

Beschouwingen over het prenatale onderzoek*

DOOR DR. J. E. M. EVERS, VROUWENARTS TE TILBURG

Gaan wij de geschiedenis na, dan blijkt de beoefening van het prenatale onderzoek zoals wij dat heden kennen, van zeer recente datum te zijn. Tot ongeveer veertig jaar geleden hield de verloskundige, hetgeen het woord reeds aangeeft, zich nagevoeg uitsluitend bezig met het verlenen van technische hulp en morele steun aan de barendes vrouw. Beter inzicht in de moeilijkheden die zich bij de baring kunnen voordoen, maakte duidelijk dat vele van deze moeilijkheden hadden kunnen worden voorkomen door een nauwkeuriger onderzoek en eventueel behandeling eerder in de zwangerschap. Geleidelijk breidde het werkkterrein van de verloskundige zich uit naar steeds vroegere stadia van de zwangerschap. Hiermede veranderde tevens het karakter van de verloskundige van een puur technische hulpverlening bij de baring naar een nauwkeurige bestudering van fysiologie en pathologie der zwangerschaps- en geboorteprocessen. De kennis en ervaring die bij deze studie werden en nog steeds worden verkregen, geven ons de richtlijnen voor het prenatale onderzoek zoals ons dit vertrouwd is geworden. De verloskundige stelt zich hierbij tot ideaal als resultaat van elke zwangerschap aan de mensheid een gezond kind toe te voegen met behoud van een optimale gezondheidstoestand van de moeder.

Ter benadering van dit ideaal hebben wij in vele landen om ons heen geleidelijk een verschuiving gezien, niet alleen wat betreft plaats, maar eveneens wat betreft persoon van de handeling. In landen zoals Zweden, België, Duitsland, Noord-Amerika, Australië en de meeste landen van Oost-Europa is verloskundige een zuiver klinische aangelegenheid geworden, beoefend door meer of minder gespecialiseerden. De organisatievorm in Nederland neemt tussen de ons omringende landen een geheel eigen plaats in. Hoewel ook hier elk jaar nog een stijging wordt gezien van het aantal klinische bevallingen, vindt tot heden nog altijd tweederde van het aantal geboorten plaats in de eigen huiselijke omgeving. Maar niet alleen de plaats waar de bevalling geschiedt is uniek, evenzeer de benadering van de partus. Zwangerschap en baring zijn fysiologische processen welke wij gaarne zo spontaan mogelijk zien verlopen. Het forcipaal ter wereld brengen van vele Amerikaanse burgers onder algehele of lumbale anesthesie, beschouwen wij als een grandioze onderschatting van het vrouwelijk kunnen.

* Naar een voordracht gehouden voor de afdeling Tilburg van de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst.

De meest aangewezen persoon, gewend te werken in de huiselijke omgeving, is uiteraard de huisarts of de verloskundige, waarbij naar mijn mening de huisarts als centrale figuur zou moeten fungeren. De specialist-obstetricus wordt in dit proces betrokken indien zich in het fysiologische gebeuren een pathologische situatie ontwikkelt of zich bij voorgaande zwangerschappen heeft voorgedaan. De kwaliteit van een regionale obstetrische dienst wordt als norm afgemeten aan de verloskundige resultaten, die een weerspiegeling vinden in het percentage maternale en perinatale sterfte waarbij wij, hoewel statistisch veel moeilijker te registreren, toch ook gaarne zouden willen betrekken kinderen geboren met subletale beschadigingen. Laat een doodgeboren kind of het overlijden van een pasgeborene een tragische ervaring zijn, een ernstig beschadigd kind betekent zowel voor zichzelf als voor de directe omgeving vaak een levenslange tragedie.

De bejveraars voor een volledig klinische, meer of minder gespecialiseerde verloskundige, verdedigen hun standpunt door te wijzen op de betere resultaten bereikt in landen waar dit stelsel ingang heeft gevonden. De eerste plaats welke tien jaar geleden door ons werd ingenomen, hebben wij moeten afstaan aan de Scandinavische landen, Engeland, Nieuw-Zeeland, België en de Verenigde Staten van Noord-Amerika. Terecht kan men zich dus afvragen of onze prenatale en maternale zorg niet op de verkeerde weg is beland. Moeten ook wij gaan ijveren voor een volledig klinische verloskundige? Het zal duidelijk zijn dat, al zouden wij voorstanders zijn van dit systeem, de praktische mogelijkheden ter realisering ervan ons ten ene male ontbreken.

Op welke wijze zijn wij dan in staat met de aanwezige mogelijkheden een verdere daling van maternale en perinatale sterfte te bewerken? Ter beantwoording van deze vraag kan de onderhavige materie in twee delen worden gesplitst.

1. Hoe organiseren wij de prenatale controle en selecteren wij zwangeren die, hetzij voor zichzelf, hetzij voor het kind een verhoogd risico vormen en derhalve specialistische controle en behandeling behoeven?
2. Over welke onderzoek- en behandelingsmogelijkheden beschikt de specialist-obstetricus voor een meer efficiënte benadering van het probleem?

De zeer ruime voorlichting, kenmerk van de he-

dendaagse maatschappij, heeft vrijwel alle zwangere doordrongen van de noodzaak zich vroegtijdig, te weten rond de derde maand, onder controle te stellen. Voor deze controle staan de zwangere twee wegen open, de weg naar de huisarts en die naar de verloskundige. In de organisatie van het prenatale onderzoek moet mijns inziens de huisarts als de centrale figuur worden gezien. Hij toch beschikt over gegevens betreffende de medische en sociale achtergrond van zijn patiënten. Daarom moet naar mijn mening, ook al stelt de zwangere zich in eerste instantie onder controle van de verloskundige, worden bereikt dat in het begin en omstreeks de 34e week van de zwangerschap onderzoek door de huisarts plaatsvindt. De huisarts is bij deze controle in de gelegenheid de algemene en obstetrische anamnese op te nemen voor zover die hem nog niet bekend zijn; hij verricht het lichamelijke onderzoek waartoe behoren: wegen, meten, bepaling bloeddruk, onderzoek op glucose en eiwit in de urine, vaststellen van de bloedgroep, rhesusfactor, rhesusantilichamen, luesreacties en hemoglobinegehalte van het bloed. Verder kan hij een eerste selectie maken van die zwangeren die afhankelijk van persoonlijke voorkeur, bij hem of bij de verloskundige onder controle kunnen blijven en van diegenen, voor wie specialistische controle wordt nodig geacht.

Welke groepen van zwangeren kunnen onder controle blijven van huisarts en verloskundige en in welke gevallen verdient het aanbeveling de specialist-obstetricus te raadplegen en zo nodig te belasten met controle en/of behandeling? De indicaties hiertoe kunnen in vijf groepen worden ingedeeld (Kloosterman):

1. Indicaties in verband met de anamnese.

a Ziekten, niet of weinig beïnvloed door zwangerschap: neurologisch: epilepsie, subarachnoïdale bloeding, multiple sclerose, hernia nuclei pulposi, psychiatrische aandoeningen; interne: pneumonectomie, lobectomie, tuberculose, astmatische bronchitis, hartafwijkingen, morbus Addison, hypo-hyperthyreoïdie.

b Ziekten, wel beïnvloed door zwangerschap: essentiële hypertensie; diabetes mellitus, vasosclerose; nefropathieën, rhesussensibilisatie; skeletafwijkingen zoals rachitis; kyfoscoliose. Gynaecologische operaties: prolaps, fistels, totaalrupturen, portioamputatie, myomectomieën, en dergelijke. Leef-tijd zwangeren: primigravida 35 jaar; multigravida 45 jaar; steriliteiten drie jaar.

c Zuiver obstetrisch: habituele abortus (drie of meer); vorige maal dood kind; vorige maal partus prematurus of onderontwikkeld kind (minder dan 2.500 gr); haemorrhagia post partum en dergelijke; sectio caesarea; totaalruptuur, solutio placentae, eclampsie en symfysolyse.

2. Indicaties als resultaat van eerste onderzoek: hypertensie 150/100 mm Hg en hoger; albuminurie

meer dan $1\frac{1}{2}$ promille. Esbach; lichaamslengte: minder dan 150 cm; bekkenvernaauwing; tumor in bekken; ernstige anemieën: hemoglobinegehalte van het bloed minder dan 10 gramprocent.

3. Indicaties als resultaat van het verdere prenatale onderzoek:

a In eerste helft zwangerschap: abortus in gang; molazwangerschap; extra-uterine zwangerschap; hyperemesis gravidarum.

b In tweede helft zwangerschap: ernstige toxicose (bloeddruk tweemaal 150/100 mm Hg en hoger); bloedverlies; dreigende partus minder dan 36 weken; groeiachterstand kind; hydramnion; pyelitis en leverfunctiestoornissen; meerlingzwangerschap; alle liggingsafwijkingen; wanverhouding schedel; niet-indalen schedel primipara van meer dan 37 weken; serotiniteit; laparotomie in graviditate.

4. Indicaties durante partu en direct post partum: liggingsafwijkingen; meer dan 24 uur gebroken vliezen zonder weeënactiviteit; niet-vorderen van de uitdrijving; sterke fluxus durante partu of direct post partum; totaalruptuur en dergelijke, symfysoruptuur.

5. Indicaties in het kraambed: vulva hematoom; ernstige puerperale psychose; diepe trombose.

Ter verduidelijking van het voorafgaande zullen een aantal verslagen van onlangs in de kliniek opgenomen zwangeren worden besproken. Het betreft zeven vrouwen van wie de bevindingen bij het prenatale onderzoek of de gegevens van de anamnese duidelijk zijn onderschat.

Een 27-jarige gravida (eerste kind) met een blanco algemene anamnese. Vanaf de 28e week der zwangerschap werd een zoutloos dieet gebruikt wegens hypertensie. In de 34e week werd zij naar ons verwezen wegens toxicose. Onderzoek: bloeddruk 210/135 mm Hg, oedeem sterk positief, urine $4\frac{1}{2}$ promille Esbach. Twee dagen na opname beviel zij spontaan van een derdegraads gemacereerde vrouwelijke vrucht van 1.620 gram. De 180 gram wegende placenta was voor meer dan de helft geïnfarceerd.

Een 35-jarige gravida (vierde kind) van wie de anamnese chronische nefritis en hypertensie vermeldt. De eerste, tweede en derde graviditeit werden gecompliceerd door hypertensie en eindigden prematuur met de geboorten van kinderen van wie het geboortegewicht varieerde van 1.750 tot 2.200 gram. In de 35e week van deze vierde zwangerschap werd patiënte wegens dreigende partus prematurus naar de kliniek verwezen. Bij opname: bloeddruk 190/115 mm Hg, oedeem positief, urine $1\frac{1}{2}$ promille Esbach. Kort na opname volgde spontane geboorte van een eerste graads gemacereerde vrouwelijke foetus van 1.450 gram. De 210 gram wegende placenta was voor meer dan de helft geïnfarceerd.

Een 22-jarige gravida, (derde kind) van wie de eerste graviditeit ongestoord verliep, terwijl de tweede werd gecompliceerd door een actief rhesusantagonisme; het kind moest kort na de geboorte in de kliniek worden opgenomen voor een wisseltransfusie. Patiënte werd nu in de 35e week der zwangerschap wegens dreigende partus prematurus naar de kliniek verwezen. Bij opname: hemoglobinegehalte 7,8 g per 100 ml; bloedgroep O rhesus negatief; rhe-

susantilichamen direct 1/8; indirect Coombs 1/1024. Kort na opname volgde spontane geboorte van een levend jongetje van 2.280 gram. Het hemoglobinegehalte in het navelstrengbloed bedroeg 5,4 g per 100 ml. Het kind bleef leven na herhaalde wisseltransfusie.

Een 25-jarige gravida (vierde kind). De eerste graviditeit eindigde na 6½ maand met een intra-uterine vruchtdood op basis van solutio placentae; de tweede graviditeit verliep ongestoord, à terme werd een meisje van 3.200 gram geboren; de derde zwangerschap eindigde na 7½ maand met de spontane geboorte van een meisje van 1.660 gram; partus prematurus tengevolge van partiële solutio placentae. Patiënte werd in de 35e week der vierde zwangerschap durante partu wegens vaginaal bloedverlies naar ons verwezen. Kort na opname volgde spontane geboorte van een levenloos, niet-gemacereerd meisje van 1.630 gram tengevolge van solutio placentae.

Een 41-jarige gravida (vijfde kind) met een ernstig hartlijden. De eerste drie graviditeiten waren ongestoord verlopen. Direct postpartum na de vierde zwangerschap werd zij langdurig klinisch behandeld voor een mitraalvitium. In de 36e week van deze vijfde zwangerschap werd zij wegens ernstige decompensatio cordis durante partu naar de kliniek verwezen. Met behulp van de vacuümextractor werden een jongen van 2.620 en een meisje van 3.350 gram levend geboren. Patiënte verliet na zes weken in redelijk goede toestand de kliniek.

Een 33-jarige gravida (zesde kind) met de typische anamnese van een insufficiëntie van het ostium uteri internum. De drie eerste graviditeiten hadden een ongestoord beloop. De vierde zwangerschap eindigde na ongeveer 7½ maand met de spontane geboorte van een meisje van 1.630 gram dat kort na de geboorte overleed. De vijfde zwangerschap eindigde na ongeveer 6½ maand met de spontane geboorte van een meisje van 1.700 gram dat na twee dagen overleed. Patiënte werd in de 30e week der zesde zwangerschap durante partu naar de kliniek verwezen. Kort na opname werd spontaan een jongen van 1.740 gram geboren die na zes uur overleed. Het hemoglobinegehalte van de moeder bedroeg bij opname 7,6 g per 100 ml. Er bleek sprake te zijn van een megaloblastaire zwangerschapsanemie.

Een 39-jarige gravida (achtste kind) met een zeer trieste obstetrische anamnese. De drie eerste graviditeiten verliepen ongestoord. De vierde, vijfde en zesde zwangerschap eindigden met de geboorten van kinderen van respectievelijk 2.000; 2.000 en 1.700 gram, allen thuis geboren en kort na de geboorte overleden. De zevende zwangerschap eindigde in de 38e week met de geboorte van een levenloos meisje van 1.900 gram, eveneens thuis. Patiënte werd in de 20e week der achtste zwangerschap voor nader onderzoek naar de kliniek verwezen. Bij onderzoek werden diabetes, positieve luesreacties en essentiële hypertensie gevonden. Na behandeling met zoutloos diabetesdieet, rastinon en vijftienmaal een miljoen eenheden penicilline werd in de 38e week na inleiding van de baring een gezond meisje van 3.000 gram geboren.

Thans volgen enkele opmerkingen over de normale routine van het prenatale onderzoek. Vooral de laatste jaren wordt veel aandacht besteed aan de zogenaamde zwangerschapsdiabetes, waarvan wordt gesproken indien buiten de zwangerschap de suikerstofwisseling normaal is, maar tijdens de zwangerschap ontregeld raakt, met vaak ernstige gevolgen voor het kind. Bij welke vrouwen dient men verdacht te zijn op deze stoornis? Bij die zwangeren bij wie glucose in de urine wordt aangetroffen.

Bij de meerderheid van hen zal er sprake zijn

van een renale glucosurie, een aantal zal echter lijden aan zwangerschapsdiabetes.

Zwangeren met een belaste obstetrische anamnese, zoals onverklaarde kinderlijke dood, habituele abortus, onverklaarde partus immaturus en premtarus, abnormaal zware kinderen (meer dan 4.000 tot 4.500 gram), hydramnion en kinderen met congenitale afwijkingen.

Bij die zwangeren bij wie diabetes een familiale ziekte is.

Bij dergelijke patiënten dient een onderzoek van de suikerstofwisseling te geschieden.

In dit verband, zoals trouwens ook bij een aantal andere aandoeningen in de zwangerschap, met name zwangeren met ernstige anemieën, nefropathieën, essentiële hypertensies en dergelijke doet zich de vraag nogal eens voor door wie dit onderzoek zal worden verricht: door een internist of door een obstetricus. Naar mijn mening doet het er niet toe wie van beiden de eerste opvang regelt, maar het zou aanbeveling verdienen dat in al deze gevallen beide partijen worden betrokken. Zwangerschap levert bij deze aandoeningen een geheel eigen problematiek, waarbij ter behandeling zowel internist als obstetricus hun inbreng behoren te hebben.

Een ander punt dat aandacht verdient is het regelmatig controleren van het hemoglobinegehalte van het bloed van de zwangere. Nog altijd vormt de sterfte tengevolge van bloedverlies de grootste groep van maternale doodsoorzaken. Profylactische toediening van ijzer aan zwangeren gedurende de tweede helft van de zwangerschap is noodzakelijk. De te mijner beschikking gekomen waarden van hemoglobinegehalten bij de Tilburgse zwangeren hebben mij van deze noodzaak diep doordrongen. Aangezien de verloskundige door gebrek aan onderzoeksmogelijkheden hierin wel moet tekort schieten werd door mij reeds eerder gewezen op het belang iedere zwangere in het begin van de zwangerschap en rond de 34e week mede door de huisarts te laten controleren.

Het wil nog wel gebeuren dat zwangeren, bij wie in het begin van de zwangerschap afwijkingen worden gevonden die eerst bij de baring tot moeilijkheden aanleiding kunnen geven — met name zwangeren met bekkenvernauwing en zwangeren die in verband met vroeger doorgemaakte longziekten of een poliomyelitis niet mogen of kunnen persen — eerst vlak voor en soms zelfs tijdens de baring naar de specialist worden verwezen. Uit zuiver medische overwegingen zijn tegen deze handelwijze weinig bezwaren in te brengen, echter wel degelijk vanuit psychologisch standpunt. De zwangere stelt zich onder behandeling van diegene in wie zij vertrouwen stelt voor het verkrijgen van een goede prenatale controle, maar vooral ook voor steun en hulp tijdens de baring, het voor haar meestal zwaarste moment in dit gehele gebeuren. Indien daarom voorshands reeds is uitgemaakt dat de baring klinisch dient te geschieden, is terwille van de gemoedsrust der barende aan te bevelen

haar tijdens de zwangerschap reeds vertrouwd te maken met de omgeving waarin zij haar kind gaat krijgen, alsmede met de persoon die haar zal bijstaan.

Over welke onderzoek- en behandelingsmogelijkheden beschikt de specialist-obstetricus voor een meer efficiënte benadering van het probleem? Het zal duidelijk zijn dat het ondoenlijk is alle onderzoek- en behandelingsmogelijkheden bij diverse, de zwangerschap complicerende of het leven van moeder en kind bedreigende situaties te bespreken. De belangrijkste oorzaken van maternale sterfte vormen: verbloedingen, toxicose en infecties.

Verbloedingen treden op bij placenta praevia en solutio placentae voornamelijk in de zwangerschap, bij uterus- en cervixscheuren en atonische nabloedingen durante partu en direct post partum. Bij bloedverlies in de tweede helft van de zwangerschap is het zaak zo spoedig mogelijk de oorzaak hiervan vast te stellen. Het bloedverlies tengevolge van placenta praevia vormt aanvankelijk zelden een levensbedreigende situatie. De obstetricus is in staat door gebruik te maken van radioactieve isotopen in de vorm van onder andere aan albumine gebonden radioactief jodium of door erythrocyten te merken met chroom, vrij nauwkeurig de insertieplaats van de placenta te bepalen en zodoende die zwangeren te selecteren, voor wie opname in de kliniek noodzakelijk is. Zo spoedig mogelijk vaststellen van een solutio placentae is eveneens van groot belang. Snelle aanvulling van de zeer grote hoeveelheden bloed die hierbij voor de vrouw kunnen verloren gaan en, hoewel de sluiert nog niet geheel is opgelicht, een beter inzicht in het ontstaan en de behandeling van de bij deze complicatie nog wel eens optredende zeer ernstige bloedstollingsstoornissen, hebben de afloop althans voor de zwangere zelf aanzienlijk verbeterd.

De verplaatsing van vele obstetrische ingrepen van de keukentafel naar de operatietafel en de effectieve organisatie van de bloedtransfusiediensten hebben een grote invloed gehad op het welzijn van de moeder in gevallen van atonische nabloedingen en uterus- en cervixscheuren. Dit vereist echter een bijtijds aanwezig zijn van de vrouw in de kliniek.

Indien men bedenkt dat de gemiddelde doorbloeding van de hoogzwangere uterus ongeveer 500 ml per minuut bedraagt, dan zal duidelijk zijn dat factoren zoals het reeds bekend zijn van de bloedgroep en de verzorging van een optimaal hemoglobinegehalte, voor de zwangere vrouw een levensreddende rol kunnen spelen. Aangezien bovengenoemde complicaties bij een en dezelfde zwangere vaak plegen te recidiveren, zal het tevens duidelijk zijn dat voor zwangeren bij wie zich deze situatie reeds tijdens een voorgaande zwangerschap heeft voorgedaan, vroegtijdige specialistische controle en klinische partus noodzakelijk zijn.

Op de tweede en derde plaats van oorzaken van maternale sterfte staan toxicose en infecties. Reeds eerder in deze voordracht werd gewezen op het belang van regelmatige controle van bloeddruk, ge-

wichtstoename en urine bij het prenatale onderzoek. Vroegtijdige herkenning van het optreden van toxicose gevolgd door behandeling met zoutloos dieet al of niet gecombineerd met diuretica en bij niet-reageren van de verschijnselen op genoemde maatregelen klinische behandeling, moet het optreden van pre-eclampsie en eclampsie doen verdwijnen. Door klinische behandeling van enigszins ernstiger gevallen van toxicose bereikt men in het algemeen niet alleen dat dieetvoorschriften en de noodzakelijke bedrust beter tot hun recht kunnen komen, maar ook dat het functie-onderzoek van de placenta terwille van het kind beter kan geschieden. Wat de infectie betreft: in tegenstelling tot vele grote plaatsen in het westen waar de geïnfecteerde abortus een nog steeds vrij hoge tol eist, komt deze oorzaak van maternale sterfte evenals de ernstige infectie in het kraambed hier weinig of niet voor.

De meest voorkomende oorzaken van doodgeboorten vormen in de eerste plaats afwijkingen in en door de placenta en navelstreng (ongeveer 23 procent), daarna aangeboren afwijkingen en moeilijkheden tijdens de baring elk ongeveer 15 procent. Van het aantal gevallen eerste-week-sterfte levert de groep: moeilijkheden tijdens de baring en asfyxie met 40 procent de grootste bijdrage, gevolgd door vroeggeboorte en aangeboren afwijkingen elk met ongeveer 20 procent.

De vraag waarvoor de verloskundige zich ziet gesteld is: hoe krijgt men de beste indruk van het welzijn van het kind in utero. De symbiose tussen de moeder en het kind dat zich in haar ontwikkelt, heeft de mens reeds van oudsher geïntrigeerd. Het welzijn van de een is ten nauwste met dat van de ander verbonden. Hierbij doet zich de moeilijkheid voor dat de moeder voor ons diagnostisch en eventueel therapeutisch handelen direct bereikbaar is, het kind echter niet. Nog tot zeer recente datum was de enige manier om een indruk te krijgen over groei en welzijn van het kind, schatting van zijn grootte — ieder weet welk een relatief gegeven dit is — en het luisteren naar de kinderlijke hartactie.

Tijdens de zwangerschap geeft het luisteren naar het foetale hart meestal niet meer informatie dan het al of niet aanwezig zijn van harttonen. Een voor het kind levensbedreigende toestand wordt op deze manier zelden bijtijds herkend. Veel meer belang werd en wordt nog steeds gehecht aan de foetale hartactie tijdens de baring. Een uitgesproken vertraging of versnelling, gepaard gaande met irregulariteit onder invloed van de weeënactiviteit wordt door alle verloskundigen met vrees waargenomen. De ontwikkeling van de foetale elektro- en fonocardiografie heeft ons in staat gesteld nauwkeurig het gedrag van de foetale hartactie continu te volgen. Het werd al spoedig duidelijk dat het kind niets mankeerde in ongeveer de helft van het aantal gevallen waar afwijkingen van het normale ritme werden vastgesteld. De verandering moest dan worden gezien als resultaat van bijvoorbeeld vagale reflexen. Bovendien bleek, wat veel onaangener was, dat een slechte toestand van

het kind niet altijd met veranderingen in de hartfrequentie gepaard ging. Bedenkt men dat ongeveer de helft van de perinataal stervende kinderen dood gaat voor het begin van de baring, dan is het duidelijk dat men moet zoeken naar methoden die ons nauwkeuriger en liefst zo vroegtijdig mogelijk kunnen inlichten over de toestand van het kind.

Een normale ontwikkeling van het kind in utero is onder andere afhankelijk van een normale functie van de placenta. De placenta vervult de rol van een soort overlaadstation van voedingsstoffen en afvalproducten, tevens heeft dit orgaan een geheel eigen endocriene functie, noodzakelijk voor een normale ontwikkeling en instandhouding van de zwangerschap. Bepalingen van de hoeveelheid, in bloed of urine uitgescheiden substraten gevormd in verband met deze functie, stellen ons in staat een redelijke indruk te verkrijgen van een dreigende deficiëntie der placenta. Dit onderzoek heeft zich voornamelijk geconcentreerd rond twee groepen van substraten.

1. Door de placenta gevormde enzymsystemen zoals het alkalische fosfatase, L.D.H. isocitroenzuur en dergelijke. De verkregen waarden bij normale en pathologische toestanden tonen tot heden nog zulke grote variaties dat men er in individuele gevallen weinig steun aan heeft.

2. Door de placenta gevormde hormonen. Hier heeft het onderzoek zich geconcentreerd rond de bepalingen van progesteron dat in de urine als pregnandiol werd uitgescheiden en van de oestrogenen, waarvan vooral de oestriolbepaling belangrijke informatie verschaft.

De snelle ontwikkeling van de steroidchemie stelt ons momenteel in staat in korte tijd, namelijk binnen een tot twee dagen — hetgeen voor het verloskundige handelen uiteraard van essentieel belang kan zijn — betrouwbare waarden over de dagelijkse aanmaak van deze stoffen te verkrijgen. Hoewel men met deze bepalingmogelijkheden reeds aanzienlijk beter inzicht kan verwerven in de functie van de placenta en daarmee in de ontwikkelingsmogelijkheid van het kind, worden wij toch nog wel eens verrast door de plotselinge dood van het kind. De behoefte wordt vaak gevoeld om, indien het functie-onderzoek van de placenta op een deficiëntie wijst, nauwkeuriger te kunnen nagaan wanneer, alsmede op welke wijze een bepaalde bedreigde zwangerschap moet worden afgebroken.

Daling van het functievermogen van de placenta heeft onder andere tot gevolg een insufficiënte zuurstofvoorziening van het kind. Deze hypoxie leidt tot de ontwikkeling van een acidose, hetgeen zich onder andere uit in meconiumlozing waardoor het vruchtwater groen verkleurt. Langs twee wegen kan men zich oriënteren over de aard van het vruchtwater:

1. via het directe onderzoek van het vruchtwater

verkregen door amnionpunctie, waarbij transabdominaal een lumbaalpunctienaald in de amnionholte wordt gebracht;

2. door het bekijken van het vruchtwater in de onderste eipool, via de methode der amnioscopie.

Het directe onderzoek van het vruchtwater verkregen door amnionpunctie heeft zich sterk ontwikkeld in verband met gevallen van actief rhesus-antagonisme. Nadat door de ontdekking van de rhesusfactor de belangrijkste oorzaak van de icterus hemolyticus neonatorum duidelijk was geworden, bleek al vrij spoedig dat in vele gevallen van actief antagonisme de bepaling van de hoogte der antilichamentiter en de stijging hiervan herhaaldelijk te kort schoot bij de beoordeling van de ernst van de toestand waarin het kind verkeerde. Op basis van de zogenaamde anamnestiche reactie, ziet men vaak flinke stijgingen van de titer der antilichamen, ook in gevallen waarbij zich een rhesus negatief en dus niet-ziek kind in utero bevindt. Dit feit is van te meer belang aangezien het rampzalig zou zijn indien op grond van de stijging of de hoogte der antilichamentiter wordt besloten tot zeer vroegtijdig afbreken van de zwangerschap en dit rhesus negatieve kind dan overlijdt tengevolge van zijn prematuriteit. De Engelse obstetricus *Bevis* toonde in 1952 aan dat bepaling van in het vruchtwater aanwezige bilirubine en andere hemoglobine-afbraakproducten ons veel nauwkeuriger kunnen informeren over de toestand van het zich in utero bevindende kind.

Behalve in gevallen van actief rhesusantagonisme kan de methode der amnionpunctie worden toegepast in al die gevallen waar intra-uterine vruchtdood zou kunnen dreigen, met name bij gevallen van ernstige toxicose, diabetes, serotiniteit en oudere primigravidae. Aangezien de amnionpunctie niet geheel van gevaar is ontbloot en onder andere bij rhesus negatieve zwangeren door aanprikken van de placenta met als gevolg een foeto-maternale transfusie, oorzaak kan zijn van sensibilisering en immunisering van de vrouw, kwam de Berlijnse obstetricus *Saling* op het idee van de amnioscopie. Hierbij wordt met behulp van een in het cervixkanaal gebrachte, conusvormige endoscoop het vruchtwater in de onderste eipool bekeken. *Saling* heeft niet alleen de amnioscopie ingevoerd; hij ontwikkelde tevens de methode van het foetale micro-bloedonderzoek. Indien bij amnioscopie of amnionpunctie blijkt dat er afwijkingen in het vruchtwater zijn, met name groenkleuring door meconium of het ontbreken van vruchtwater, is een directe indicatie tot beëindiging van de zwangerschap gegeven.

Na inbrengen van de amnioscoop en kunstmatig breken van de vliezen kan men uit het voorliggende kinderlijke deel enkele druppels bloed afnemen. Bepaling hierin van de zuurgraag en eventueel van de koolzuur- en zuurstofspanning, verschaft een redelijk betrouwbare indruk over de toestand van het kind en daarmee de indicatie tot de beste wij-

ze waarop de zwangerschap dient te worden beëindigd. Bij goede toestand kan spontane baring worden afgewacht. Door regelmatige bloedafname kan tijdens de baring de toestand van het kind worden gecontroleerd en kan bij verslechtering alsnog hetzij door forcipale extractie, hetzij door sectio de baring kunstmatig worden beëindigd. Bij het verslechteren van de toestand kan direct tot geboorte per sectio worden besloten. *Saling* bereikte door consequente doorvoering van deze methodieken in een van de grootste Berlijnse obstetrische klinieken een daling van de perinatale sterfte met bijna 50 procent.

Het zou in het kader van dit artikel te ver voeren de indicatiegebieden voor de directe of indirecte methode te bespreken. Beide methoden hebben hun eigen gebied. In gevallen van actief rhesusantagonisme ontkomt men niet aan de directe methode; bij serotiniteit, toxicose en dergelijke bewijst

naar mijn persoonlijke ervaring de indirecte methode zeer goede diensten.

In het voorafgaande zijn lang niet alle facetten van het prenatale onderzoek naar voren gebracht. Dagelijks worden nieuwe methoden en wegen ter beoordeling van het normale en pathologische zwangerschapsbeloop aangegeven en aangeprezen. De meeste van deze methoden zijn het zuiver experimentele stadium nog niet gepasseerd. Andere onderwerpen zoals het cytologische onderzoek van vagina-epitheel en vruchtwater werden uit praktische overwegingen niet besproken. Niettemin hoop ik dat bovenstaande uiteenzetting zal mogen bijdragen tot een verdere daling van de maternale en perinatale sterfte.

Bevis, D. C. A. (1952) *Lancet* I, 395.

Kloosterman, G. J. (1966) *Ned. T. Geneesk.*, 110, 1808.

Saling, E. (1966) *Das Kind im Bereich der Geburtshilfe*. George Thieme Verlag Stuttgart.

Behandeling van bejaarde parkinsonpatiënten*

DOOR DR. H. VAN CREVEL, NEUROLOOG**

Het in 1817 door Parkinson beschreven ziektebeeld is algemeen bekend. Toch kan de diagnose in het beginstadium moeilijk zijn, terwijl er in een later stadium veel meer afwijkingen optreden dan de klassieke trias van hypokinese, tremor en rigiditeit. Vaak begint de ziekte met hypokinese: er worden minder bewegingen gemaakt en de bewegingen verlopen langzamer; de mimiek wordt armelijk, zodat op den duur het zogenaamde maskergelaat ontstaat; de meebewegingen van de armen bij het lopen verdwijnen; de spraak wordt zacht, onduidelijk en monotoon; de vingerbewegingen gaan minder vlot, het handschrift wordt kleiner.

De ziekte kan ook met tremor beginnen, meestal eerst aan één hand. Het is een tremor van vrij grote amplitude, optredend met een frequentie van vijf tot zes trillingen per seconde, in rust vaak aanwezig zij het wisselend van intensiteit, toenemend bij emoties en geestelijke actie (bijvoorbeeld rekenen), afnemend bij willekeurige bewegingen (zulks in tegenstelling tot de intentietremor) en verdwijnend in de slaap. Een geringe tremor kan men aantonen door de patiënt te laten schrijven.

De rigiditeit ontstaat meestal eerst na de bovengenoemde verschijnselen. In tegenstelling tot de spasticiteit bij pyramidale laesies is zij aanwezig in alle spieren, ook in die van romp en nek; bij pas-

Samenvatting. Bij parkinsonisme heeft men te maken met een zeer uitgebreid syndroom dat de patiënt op vele fronten aantast. De pathogenese is nog grotendeels onbegrepen en een causale therapie is er niet. De symptomatische behandeling vraagt veel inspanning en tijd, en bestaat vooral uit activeren en aanmoedigen. Zij heeft tot doel de patiënt zo lang mogelijk zelfstandig en sociaal actief te houden. Aldus kan men de invaliditeit voorkómen of uitstellen.

Revalidatie en fysieke therapie vormen een zeer werkzaam hulpmiddel bij de behandeling. Groepstherapie kan daarbij van waarde zijn. Zorg voor de algemene toestand (voeding) is van belang. De in *tabel 1* genoemde medicamenten kunnen rigiditeit en tremor gunstig beïnvloeden, al is het effect zelden dramatisch. Ook in de leeftijdsgroep boven de 65 jaar kan een aantal patiënten zeer zijn gebaat bij een stereotactische operatie.

sief bewegen voelt men een gelijkmatige weerstand („loden pijp”) of een schokkende weerstand („tandradfenomeen”), te differentiëren van de clonus bij spasticiteit.

Er zijn echter veel meer stoornissen: het lopen verandert, en wordt gekenmerkt door kleine schuifelende pasjes, soms met de neiging in een draf over te gaan (festinatie); de patiënt loopt als het ware achter zijn zwaartepunt aan, zodat hij niet kan stoppen (propulsie), vooral bij achteruitlopen is dit verschijnsel waarneembaar (retropulsie). *Martin* wijst erop, dat bij het syndroom de „postural reflexes” zijn gestoord. Parkinsonpatiën-

* Naar een voordracht, gehouden op de studiedag „Capita selecta uit de geriatrie” op 20 januari 1968 te Rotterdam.

** Uit de Neurologische Afdeling van het Academisch Ziekenhuis Dijkzigt, Hoofd: Professor Dr. J. W. G. ter Braak.