

Inleiding van de baring onder de loep

'Management of term and postterm pregnancy', een proefschrift

Corine Verhoeven

Inleiding

Dit proefschrift gaat over vrouwen bij wie de zwangerschap gevorderd is tot de aterm periode van 37 tot 42 weken en over serotiene zwangeren (meer dan 42 weken zwanger zijn)^[1, 2]. Volgens de Nederlandse definitie van serotiniteit komt in ons land van alle zwangerschappen in bijna 4% een serotiene zwangerschap voor^[3].

Na de 42ste zwangerschapsweek nemen de risico's op complicaties toe, dit geldt zowel voor het kind als voor de moeder. De perinatale sterfte is bij 42 weken twee keer zo hoog als de sterfte bij 40 weken (4-7 versus 2-3 per 1000 bevallingen), bij 43 weken vier keer zo hoog en bij 44 weken vijf tot zeven keer zo hoog^[4]. Er is een grotere kans op meconiumhoudend vruchtwater (met risico op aspiratie), asfyxie, een lagere Apgarscore en macrosomie met kans op schade bij het kind^[4]. Macrosomie is geassocieerd met langdurige baringen, disproportie en schouderdystocie^[5]. Maternale risico's bij een serotiene zwangerschap zijn een grotere kans op niet vorderen van de baring (9-12% versus 2-7% aterm), een grotere kans op ernstig perineumletsel (door macrosomie) (3,3% versus 2,6% aterm) en een grotere kans op een vaginale kunstverlossing en een keizersnede (14% versus 7% aterm)^[6, 7, 8, 9]. In Nederland wordt bij ongeveer 10% van alle zwangeren een vaginale kunstverlossing uitgevoerd, meestal is dit een vacuümextractie. Bij bijna 11% van de zwangeren in de aterm periode wordt een keizersnede gedaan, waarvan 3,5% primaire en 7,1% secundaire. Bij vrouwen met een serotiene zwangerschap is dit percentage twee keer zo hoog (2% primaire en 19,5% secundaire)^[3]. Een vaginale kunstverlossing wordt uitgevoerd om de bevalling te bespoedigen: bij verdenking op foetale nood of bij niet-vorderende uitdrijving^[10]. De vier belangrijkste redenen voor het uitvoeren van een keizersnede zijn:

- het niet vorderen van de baring;
- een stuitligging;
- verdenking foetale nood;
- de 'repeat keizersnede': een keizersnede omdat een vrouw eerder per keizersnede is bevallen.

Sinds de jaren '70 neemt het percentage keizersneden toe. Verschillende factoren dragen hieraan bij. Een stijging in het aantal keizersneden in de eerste zwanger-

Op 16 mei jongstleden promoveerde Corine Verhoeven aan de Universiteit van Amsterdam. De titel van haar proefschrift luidt: 'Management of term and postterm pregnancy'. In deze bijdrage geeft zij een overzicht van de inhoud van haar proefschrift en licht zij de verschillende onderzoeken die zij gedaan heeft toe.

schap zorgt voor een toename in het aantal repeat-keizersneden (in Amerika bevalt slechts één op de tien vrouwen die een keizersnede heeft gehad, bij een volgende baring vaginaal^[11]).

De secundaire en de repeat-keizersneden zijn samen grotendeels verantwoordelijk voor de stijging van het percentage keizersneden. Het is mede daarom zo belangrijk om vrouwen, die voor de eerste keer bevallen, een zo groot mogelijke kans op een vaginale baring te geven. Ook al is een keizersnede tegenwoordig een veilige procedure, er zijn nog altijd meer risico's aan verbonden dan aan een vaginale baring. Daarnaast heeft een keizersnede ook gevolgen voor volgende zwangerschappen^[12]. Beleid, zowel voor als tijdens de baring, kan de individuele kans op een sectio beïnvloeden. Het besluit om een baring in te leiden, electief of op medische indicatie, het beleid tijdens de baring, de diagnose van niet vorderen van de baring, het gebruik van pijnmedicatie tijdens de baring, en het al dan niet uitvoeren van een vaginale kunstverlossing, hebben invloed op het percentage keizersneden. Inleiden van de baring is op dit moment een van de meest toegepaste interventies in de verloskunde en zou gepaard gaan met een grotere kans op een keizersnede^[13]. Recente studies, onder andere uitgevoerd binnen het Verloskundig Consortium, spreken tegen dat het inleiden van de baring in de aterm periode leidt tot een toename van het aantal instrumentele verlossingen voor indicaties als een hoge bloeddruk in de zwangerschap, groei-vertraging van het kind en gebroken vliezen^[14, 15, 16].

Meer keizersneden bij inleiden van de baring bij serotiniteit?

Om de eerste vraag te beantwoorden hebben we een gematchte cohortstudie (1:1 ratio voor zowel leeftijd als pariteit) uitgevoerd in twee ziekenhuizen in Zuid-Nederland onder vrouwen met een ongecompliceerde zwangerschap

Doel proefschrift

Het doel van dit proefschrift was om antwoord te vinden op de volgende vragen:

- Leidt inleiden van de baring bij een serotiene zwangerschap tot meer keizersneden?
- Kan een keizersnede na inleiden van de baring voorspeld worden?
- Is een inwendige druklijn om de weeën te registreren effectief om het aantal keizersneden na een ingeleide of bijgestimuleerde bevalling te verbeteren?
- Kan het mislukken van een vacuümextractie voorspeld worden?

gevorderd tot 42 weken. Hierbij hebben we inleiden bij 42 weken vergeleken met een afwachtend beleid. De analyse is gedaan volgens het intention-to-treat principe. De onderzoeksgroep bevatte 674 vrouwen. Van de 337 vrouwen in de groep met afwachtend beleid bevielen 42 vrouwen (12,5%) per keizersnede, in de interventiegroep was dit 13,6% (relatief risico (RR) 0,9; 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 0,6 – 1,4). Schouderdystocie (RR 4,3; 95%; BI 1,3 – 1,5) en meconiumhoudend vruchtwater (RR 1,8; 95%; BI 1,4 – 2,3) kwamen significant vaker voor in de afwachtgroep. Deze bevindingen bevestigen dat inleiden bij serotiniteit niet leidt tot een toename van het aantal sectio's.

Epidemiologische studies laten een groter risico op perinatale sterfte en geboortetrauma zien na een zwangerschapsduur van 42 of meer weken. Dit laatste konden we met onze studie bevestigen. Conclusie van het onderzoek is dat aan alle zwangeren die de termijn van 42 weken bereiken, een inleiding aangeboden moet worden^[17].

Kan de noodzaak voor een keizersnede na inleiden van de baring voorspeld worden?

Om deze vraag te beantwoorden, hebben we factoren onderzocht die gerelateerd zijn aan de uitkomst van de ingeleide baring en dan vooral op de noodzaak tot het uitvoeren van een keizersnede.

Een veel gebruikte methode om te voorspellen of een inleiding succesvol zal zijn is het bepalen van de Bishopscore. Hierbij wordt gekeken naar de mate van ontsluiting, verstrijking, weekheid en positie van de baarmoedermond, en de mate van indaling van het hoofd in het bekken. Een wat recentere methode is het echoscopisch meten van de cervixlengte voorafgaand aan een inleiding. Behalve deze twee factoren hebben ook de zwangerschapsduur, leeftijd en lengte van de moeder en of zij al eerder vaginaal bevallen is, invloed op de kans op een keizersnede.

In de literatuur zijn twee modellen beschreven die deze factoren combineren en daarmee de kans op een keizersnede na het inleiden van de baring voorspellen. In een prospectieve cohortstudie zijn beide modellen gevalideerd, dat wil zeggen gekeken of ze voldoen in een andere groep zwangeren. Het cohort bestond uit 240 vrouwen met een atermen zwangerschap, die ingeleid werden. Voorafgaand aan de inleiding zijn karakteristieken zoals leeftijd, lengte, BMI, pariteit, zwangerschapsduur en de Bishopscore geregistreerd en werd de cervixlengte transvaginaal gemeten. Met deze variabelen werd voor iedere zwangere de kans op een keizersnede berekend. Beide bestaande predictiemodellen werden als volgt gevalideerd: Calibratie van beide modellen werd beoordeeld. Hiervoor werd het voorspelde percentage keizersneden vergeleken met het geobserveerde percentage.

Discriminatie (dit is het vermogen om vrouwen die met een keizersnede bevielen te onderscheiden van vrouwen met een vaginale baring) werd beoordeeld met een receiver-operating characteristics (ROC-)analyse. Van de geïncludeerde vrouwen bevielen er 27 (11%) per keizersnede. Het vermogen van beide modellen om het risico op een sectio juist te voorspellen bleek in deze studie beperkt te zijn, door beide modellen werd de kans op een keizersnede overschat. Concluderend kan gezegd worden dat beide predictiemodellen in een Nederlandse populatie onvoldoende accuraat zijn om toe te passen in de dagelijkse praktijk^[18].

Er is vervolgens onderzoek gedaan naar de stand van het hoofd voorafgaand aan de inleiding. Bij een achterhoofdsligging met het achterhoofd achter (aaa) komt een moeizamere ontsluiting en uitdrijving vaker voor en is er een grotere kans op een keizersnede^[19]. In een groep van 183 vrouwen is voorafgaand aan de inleiding met een echo de stand van het foetale hoofd bepaald en gekeken of dit voorspellend was voor de wijze van bevallen en voor de stand van het hoofd op het moment van de geboorte. Van de totale groep vrouwen die geïncludeerd werden in dit onderzoek, was bij vijftig vrouwen (27%) sprake van een achterhoofd-achterligging voorafgaand aan de inleiding. Zeventien vrouwen (9,3%) bevielen per keizersnede. Bij aaa, voorafgaand aan de inleiding, was de kans op een keizersnede twee maal zo groot, maar dit verschil was statistisch niet significant (14% versus 6,7%; odds ratio (OR) 2,3; 95%; BI 0,78 – 6,7) [21].

Systematische reviews

Omdat mogelijk in de hierboven genoemde studie naar de stand van het hoofd de onderzoeksgroep te klein was om een statistisch significant verschil aan te tonen, werd een systematische review van de literatuur uitgevoerd om dezelfde vraag te kunnen beantwoorden met behulp van de beschikbare literatuur. In totaal werden 11 studies

geïnccludeerd in de review met een totaal aan 5053 patiënten. Alle studies toonden teleurstellende waarden voor sensitiviteit en specificiteit in de voorspelling van het optreden van een sectio. De systematische review toonde aan dat de waarde van het echoscopisch bepalen van de stand van het hoofd voorafgaand aan of in het begin van de bevalling beperkt is. Een echo doen om naar de stand van het hoofd te kijken heeft dus geen zin en schept wellicht alleen maar onrust bij de aanstaande ouders en bij de zorgverleners^[21].

In een tweede systematisch review is het vermogen van de Bishopscore om de wijze van bevallen van atermen zwangeren die worden ingeleid te voorspellen, onderzocht. In totaal werden 40 studies geïnccludeerd met een totaal aan 13.757 patiënten. Voor een Bishopscore lager dan 9 was de sensitiviteit 95 % en specificiteit in de voorspelling van een sectio 30 %. De negatief voorspellende waarde was 96%. Dit betekent dat 96% van de vrouwen met een Bishopscore ≥ 9 vaginaal bevielen. De resultaten voor een afkapwaarde van acht waren vergelijkbaar. De gebruikelijke afkapwaarden van vier, vijf of zes, waren niet voorspellend voor het optreden van een keizersnede. Deze informatie zou dus niet gebruikt moeten worden in de besluitvorming om een baring al dan niet in te leiden^[22].

Tot slot presenteert het proefschrift een derde systematisch review die de voorspellende waarde van de cervixlengte op de wijze van bevallen bij atermen zwangeren die ingeleid worden, beoordeelt. Uitkomstmaten waren testaccuraatheid van echografisch gemeten cervixlengte en cervicale wedging voor het optreden van een sectio, voor het niet bereiken van een vaginale baring < 24 uur, en het niet bereiken van de actieve fase van de bevalling. We includeerden 31 studies met in totaal 5029 zwangeren. De samenvattende combinaties van sensitiviteit en specificiteit van de cervixlengte met verschillende afkapwaarden waren 0,82/0,34; 0,64/0,74 en 0,13/0,95 voor een cervixlengte van respectievelijk 20; 30 en 40mm. De samenvattende sensitiviteit/specificiteit combinatie van cervicale wedging voor het voorspellen van een niet-geslaagde inleiding was 0,37/0,80. Echografisch gemeten cervixlengte en cervicale wedging hebben slechts een beperkte capaciteit om de uitkomst van een atermen ingeleide baring te voorspellen^[23].

De vraag: Kan een sectio na inleiden van de baring voorspeld worden? kan op basis van de hier gepresenteerde resultaten niet voldoende worden beantwoord. Dit betekent dat het niet mogelijk is op voorhand al te besluiten dat bijvoorbeeld een geplande keizersnede verstandiger is dan een inleiding of dat het verstandiger zou zijn om de inleiding nog uit te stellen, indien de conditie van moeder en kind dit toelaat.

Is een inwendige druklijn voor weeënregistratie effectief om het aantal keizersneden en vaginale kunstverlossingen te verminderen?

Om deze vraag te beantwoorden werd een groot gerandomiseerd onderzoek uitgevoerd in zes Nederlandse ziekenhuizen. In dit onderzoek werd de inwendige drukmeting door middel van een druklijn vergeleken met uitwendige drukmeting van de uterusactiviteit bij atermen zwangeren die ingeleid of bijgestimuleerd werden. Aan dit onderzoek namen 1456 vrouwen deel. De helft werd gerandomiseerd voor de inwendige druklijn en de andere helft voor de uitwendige registratie van de weeën. Er bleek geen verschil te zijn tussen beide groepen in het aantal keizersneden of vaginale kunstverlossingen. Het gebruik van een inwendige druklijn kan ernstige schade veroorzaken aan de placenta^[24, 25], maar in dit onderzoek is daar geen sprake van geweest. De conclusie van het onderzoek is dat een inwendige druklijn om de weeën te registreren niet routinematig moet worden toegepast^[27].

Kan het mislukken van een vacuümextractie voorspeld worden?

Met mislukken van een vacuümextractie bedoelen we dat het niet lukte om het kind met een vacuümextractie geboren te laten worden en dat alsnog een sectio moest worden verricht. In het hier gepresenteerde onderzoek kwam dit in 5% van alle vacuümextracties voor. Gegevens – zoals maternale leeftijd, lengte, amenorroeduur, start van de baring, epidurale analgesie – van vrouwen met een mislukte vacuüm zijn vergeleken met de gegevens van vrouwen met een gelukte vacuüm. Met behulp van statistische analyses is een predictiemodel ontwikkeld waarmee het mislukken van een vacuümextractie inderdaad voorspeld kan worden (area onder de receiver-operating characteristic curve 0,83)^[23].

Conclusie

Het is verontrustend dat in de verloskundige zorg, waar het meestal gaat om gezonde moeders en baby's met een kleine kans op complicaties, het aantal interventies toeneemt zonder dat deze aantoonbaar leiden tot betere uitkomsten. In onze evaluaties zagen we dat zowel de Bishopscore als de echoscopisch gemeten lengte van de baarmoedermond van beperkte waarde zijn voor het voorspellen van een sectio. Dit geldt ook voor de echoscopisch bepaalde stand van het hoofd. Ook het routinematig gebruik van een inwendige druklijn om de weeënactiviteit te registreren was niet van toegevoegde waarde bij ingeleide bevallingen. Het besluit om een bevalling in te leiden zou alleen gebaseerd moeten zijn op klinische gronden en op de voorkeur van de zwangere zelf. ■

Referenties

- American Academy of Pediatrics/American College of Obstetricians and Gynecologists. Appendix D: standard terminology for reporting of reproductive health statistics in the United States. (2007) In: Guidelines for perinatal care. 6th ed. Elk Grove (IL): AAP/ACOG; p. 389-404.
- World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision. Geneva (CH): World Health Organization, 2006.
- Perinatale Registratie Nederland 2008.
- Rosen MG, Dickinson JC. Management of post-term pregnancy. *N Engl J Med.* Jun 11 1992;326(24):1628-9.
- ACOG Practice Bulletin No.22: Fetal Macrosomia. American College of Obstetricians and Gynecologists, Washington DC 2000.
- Alexander JM, McIntire DD, Leveno KJ. Forty weeks and beyond: pregnancy outcomes by week of gestation. *Obstet Gynecol.* 2000;96(2):291-4.
- Campbell MK, Ostbye T, Irgens LM. Post-term birth: risk factors and outcomes in a 10-year cohort of Norwegian births. *Obstet Gynecol.* Apr 1997;89(4):543-8.
- Rand L, Robinson JN, Economy KE, Norwitz ER. Post-term induction of labor revisited. *Obstet Gynecol.* Nov 2000;96(5 Pt 1):779-83.
- Treger M, Hallak M, Silberstein T, et al. Post-term pregnancy: should induction of labor be considered before 42 weeks? *J Matern Fetal Neonatal Med.* Jan 2002;11(1):50-3.
- Operative Vaginal Delivery. Green Top Guideline No. 26. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2011. Accessed Jan 15, 2013.
- Martin JA et al. Births: final data for 2008. *Natl Vital Stat Rep* 2010;1:71.
- Kwee A, Bots ML, Visser GH, Bruinse HW. Obstetric management and outcome of pregnancy in women with a history of caesarean section in the Netherlands. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007;132(2):171-6. Epub 2006 Aug 14.
- Yeast JD, Jones A, Poskin M. Induction of labor and the relationship to cesarean delivery: a review of 7001 consecutive inductions. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:628-633.
- Dare MR, Middleton P, Crowther CA, Flenady V, Varatharaju B. Planned early birth versus expectant management (waiting) for prelabor rupture of membranes at term (37 weeks or more). *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Jan 25;(1):CD005302. Review.
- Gülmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P. Induction of labor for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Oct 18;(4):CD004945. Review.
- Koopmans CM, Bijlenga D, Groen H, et al. Induction of labor versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPIAT): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet* 2009, 3.
- Comparison of induction of labour and expectant management in postterm pregnancy: a matched cohort study. *Journal of Midwifery & Women's Health* 2009; 54: 351-356.
- Validation of models that predict Cesarean section after induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 34: 316-321.
- Akmal S, Kametas N, Tsoi E, Howard R, Nicolaides KH. Ultrasonographic occiput position in early labour in the prediction of caesarean section. *BJOG* 2004; 111: 532-536.
- Does ultrasonographic fetal head position prior to induction of labour predict the outcome of delivery? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012 Oct; 164(2): 133-7. doi: 10.1016/j.ejogrb.2012.06.002. Epub 2012 Jun 30.
- Ultrasonographic fetal head position to predict the mode of delivery: a systematic review and bivariate meta-analysis. [*Ultrasound Obstet Gynecol* 2012 Jul; 40(1): 9-13. DOI: 1002/uog.10102
- The Bishop score as a predictor of labor induction success: a systematic review. *Am J Perinatol* 2013 Sep;30(8):625-30. doi: 10.1055/s-0032-1331024. Epub 2013 Jan 2.
- Prediction of the outcome of labor induction at term by transvaginal sonographic measurement of cervical length: a systematic review. *Ultrasound Obstet Gyecol* 2013 Mar 26. doi: 10.1002/uog.12467. [Epub ahead of print]
- Wilmink FA, Wilms FF, Heydanus R, Mol BW, Papatsonis DN. Fetal complications after placement of an intrauterine pressure catheter: a report of two cases and review of the literature. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2008; 21:880-883.
- Madanes AE, David D, Cetrulo C. Major complications associated with intrauterine pressure monitoring. *Obstet Gynecol* 1982; 59:389-391.
- Outcomes after internal versus external tocodynamometry for monitoring labor. *N Engl J Med.* 2010; 362: 306-13
- Predictors for failure of vacuum assisted vaginal delivery. Submitted

In memoriam Renée van Noort-Boogaardt

Het leven was fantastisch, behalve het laatste stukje!

Op 20 juli jongstleden ontvingen wij het bericht van overlijden van Renée van Noort-Boogaardt.

'Vroedvrouw en verloskundige in hart en nieren' noemden wij haar en zo zal zij door velen in de regio herinnerd worden.

Op 14-jarige leeftijd kwam zij, samen met haar ouders en nog een broertje, uit Indonesië naar Amerongen, getekend door kampervaringen. Ze volgde de HBS in Wageningen, waar ze in de bus haar latere man Evert ontmoette. De opleiding voor vroedvrouwen volgde ze in Rotterdam. In 1958 trouwde ze met Evert en vanaf 1960 begon ze uit het niets met haar verloskundige praktijk in Elst-Utrecht. Eerst alles met de fiets en later met de solex. Waarneming was geregeld met Hennie Bokje uit Veenendaal en Tonnie van den Berg uit Wageningen.

Als één van de eerste verloskundigen had zij een echo-apparaat en via 'gewoon doen en kijken' deed zij ervaring op. Toen de automatisering opkwam, kocht ze een computer en ging aan de slag.

In 2000 stopte zij met haar praktijk die inmiddels een driemanspraktijk was geworden. Na haar afscheid van de vele cliënten, kinderen, collegae, huisartsen en gynaecologen, was er het plan om te gaan reizen met Evert en te genieten van de kleinkinderen.

Dit heeft helaas maar kort geduurd: Evert werd ziek en is al snel overleden. Bij Renée openbaarden zich de eerste symptomen van de ziekte van Alzheimer, haar laatste levensjaren is zij verzorgd in een verpleeghuis te Wageningen.

Wij willen aan haar blijven denken, als het voorbeeld van hoe aan elk verloskundig handelen, een groot gevoel van betrokkenheid bij en oog voor het unieke van elke mens en zijn situatie, de basis moet zijn. Het leven is leuk, zei ze altijd!

*Namens de collegae van verloskundigen praktijk
De Heuvelrug.
Christa, Trudi, Meyke en Astrid.*