerste plaats is de echoscopie *als techniek* verre van neutraal. Medische technologie en het gebruik ervan zijn onlosmakelijk verbonden met de echocultuur die ontstaan is rond deze technologie. Zoals Pasveer (2000) stelt: 'Een medische technologie is geen apparaat op zichzelf, maar een machine waarvan het gebruik onderdeel is van een collectief van deelnemers.' Vrouwen die een scan ondergaan, moeten zich voortdurend realiseren dat er meerdere manieren van scannen zijn, dat echoscopisten verschillende kwalificaties hebben, en dat de kwaliteit van de apparatuur mede de kwaliteit van het onderzoek bepaalt. Enerzijds is de scan een routine, anderzijds een diagnostiek, en alleen al de reden voor doorverwijzing beïnvloedt de betekenis van de echo. De functies van gynaecologen, verloskundigen en pret-echoscopisten overlappen elkaar. Het zou onjuist zijn om te stellen dat de techniek slechts keuzes mogelijk maakt, terwijl het uiteindelijk de zwangere vrouw is die (volledig geïnformeerd) kiest. Die keuzes zijn voor een deel al verankerd in de manier waarop het instrument geïmplementeerd is in de praktijk.

In de tweede plaats vindt de stelling dat artsen *eerst* medisch kunnen kijken zodat vrouwen *vervolgens* een weloverwogen keuze kunnen maken zijn basis in het geloof in het autonome, rationele en genderneutrale subject. Een zwangere die een echo ondergaat, wordt onmiddellijk deel van een medisch-sociaal traject waarin zij meestentijds afhankelijk is van expertinformatie die voor haar vertaald wordt. Medische normen bepalen voor een deel het vervolg van dat traject als er iets mis blijkt te zijn met de foetus weegt het advies van de specialist uiteraard zwaar. Voor een ander deel zijn het sociale normen die de betekenis van de echo bepalen, zoals in het geval van de vroege echo als familieritueel. Dat 'pure' medische informatie via de echo tot een weloverwogen (en dus minder impulsieve of emotionele) keuze zou leiden omtrent het al dan niet afbreken van de zwangerschap is zeer discutabel. Zoals het onderzoek naar effecten van de echo liet zien, zijn emotionele en klinische overwegingen op geen enkel moment in het zwangerschapstraject uit elkaar te houden. Bovendien is die veronderstelling impliciet gebaseerd op een genderhiërarchie: rationele (medische) informatie, in de meeste gevallen afkomstig van mannelijke specialisten, zou lichaamsgebonden intuïties en onzekerheden van zwangere vrouwen beter vorm kunnen geven. In veel gevallen levert medische informatie echter *on*zekerheden op, die zwangere vrouwen dan vervolgens in hun 'rationele overwegingen' moeten verwerken.

Het probleem is niet zozeer dat het echoapparaat onzekerheden oplevert maar dat deze onzekerheden systematisch gepresenteerd worden als 'klinische informatie'. Echoscopische data zouden 'zuivere' informatie opleveren waardoor de zwangere vrouw en haar partner gegronde keuzes kunnen maken. Het echoapparaat levert 'rationele' kennis die blijkbaar hoger gewaardeerd wordt dan andere vormen van (relationele) kennis (Price, 1996). Hiermee wil ik niet zeggen dat echoscopieën geen waardevolle diagnostieken zijn. Mijn punt is juist dat het kijken naar echo's geen neutrale handeling is, die losstaat van wie er kijkt en naar wie gekeken wordt in welke omgeving. Kijken is op zichzelf al kiezen, ook al is de medische machinerie voor veel cliënten een zwarte doos. Normen, waarden en dilemma's zijn voor een deel al ingeschreven in de technologie en het gebruik ervan. Het is opmerkelijk hoe in de institutionalisering en regulering van de echoscopie de medische betekenis voortdurend in haar zuiverheid geijkt wordt omdat zij geldt als de voorwaarde voor een 'onafhankelijke' keuze. Maar hoe 'zuiver' is de informatie bemiddeld door apparaten, reguleringen en effecten die inherent ambigue zijn? En hoe 'onafhankelijk' kan vervolgens de keuze van een zwangere vrouw zijn? Betekenissen van de echo zijn nooit zuiver medisch en 'onzekerheid' is geen exclusieve eigenschap van het kiezende subject. Specialisten, verloskundigen, pret-echoscopisten en zwangeren moeten zich voortdurend bewust zijn van de paradox dat echoscopie bedoeld is om onzuiverheid en onzekerheid uit te bannen, maar deze tegelijkertijd juist creëert.

Literatuur

Ayers, S., & A.D. Pickering, (1997). Psychological factors and ultrasound: Differences between routine and high-risk scans. *Ultrasound in Obstetrics and Gynaecology* 9, 76-79.

Baillie C., e.a. (1999). Should ultrasound scanning in pregnancy be routine? *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 17, 2, 149-57.

Berkowitz, R.W. (1993). Should every pregnant woman undergo ultrasonography? *New England Journal of Medicine*, 329, 12, 874-5.

Black, R.B. (1992). Seeing the baby: The impact of ultrasound technology. *Journal of Genetic Counseling* 1, 45-54.

Campbell, S., A.E. Reading, D.N. Cox, C.M. Sledmere, e.a. (1982). Ultrasound scanning in pregnancy: The short-term psychological effects of early real-time scans. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology* 1, 2, 57-60.

Chervenak, F.A. & L.B. McCullough (1998). Ethical dimensions of ultrasound screening for fetal anomalies. In S. Levi & F. Chervenak (Eds.), *Ultrasound screening for fetal anomalies. Is it worth it?* New York: New York Academy of Sciences.

Chudleigh, T. (1999). Scanning for pleasure. *Ultra-*

sound in Obstetrics and Gynaecology 14:6, 369-71.
Craig, M. (1991). Controversies in obstetric gynaecologic ultrasound. In: M. Berman (Ed.) *Diagnostic medical sonography; A guide to clinical practice 1*, Philadelphia: J.B. Lippincott.
Ewigman, B.G. e.a. (1993a). Effect of prenatal ultrasound screening on perinatal outcome. *New England Journal of Medicine*, 329, 12, 821-9.
Ewigman, B.G., J.P. Crane, F.D. Frigoletto e.a. (1993b). A randomized trial of prenatal ultrasonographic screening: impact on maternal management and outcome. *American Obstetrics and Gynaecology* 169, 483-89.
Fletcher, J.C. & M.I. Evans (1983). Maternal bonding in early fetal ultrasound examinations. *New England Journal of Medicine*, 308, 7, 392-93.
Foucault, M. (1963). *Naissance de la clinique: une archeologie du regard medical.* Paris: PUF.
Gabbe, S.G. (1994). Routine versus indicated scans. In R.E. Sabbagha (Ed.), *Diagnostic ultrasound applied to obstetrics and gynaecology*. Philadelphia: Lippincott.
Green, J. & H. Statham (1996). Psychosocial aspects of prenatal screening and diagnosis. In T. Marteau & M. Richards (Eds.), *The troubled helix: social and psychological implications of the new human genetics* (pp. 140-158). Cambridge: Cambridge University Press.
Hunfeld, J.A.M. e.a.. (1993). Emotional reactions in late pregnancy following the ultrasound diagnosis of severe or lethal fetal malformation, *Prenatal Diagnosis*, 13, 603-12.
Hyde, B. (1986). An interview study of pregnant women's attitudes to ultrasound screening. *Social Science and Medicine*, 22, 5, 587-92.
Johnson, M.P. & J. E. Pudifoot (1998). Miscarriage: Is vividness of visual imagery a factor in the grief reaction of the partner? *British Journal of Health Psychology* 3, 137-46.
Kieler, H. (1997). *Effects and possible side effects of routine ultrasound scanning in pregnancy*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
Klaus, M., P. Jerauld, N. Kreger, e.a. (1972). Maternal attractions: Importance of the first postpartum days. *New England Journal of Medicine*, 286, 9, 460-63.
Levi, S. (1998). Routine ultrasound screening of congenital anomalies. An overview of the European experience. In S. Levi & F. Chervenak (Eds.), *Ultrasound screening for fetal anomalies. Is it worth it?* (pp. 86-97). New York: New York Academy of Sciences.
McFadyen, A., J. Gledhill e.a. (1998). First trimester ultrasound screening carries ethical and psychological implications. *British Medical Journal*, 317, pp. 694-5.
McNay, M.B. & J.E. Fleming (1999). Forty years of obstetric ultrasound 1957-1997: From A-scope to three dimensions. *Ultrasound in Medicine and Biology*, 25, 1, 3-56.
Moore, R., L. Jeng, R. Kaczamarek & P. Placek (1990). Use of diagnostic imaging procedures and fetal monitoring devices in the care of pregnant women. *Public Health Reports*, 105, 5, 471-75.
Nederlands Huisartsen Genootschap (1999). *Standaarden voor de huisarts II.*
Newman J.P. e.a. (1993). Effects of frequent ultrasound during pregnancy: A randomized controlled trial. *Lancet*, 342, 887-892.
Pasveer, B. (1989). Knowledge of shadows. The introduction of X-ray images in medicine. *Sociology of Health and Illness* 11, 4, 360-81.
Pasveer, B. (2000). Wiens lijf, wiens leven? Echografie en het lichaam. In F. de Lange (Ed.), *De nieuwe mens. De maakbaarheid van lijf en leven* (pp. 20-43). Nijmegen: Thomas Moore Academie.
Petchesky, R.P. (1992). *Abortion and woman's choice. The state, sexuality and reproductive freedom.* Boston: Northeastern University Press.
Ploeg, I. van der (1998). Prosthetic bodies. *Female embodiment in reproductive technologies*. Maastricht: Maastricht UP.
Popkema, M., T. Pieters & H. Harbers (1997). Technologie en zwangerschap. De politiek van een prenatale screeningstest. *Kennis en Methode* 22, 2, 97-123.
Price, F. (1996). Now you see it now you don't: mediating science and managing uncertainty in reproductive medicine. In A. Irwin & B. Wynne (Eds.), *Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology* (pp. 84-106). Cambridge: Cambridge University Press.
Raskin, V.D. (1989). Influence of ultrasound on parent's reaction to perinatal loss. *American Journal of Psychiatry*, 146, 16-46.
Romano, P. & N.J. Waitzman (1998). Can decision analysis help us decide whether ultrasound screening for fetal abnormalities is worth it? In S. Levi & F. Chervenak (Eds.), *Ultrasound screening for fetal anomalies. Is it worth it?* (pp. 154-168). New York: New York Academy of Sciences.
Saari-Kemprainen, A., O. Karjalainen e.a. (1990). Ultrasound screening and perinatal mortality: controlled trial of systematic one-stage screening in pregnancy. The Helsinki ultrasound trial. *Lancet*, 336, 387-91.
Sandelowski, M. (1994). Separate, but less unequal: fetal ultrasonography and the transformation of expectant mother/fatherhood. *Gender and Society*, 8, 2, 230-45.
Skupsi, D.W., F.A Chervenak & L.B. McCullough (1995). Routine obstetric ultrasound. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 50, 233-42.
Taylor, J.S. (1997). Image of contradiction: Obstetrical ultrasound in American culture. In S. Franklin

and H. Ragone (Eds.), *Reproducing reproduction. Kinship, power and technological innovation* (pp. 15-45). Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
Teichman, Y., D. Rabinovitz & Y. Rabinovitz (1991). Emotional reactions of pregnant women in ultrasound scanning and postpartum. In C. Spielberger and I.G. Sarason (Eds.), *Stress and anxiety* 13. New York: Hemisphere Press.
Verny, T.R. (1992). Obstetrical procedures: A critical examination of their effect on pregnant women and their unborn and newborn children. *Pre- & Peri-Natal Psychology Journal*, 7, 2, 101-12.
Weir, L. (1998). Cultural intertexts and scientific rationality: The case of pregnancy ultrasound. *Economy and Society*, 27, 2, 249-58.

Noten

* Met dank aan Bernike Pasveer, Annemie Halsema en Anne-Claire Mulder voor hun zorgvuldige commentaar op eerdere versies.

1. In de periode juni-september 1999 heb ik twee gynaecologen, twee huisartsen en drie vroedvrouwen in de regio Maastricht ondervraagd. Verder heb ik gesprekken gevoerd met vijftien vrouwen (en enkele partners) die in het jaar voorafgaand aan ons gesprek een kind gekregen hadden. Deze interviews waren louter bedoeld om meer inzicht te krijgen in het proces van betekenisgeving rond de echo, en hebben geen status als kwantitatief of kwalitatief bewijsmateriaal. De uitspraken uit deze interviews die (anoniem) verwerkt zijn in dit essay dienen ook nadrukkelijk als illustratie van redeneringen en inzichten. Ik wil graag alle geïnterviewden bedanken voor hun medewerking.
2. Het is onmogelijk om precieze cijfers te geven voor het aantal afwijkingen dat met behulp van de echo opgespoord kan worden. De meeste onderzoekers en gynaecologen schatten het percentage tussen de 60 en 70.
3. Dit is een schatting van zowel gynaecologen als huisartsen en vroedvrouwen. Omdat hierover in Nederland geen gegevens bekend zijn ga ik af op schattingen van de geïnterviewden. Per jaar worden in Nederland ongeveer een kwart miljoen echo's gemaakt, iets meer dan het aantal zwangerschappen, maar dit zegt nog niets over het aantal echo's per zwangere vrouw. In de omringende landen heeft echoscopie wel een routinestatus. Zo zijn in Duitsland drie echo's gedurende de zwangerschap standaard opgenomen in het zorgpakket, in België in ieder geval twee, en in Frankrijk drie.

4. Zie bijvoorbeeld een interview met Jeanne Offermans, eigenaresse van Echo Extra in Brunssum, die stelt dat ze geen pret-echo's maakt, ook al komen klanten op eigen initiatief en betalen ze de echo uit eigen zak. Offermans verricht 'totaal echo-onderzoek' dat volgens haar het werk van de vroedvrouw ondersteunt. In: *Baby's Digest*, een uitgave van Friesland Nutrition, 5:3 (juli 1999) pp. 2-3.