

## Hoe bevalt het na een uitwendige versie?



Kristel Bakker  
Sophie- Anne Bergakker  
Aline Guijt  
Rianne Zonneveld

VAA, 2006/2007

Definitieve versie 13 juni 2007

## Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	4
<i>Doelstelling</i>	5
<i>Vraagstelling</i>	5
2. Materiaal en methode	6
<i>Dataverzameling</i>	6
<i>Data- analyse</i>	6
3. Resultaten	7
4. Discussie	10
5. Conclusie en aanbevelingen	12
6. Literatuurlijst	13

## Samenvatting

### *Inleiding*

In ongeveer 3-4% van alle à terme zwangerschappen ligt het kind in stuitligging. Een stuitligging geeft voor moeder en kind een verhoogd risico op een gecompliceerde vaginale baring of sectio caesarea (SC) [1]. Sinds de publicatie van de Term Breech Trial in 2001 [2], waarin geconcludeerd werd dat een primaire sectio bij stuitligging veiliger voor het kind zou zijn, is het percentage sectio's in Nederland gestegen tot 80% [3]. De kans op een stuitligging kan gereduceerd worden door een uitwendige versie. Hiermee neemt het sectio- percentage met 50% af [1].

Een literatuur studie uit 2004 toont aan dat vrouwen met een hoofdligging na geslaagde versie een twee keer zo hoge kans hebben op een sectio dan vrouwen met een spontane hoofdligging [4]. De auteurs van deze review stellen dan ook dat zwangerschappen na geslaagde versie niet gelijk gesteld kunnen worden aan een gewone zwangerschap. Vanuit verloskundig oogpunt is dit een interessant gegeven.

Doel van ons onderzoek is vast te stellen of er een relatie is tussen bepaalde klinische factoren en de baringsuitkomst na een geslaagde versie. Uitkomst van dit onderzoek zou gebruikt kunnen worden om vrouwen voor te lichten over de baring na een geslaagde versie.

### *Vraagstelling:*

Zijn er klinische factoren die een rol spelen bij de baringsuitkomst na een geslaagde versie bij een zwangere met een eenling in stuitligging bij een AD van >36 weken?

### *Methode*

Voor dit onderzoek maken we gebruik van een reeds bestaande database van de uitwendige versie trial [5]. Dit is een dubbel blind placebo gecontroleerde gerandomiseerde trial naar het nut van tocolyse met Adalat bij uitwendige versie, die in de periode van augustus 2004 tot december 2006 in zeven verschillende centra in Nederland heeft plaatsgevonden. Gedurende de onderzoeksperiode werden alle zwangeren zonder contra- indicaties en met informed consent geïnccludeerd. In deze randomised controlled trial werden de deelnemers gerandomiseerd tussen versie met Nifedipine Adalat® en versie met een placebo. Er werd na een amenorroeduur van >36 weken een versie uitgevoerd. De vraag is of de versie met of zonder het gebruik van Nifedipine Adalat® een hoger slagingspercentage heeft. De primaire uitkomstmaat van dit onderzoek is de ligging van de foetus na uitwendige versie. Secundaire uitkomstmaten zijn zwangerschapsuitkomsten, zoals wijze van bevalling (vaginaal of kunstverlossing, stuit- of hoofdligging), geboortegewicht, Apgar Score, bloedverlies van moeder, opnameduur en bijvoorbeeld antibioticagebruik in het kraambed. Deze gegevens worden ingevoerd in een daarvoor opgezet computerprogramma. Vervolgens wordt het computerprogramma Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS) gebruikt om de data-analyse uit te voeren.

### *Resultaten*

Om de relatie tussen verschillende klinische factoren met baringsuitkomst vast te stellen hebben we het relatief risico berekend. Na een geslaagde versie was er een verhoogd risico op een sectio in het geval van centraal Afrikaanse (RR 1.27 CI 1.17-1.39) (statistisch significant (SS)) of Hindoestaanse afkomst (RR 1.27 CI 1.17 - 1.38) (SS) nullipariteit (RR 1.27 CI 1.04 - 1.56) (SS), een BMI van meer dan 25 (RR 1.77 CI 0.54 - 5.37) (niet statistisch significant (NS)), en maternale leeftijd onder de 35 jaar (RR 1.35 CI 0.37 - 4.17) (NS).

### *Conclusie*

Er zijn inderdaad klinische factoren die een rol lijken te spelen bij de baringsuitkomst na een geslaagde versie bij een zwangere met een eenling in stuitligging bij een zwangerschapsduur van >36 weken. Dit zijn namelijk pariteit, etniciteit, maternale leeftijd (NS), BMI (NS), verwacht foetaal gewicht (NS), en placentaalokalisatie (SS). Onze resultaten laten dus zien dat de waarschijnlijkheid van vaginaal bevallen na een succesvolle versie duidelijk zouden kunnen worden aan de hand van maternale en enkele foetale karakteristieken. De uitkomsten zijn niet effectief genoeg om te gebruiken als model voor het uitvoeren van een uitwendige versie en counseling van de zwangere in kwestie. Verder onderzoek is zeker nodig, omdat in het achterhoofd moet worden gehouden dat de primaire intentie voor het uitvoeren van een uitwendige versie het slagen van een vaginale partus is.

## 1. Inleiding

In ongeveer 3-4% van alle à terme zwangerschappen ligt het kind in stuitligging. Verschillende factoren kunnen er toe leiden dat de foetus zich in stuitligging presenteert. Oorzaken van een stuitligging à terme kunnen zijn een placenta praevia, uterusanomalie, grande multipariteit, meerlingzwangerschap, afwijkingen van de foetus (zoals hydrocephalie, spina bifida enz.) en small for gestational age (SGA). In de meeste gevallen wordt geen oorzaak voor de stuitligging gevonden. Een stuitligging geeft voor moeder en kind een verhoogd risico op een gecompliceerde baring of sectio caesarea [1,4-14].

In de Term Breech Trial, een gerandomiseerde trial uitgevoerd in 121 centra in 26 landen, die in november 2001 werd gepubliceerd [2], werd geconcludeerd dat de perinatale mortaliteit, neonatale mortaliteit en -morbiditeit significant lager was bij een geplande sectio caesarea groep dan bij een groep met een geplande vaginale baring (17/1039 [1,6%] tegen 52/1039 [5,0%]; RR 0.33 [95% CI 0,19-0,56];  $P < 0.0001$ ). Er was echter geen verschil in de maternale mortaliteit en morbiditeit tussen de geplande sectio caesarea groep en de groep van de geplande vaginale baring. (41/1041 [3,9%] tegen 33/1042 [3,2%]; 1.24 [0.79-1.95];  $P = 0.35$ ). De trial heeft aanzienlijke invloed gehad op het medisch handelen van obstetici en heeft de inzichten van cliënten weten te veranderen. Hierdoor is het aantal sectio caesarea sindsdien gestegen van 50 naar 80%.

Deze opvallende stijging leidde tot vele discussies over de validiteit van het onderzoek en over de vraag of een dergelijke buitenlands onderzoek wel toepasbaar is op de Nederlandse situatie [1,5].

Uit verschillende onderzoeken, gepubliceerd naar aanleiding van de Term Breech Trial, is gebleken dat een sectio caesarea voor moeder wel degelijk risico's met zich mee brengt, bijvoorbeeld verhoogde maternale morbiditeit en mortaliteit. Vergeleken met een vaginale baring loopt de moeder bij een sectio een 3 tot 7 hoger risico dat zij overlijdt [1].

Hoewel iedere moedersterfte bijzonder ernstig is, is het aantal te klein om te concluderen dat het directe sterfterisico hoger is door toename van geplande sectio. De lange termijnrisico's zijn wel een reden tot zorg. Bij een volgende zwangerschap en vaginale baring na een eerder sectio is het risico op openscheuren van het litteken in de baarmoeder verhoogd. Ook het risico op een placenta accreta, increta of percreta is verhoogd, met mogelijk ernstige consequenties als massaal bloedverlies of de noodzaak tot hysterectomie [3].

De uitwendige versie is effectief gebleken om het aantal stuitbevallingen te verminderen, evenals het aantal sectio's ten gevolge van de stuitligging. In 2006 heeft de KNOV een standpunt ingenomen betreffende de uitwendige versie > 36 weken [1]. Hierin worden succespercentages (in termen van hoofdligging durante partu) van de uitwendige versie genoemd rond de 40%. Daarbij moet wel bedacht worden dat een aantal foetus ook vanzelf gedraaid zouden zijn.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat succespercentages beïnvloed worden door talrijke karakteristieken van de zwangeren, zoals; pariteit, etniciteit, zwangerschapsduur en door de randvoorwaarden bij uitvoering van de versie zoals het wel of niet gebruiken van tocolyse [15,16].

In het American Journal of Obstetrics and Gynaecology werd in juli 2004 een meta-analyse gepubliceerd waarin werd gekeken naar de invloed van de uitkomst van een versie op het sectiopercentage [4]. In deze meta-analyse werden zwangeren met een kind in spontane hoofdligging vergeleken met zwangeren met een kind in hoofdligging na een geslaagde versie. De primaire en secundaire uitkomstmaten in het onderzoek waren het aantal sectio's, geboortegewicht en een afwijkend verloop van de baring met baringsbelemmeringen zoals bijvoorbeeld een discrepantie tussen het caput en het bekken. Uit deze meta-analyse waarbij  $n = 637$  bij de versie groep en  $n = 36556$  in de controle groep, bleek dat de kans op een secundaire sectio na een gelukte versie 2 keer hoger is dan bij zwangeren waarbij het kind, zonder versie, in hoofdligging ligt (gecombineerde RR's en CI's 95% waren 2.62 [2.27-3.03], 2.80 [2.20-3,56], en 2.80 [2.01-3.90]). Deze verhoogde kans kan verklaard worden door een verhoogde kans op foetale stress en niet vorderende ontsluiting. Een reden voor de foetale stress zou kunnen zijn dat foetussen in stuitligging op meerdere vlakken biologisch anders ontwikkeld zijn dan foetussen in hoofdligging. Hierdoor zouden ze mogelijk minder goed bestand zijn tegen de stresssituatie in utero tijdens de bevalling. Een reden voor het niet vorderen van de ontsluiting zou kunnen zijn dat moeders met een kind in stuitligging een smal bekken hebben. Dit zou de voorkeursligging dan ook verklaren. Er is echter meer onderzoek nodig om deze hypothese te ondersteunen. De auteurs concluderen dat zwangerschappen na een gelukte versie niet als een 'normale' zwangerschap gezien zou kunnen worden, omdat er verschillen zijn wat betreft

specifieke kenmerken tussen de foetussen. De foetus in stuitligging heeft een kleinere schedelomtrek, lager geboortegewicht, minder foetale bewegingen en een ander hartritme intra-uterien.

Er wordt naar aanleiding van het onderzoek geadviseerd om vrouwen met een kind in stuitligging te informeren op de verhoogde kans op een secundaire sectio na een geslaagde versie. Zwangeren met een kind in hoofdligging na een geslaagde versie zouden niet behandeld moeten worden als normale zwangeren. Deze vrouwen zouden moeten bevallen in een omgeving waar de mogelijkheden voor medisch noodzakelijke ingrepen direct beschikbaar zijn.

Er zijn echter wel wat kanttekeningen te plaatsten bij dit onderzoek. Omdat alle data voor deze meta-analyse voortkomen uit een cohort studie, was het niet mogelijk om voor eventuele confounders te corrigeren.

Uit bovenstaand onderzoek blijkt dat er nog vele vraagtekens zijn ten aanzien van de baringsuitkomsten na een geslaagde versie. Dit heeft onze interesse geprikkeld. Als het zo is dat er meer sprake zou zijn van pathologie na een geslaagde versie, zou dit betekenen dat de zwangere goed geïnformeerd moet worden om een weloverwogen keuze te kunnen maken tussen een versie en een electieve sectio.

## Doelstelling

Doel van ons onderzoek is vast te stellen of er een relatie is tussen bepaalde klinische factoren en de baringsuitkomst na een geslaagde versie. Uitkomst van dit onderzoek zou gebruikt kunnen worden om vrouwen voor te lichten over de baring na een geslaagde versie

## Vraagstelling

Zij er klinische factoren die een rol spelen bij de baringsuitkomst na een geslaagde versie bij een zwangere met een eenling in stuitligging bij een AD van >36 weken?

[1] Verloskundigen Adviesraad Standaarden (VAS). KNOV-standpunt uitwendige versie. 1e druk. Bilthoven: Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen (KNOV), december 2006.

[2] Prins M., Roosmalen J. van, Treffers P., Praktische verloskunde, 11e druk Houten 2004, p61, 263-267, 278-280.

[3] Hannah M.E., Hannah W.J., Heuson S.A., Hodnett E.D., Saigal S., Willan T.R., for the Term Breech Trial Collaborative Group. Planned caesarian section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Lancet 2000; 356; 1375-1383.

[4] Chan L.Y., Tang J.L., Tsoi K.F., Fok W.Y., Chan L.W., Lau T.K., Intrapartum Cesarean Delivery After Successful External Cephalic version: A meta-analyse. The American college of Obstetricians and Gynaecologists 2004; 104; 155-160.

[5] Kok M. et al, Management of breech presentation: external cephalic version with tocolysis: a multi-centre randomized controlled trial. AMC. Afronding in november 2007.

[6] Prins M., Roosmalen J. van, Treffers P., Praktische verloskunde, 11e druk Houten 2004, p61, 263-267, 278-280.

[7] Murray Enkin, Marc J.N.C. Keirse. A guide to effective care in pregnancy and childbirth 3e editie. Blz. 190 en verder.

[8] Gary Cunningham, Norman F. Gant. Williams Obstetrics 21ste editie blz. 528 en verder.

[9] Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie. Richtlijn stuitligging. Juli 2001.

[10] Nassar N., Roberts A., Barratt A., Bell J.C., Olive E.C., Peat B. System review of adverse outcomes of external cephalic version and persisting breech presentation at term. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2004; 191; 2051-5.

[11] Ben-Haroush A., Perri T., Bar J., Yogev J., Bar-Hava I., Had M. et al. Mode of delivery following succesful external cephalic version. American Journal of Perinatology 2003; 273; 273-4.

[12] Siddiqui D., Stiller R.J., Collins J., Laifer S.A. Pancy outcome after succesful external cephalic version. American Journal of Obstetrics and Gynecology 1999; 181; 1092-5.

[13] Wax J.R., Sutula K., Lerer T., Steinfeld J.D., Ingardia C.J. Labor and delivery following succesful external cephalic version. American Journal of Perinatology 2000; 17; 183-6.

[14] Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie. Richtlijn stuitligging. Juli 2001.

[15] Ferguson JE, Armstrong MA, Dyson DC. Maternal and fetal factors affecting success of antepartum external cephalic version. Obstet Gynecol 1987 Nov;70(5):722-5.

[16] Aisenbrey GA, Catanzarite VA, Nelson C. External cephalic version: predictors of success. Obstet Gynecol 1999 Nov;94(5 Pt 1):783-6.

## 2. Materiaal en methode

Voor dit onderzoek maken we gebruik van een reeds bestaande database van de uitwendige versie trial [5]. Dit is een dubbel blind placebo gecontroleerde gerandomiseerde trial naar het nut van tocolyse met Adalat bij uitwendige versie, die in de periode van augustus 2004 tot december 2006 in zeven verschillende centra in Nederland heeft plaatsgevonden.

Zwangeren met een levende eenling in stuitligging vanaf van een AD van 36 weken kwamen in aanmerking voor dit onderzoek. Gedurende de onderzoeksperiode werden alle zwangeren zonder contra- indicaties en met informed consent geïncludeerd. Exclusie criteria waren contra- indicaties voor een vaginale partus, een corporeel litteken, een bekende uterus anomalie, abruptio placentae in de voorgeschiedenis, pre-eclampsie, vaginaal bloedverlies, placenta praevia, (verdenking) gebroken vliezen, oligohydramnion (Amniotic Fluid Index <5), foetale groeiretardatie (geschat foetaal gewicht < p5) en een suboptimaal CTG voorafgaand aan de versie.

Voor dit onderzoek laten we de randomisatie tussen placebo en Adalat buiten beschouwing en beschouwen we de gehele database als gegevens van een cohort onderzoek.

### Dataverzameling

Voor de ECV- trial werd gebruikt gemaakt van een elektronisch CRF (case record form). Dit is een elektronische database waar de patiënt karakteristieken en versie uitkomst in worden opgeslagen. Wij hebben voor de diverse deelnemende centra ontbrekende gegevens opgezocht en aangevuld en indien van toepassing gegevens van papieren CRF's overgezet op het elektronische CRF. De ontbrekende gegevens werden achterhaald door het opvragen van statussen en telefonisch contact met de 1<sup>e</sup> lijn. Vervolgens wordt SPSS gebruikt om de data- analyse uit te voeren. Het computerprogramma SPSS (oorspronkelijk Statistical Packages for the Social Sciences) wordt gebruikt voor statistiek in de sociale wetenschappen.

### Data- analyse

Om de relatie tussen verschillende klinische factoren met baringsuitkomst vast te stellen hebben we het relatief risico berekend. In een cohort onderzoek is dit relatieve risico een schatting van het aantal keren dat de kans om ziek te worden bij blootstelling aan een bepaalde risicofactor groter ( $RR > 1$ ) of kleiner ( $RR < 1$ ) is dan in de niet-blootgestelde groep. In ons onderzoek beschouwen we een sectio, gezien de grotere maternale morbiditeit, als ziekte en de vaginale baring als gezond. Een  $RR > 1$  betekent dan ook dat een bepaalde risicofactor een grotere kans geeft op het krijgen van een sectio. Risicofactoren die wij hebben onderzocht zijn maternale karakteristieken: pariteit, etniciteit, body mass index (BMI) en maternale leeftijd, en foetale karakteristieken: hoeveelheid vruchtwater, placenta lokalisatie en geschat foetaal gewicht (EFW).

### 3. Resultaten

In totaal hebben 304 vrouwen meegedaan aan de uitwendige versie trial. Het onderzoek bevat 121 (39,8%) zwangeren waarbij de versie gelukt is. Bij 183 (60,2%) van de 304 zwangeren is de poging mislukt. Van de 121 vrouwen waarbij de versie gelukt was, kregen 18 vrouwen alsnog een SC (14,9%). In de groep van de mislukte versie, draaide 125 baringen alsnog uit op een SC. De onderzoekspopulatie bestond uit 159 nulliparae (52,3%) en 145 multiparae (47,7%). Het merendeel van de onderzoekspopulatie bestond uit vrouwen van Nederlandse afkomst (n=252, 82,9%). Het aantal vrouwen dat 35 jaar of ouder was bedroeg 73 (27,4%). Tabel 1 toont de basis karakteristieken van de vrouwen die hebben deelgenomen aan de uitwendige versie trial.

Tabel 1. Basis karakteristieken uitwendige versie trial.

	<b>Nifedipine (n=151)</b>	<b>Placebo (n=153)</b>	<b>P-waarde</b>
	% (aantal)	% (aantal)	
<b>Gem. (SD) leeftijd (jaren)</b>	33.8 (4.2)	34.1 (4.5)	0.61
<b>Multipara</b>	49.0 (74)	46.4 (71)	0.56
<b>Gem. (SD) amenorroe (dagen)</b>	258.7 (5.9)	259.4 (6.2)	0.39
<b>Etniciteit</b>			
• <b>Kaukasisch</b>	80.8 (122)	85.0 (130)	0.41
• <b>Negroid</b>	2.6 (4)	6.5 (10)	0.11
• <b>Aziatisch</b>	4.0 (6)	2.6 (4)	0.51
• <b>Overige</b>	11.9 (18)	5.9 (9)	0.06
<b>Gem. BMI (SD)</b>	24.8 (4.7)	24.9 (4.3)	0.84
<b>Gem. (SD) EFW</b>	2729 (399)	2668 (380)	0.23
<b>Ligging</b>			
• <b>Onvolkomen stuitligging</b>	76.8 (116)	73.0 (111)	0.39
• <b>Volkomen stuitligging</b>	14.6 (22)	18.4 (28)	0.38
<b>Placenta lokalisatie</b>			
• <b>Voorwand</b>	29.3 (44)	34.6 (53)	0.30
• <b>Achterwand</b>	34.0 (51)	36.6 (56)	0.60
<b>AFI &lt;10</b>	10.6 (16)	15.7 (24)	0.19

Voor het analyseren van de data hebben we gebruik gemaakt van de versie uitkomst van 266 versies. Er is onder andere bekeken of de maternale karakteristieken van invloed zijn op de wijze van bevallen bij een kind in hoofdligging na een geslaagde versie.

In tabel 2 is er onder andere gekeken naar de BMI van de vrouwen die geïncludeerd waren in het onderzoek. In totaal waren er 33 (12,4%) vrouwen met een BMI >25. De tabel wijst uit dat het erop lijkt dat deze vrouwen vaker vaginaal bevallen, maar dit is niet statistisch significant (RR 1.77 CI 0.54-5.37). Opvallend is dat een placenta gelokaliseerd op de voorwand een verhoogd risico geeft op een sectio caesarea. (RR 2.34 CI 1.04-5.29) (SS). Bij moeders van kinderen met een *expected fetal weight* (EFW) > 2500 zijn meer sectio's uitgevoerd. Dit is niet statistisch significant. (RR 1.34 CI 0.35-5.9).

Tabel 2. Relatie tussen klinische factoren en partus uitkomst in het geval van een geslaagde versie.

	Vaginaal		SC		RR	95% CI
	n=95	%	n=18	%		
<b>Etniciteit</b>						
Kaukasisch	74	77,9%	13	72,2%	0.78	0.31-1.98
Centraal Afrikaans	6	6,3%	3	16,7%	2.31	0.82-6.51
Hindoestaans	2	2,1%	1	5,6%	2.16	0.41-11.33
Overige	13	13,7%	1	5,6%	0.42	0.06-2.89
<b>Totaal</b>	<b>95</b>	<b>100,00%</b>	<b>18</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Pariteit</b>						
Nulli para	35	36,8%	9	50,00%	1.57	0.76-3.64
Primi para	42	44,2%	6	33,3%	0.68	0.27-1.68
Multi para	18	18,9%	3	16,7%	0.88	0.28-2.75
<b>Totaal</b>	<b>95</b>	<b>100,00%</b>	<b>18</b>	<b>100,00%</b>		
<b>BMI</b>						
<25	35	51,5%	4	36,4%	0.59	0.19-1.84
>25	33	48,5%	7	63,6%	1.77	0.54-5.37
<b>Totaal</b>	<b>68</b>	<b>100,00%</b>	<b>11</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Placentalokalisatie</b>						
Voorwand	26	32,1%	11	58,0%	<b>2.34</b>	<b>1.04-5.29</b>
Achterwand	33	40,7%	4	21,0%	0.45	0.16-1.27
in fundus	22	27,2%	4	21,0%	0.76	0.28-2.08
<b>Totaal</b>	<b>81</b>	<b>100,00%</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Maternale leeftijd</b>						
<35	23	48,9%	5	55,6%	1.25	0.37-4.17
>35	24	51,1%	4	44,4%	0.8	0.24-2.67
<b>Totaal</b>	<b>47</b>	<b>100,00%</b>	<b>9</b>	<b>100,00%</b>		
<b>EFW</b>						
<2500	16	21,6%	2	15,4%	0.7	0.17-2.87
>2500	58	78,4%	11	84,6%	1.43	0.35-5.9
<b>Totaal</b>	<b>74</b>	<b>100,00%</b>	<b>13</b>	<b>100,00%</b>		



Verder is er gekeken of de maternale karakteristieken invloed hebben op de wijze van bevallen bij een kind in stuitligging na een mislukte versie. In de onderstaande tabel is zichtbaar dat een onvolkomen stuitligging een meer gunstige ligging is voor een vaginale baring in tegenstelling tot een volkomen stuitligging. Die lijkt een hoger risico te geven op een SC. Volkomen stuitligging (RR 1.20 CI 1.04-1.38) (SS), onvolkomen stuitligging (RR 0.84 CI 0.72-0.96) (SS). In tabel 3 is te zien dat wanneer een vrouw niet Kaukasisch is, zij een verhoogd risico heeft op een SC. Kaukasisch (RR 0.8 CI 0.7-0.92) (SS), Centraal Afrikaans (RR 1.27 CI 1.17-1.39) (SS), Hindoestaans (RR 1.27 CI 1.17-1.38) (SS), overige etniciteiten (RR 1.20 CI 1.02-1.42) (SS). Ook valt in tabel 3 op dat een nullipara een verhoogd risico heeft op een SC en een primi- en een multipara lijken een verlaagd risico te hebben op een SC. Nulliparae (RR 1.27 CI 1.04-1.56) (SS), primiparae (RR 0.76 CI 0.59-0.89) (SS), multiparae (RR 0.94 CI 0.7-1.27) (NS).

Tabel 3. Relatie tussen klinische factoren en partus uitkomst in het geval van een mislukte versie.

	Vaginaal		SC		RR	95% CI
	n=27	%	n=114	%		
<b>Ligging</b>						
Volkomen stuitligging	1	3,7%	17	14,9%	<b>1.20</b>	<b>1.04-1.38</b>
Onvolkomen stuitligging	26	96,3%	97	85,1%	<b>0.84</b>	<b>0.72-0.96</b>
<b>Totaal</b>	<b>27</b>	<b>100,00%</b>	<b>114</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Etniciteit</b>						
Kaukasisch	31	96,9%	101	83,5%	<b>0.8</b>	<b>0.7-0.92</b>
Central Afrikaans	0	0,00%	4	3,3%	<b>1.27</b>	<b>1.17-1.39</b>
Hindoestaans	0	0,00%	2	1,7%	<b>1.27</b>	<b>1.17-1.38</b>
Overige	1	3,1%	14	11,6%	<b>1.20</b>	<b>1.02-1.42</b>
<b>Totaal</b>	<b>32</b>	<b>100,00%</b>	<b>121</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Pariteit</b>						
Nulli para	14	43,8%	84	69,4%	<b>1.27</b>	<b>1.04-1.56</b>
Primi para	14	43,8%	25	20,7%	<b>0.76</b>	<b>0.59-0.89</b>
Multi para	4	12,5%	12	9,9%	<b>0.94</b>	<b>0.7-1.27</b>
<b>Totaal</b>	<b>32</b>	<b>100,00%</b>	<b>121</b>	<b>100,00%</b>		
<b>BMI</b>						
<25	13	72,2%	41	55,4%	0.87	0.72-1.06
>25	5	27,8%	33	44,6%	1.14	0.94-1.39
<b>Totaal</b>	<b>18</b>	<b>100,00%</b>	<b>74</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Placentalokalisatie</b>						
Voorwand	9	32,1%	43	39,4%	1.06	0.9-1.26
Achterwand	13	46,4%	38	34,9%	0.9	0.75-1.09
in fundo	6	21,4%	28	25,7%	1.05	0.87-1.26
<b>Totaal</b>	<b>28</b>	<b>100,00%</b>	<b>109</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Maternale leeftijd</b>						
<35	10	40,0%	48	61,8%	1.24	0.98-1.57
>35	15	60,0%	30	38,5%	0.81	0.64-1.02
<b>Totaal</b>	<b>25</b>		<b>78</b>	<b>100,00%</b>		
<b>EFW</b>						
<2500	11	44,0%	34	34,7%	0.92	0.76-1.12
>2500	14	56,0%	64	65,3%	1.09	0.89-1.32
<b>Totaal</b>	<b>25</b>	<b>100,00%</b>	<b>98</b>	<b>100,00%</b>		

## 4. Discussie

Er zijn al veel onderzoeken gedaan naar de slagingspercentages van een uitwendige versie. Er is echter nog niet echt goed gekeken naar de baringsuitkomsten na een versie. N.a.v. onze literatuursearch is de fascinatie ontstaan te bestuderen of er na een geslaagde versie bijzonderheden zijn wat betreft baringsuitkomsten. Opvallende uitkomsten in ons onderzoek zijn de volgende. Vrouwen met een placenta gelokaliseerd op de voorwand lijken een verhoogd risico te hebben op een SC (RR 2.34 CI 1.04-5.29) (SS). Wanneer een vrouw niet Kaukasisch is, heeft zij een verhoogd risico heeft op een SC. Kaukasisch (RR 0.8 CI 0.7-0.92) (SS), Centraal Afrikaans (RR 1.27 CI 1.17-1.39) (SS) Hindoestaans (RR 1.27 CI 1.17-1.38) (SS), overige etniciteiten (RR 1.20 CI 1.02-1.42) (SS). Ook valt op dat een nullipara een verhoogd risico heeft op een SC en een primi- en een multipara lijken een verlaagd risico te hebben op een SC. Nulliparae (RR 1.27 CI 1.04-1.56) (SS), primiparae (RR 0.76 CI 0.59-0.89) (SS), multiparae (RR 0.94 CI 0.7-1.27) (NS).

De auteurs van het artikel van Chan, *Intrapartum cesarean delivery after succesful external cephalic version*, concluderen dat zwangerschappen na een gelukte versie niet als een 'normale' zwangerschap gezien zou kunnen worden [4]. N.a.v. deze conclusie hebben we besloten eens goed te kijken naar een ander artikel van Chan, *Prediction of succesful vaginal delivery in women undergoing external cephalic version at term for breech presentation* [15], waarin wordt gekeken naar klinische karakteristieken die invloed zouden kunnen hebben op het vaginaal baren na een geslaagde versie. Het nut van een uitwendige versie zou vervagen indien de beste manier van bevallen niet de vaginale manier is. Indien het zou blijken welke vrouwen vaginaal beter bevallen na een uitwendige versie, op basis van maternale en foetale karakteristieken en welke niet, zou er een objectieve keuze gemaakt kunnen worden tussen een vaginale partus en een primaire sectio. De inclusiecriteria in dit onderzoek kwamen nagenoeg overeen met de inclusiecriteria van ons onderzoek. Een belangrijk verschil is echter dat wij hebben gekeken naar de baringsuitkomst na zowel een succesvolle en niet succesvolle versie en in de studie van Chan is dit onderscheid niet gemaakt. De klinische parameters opgenomen in het onderzoek van Chan zijn leeftijd, gewicht, lengte, pariteit, amenorroeduur, mate van indaling van het voorliggend deel, en gemakelijkheid van palpatie van het caput. De echografische parameters waren distantia biparietalis (BPD), femur length (FL), abdominal circumference (AC), amniotic fluid index (AFI), placentaalokalisatie en het foetale geslacht. De uitkomsten laten zien dat vrouwen na een succesvolle versie en vaginale bevalling vaker multipara en lager in lichaamsgewicht bleken te zijn ten tijde van de versie. Het foetale hoofd was gemakkelijk te palperen bij de versiepoging, het voorliggend deel was tijdens de versie minder vaak ingedaald en de AC was kleiner bij de foetussen die vaginaal geboren werden. Vrouwelijke foetussen werden ook vaker vaginaal geboren. In het geval van een placenta op de voorwand zou er niet vaker sprake zijn van een sectio, zoals in ons onderzoek wel het geval is. Dit geeft dan ook aan dat ondanks de significantie van dit gegeven in onze studie er geen duidelijke uitspraak over gedaan kan worden. De power van het onderzoek van Chan was niet groot genoeg, om over de klinische relevantie significante uitspraken te doen.

Uit onze data- analyse blijkt dat zowel in de groep van de geslaagde en mislukte versie de kans op een sectio bij een nullipara verhoogd is. Bij een primipara of multipara is deze kans verlaagd. Vrouwen van niet Kaukasische afkomst hebben ook in beide groepen een verhoogd risico op een sectio. Maternale leeftijd <35 jaar lijkt in de groep van de geslaagde versies een risicofactor te zijn voor een sectio. In de groep van de mislukte versies is een onvolkomen stuitligging i.t.t. een volkomen stuitligging gunstiger met het oog op een eventuele sectio. Opvallend is dat een EFW van >2500 gram in de groep van de gelukte versie een verhoogd risico geeft op een SC. Maar een gewicht van >2500 gram komt bij 90% van de à term geboren kinderen [6].

Wij hebben een aantal kanttekeningen gemaakt bij de gang van zaken tijdens de uitwendige versie trial van het AMC. Wij hebben zelf ondervonden dat er slechte notatie van patiënt- en partusgegevens heeft plaatsgevonden, wat het completeren van de gegevens bemoeilijkt. Hierdoor kloppen niet alle subtotalen in de tabellen, wat een vertekend beeld op kan leveren. Ook is er nog een risico dat de gegevens onjuist zijn ingevoerd in het door ons gebruikte computerprogramma. Dit is menselijk, maar kan wel bias opleveren. Ook waren er vrouwen die deelnamen in het onderzoek, die wel studienummer toegekend hebben gekregen, maar geen medicatie of placebo. Dit is voor onze uitkomsten echter niet van belang, omdat we niet hebben gekeken naar de invloed van Adalat op de versie- uitkomsten. Er zijn meerdere zaken die kunnen leiden tot een sectio dan een gelukte versie. Dan denken we bijvoorbeeld aan foetale indaling, palpatie van voorliggend deel. Andere zaken die bijvoorbeeld kunnen leiden tot meer pathologie tijdens of na de baring zijn foetale nood, vasa previa en andere redenen om met spoed een secundaire sectio te verrichten. Dit alles ging te ver om in ons onderzoek op te nemen. De gegevens die wij graag hadden willen opnemen werden niet consequent genoteerd of zijn überhaupt niet opgenomen in het onderzoeksprogramma. Daarom hebben wij besloten ons te beperken tot de basiskarakteristieken van de participerende vrouwen.

[4] Chan L.Y., Tang J.L., Tsoi K.F., Fok W.Y., Chan L.W., Lau T.K., Intrapartum Cesarean Delivery After Successful External Cephalic version: A meta-analysis. The American college of Obstetricians and Gynaecologists 2004; 104; 155-160.

[6] Prins M., Roosmalen J. van, Treffers P., Praktische verloskunde, 11e druk Houten 2004, p61, 263-267, 278-280.

[15] Chan, Prediction of successful vaginal delivery in women undergoing external cephalic version at term for breech presentation. European journal of obstetrics and gynecology and reproductive biology 116 (2004) 39-42.

## 5. Conclusie en aanbevelingen

Doel van ons onderzoek was om vast te stellen of er een relatie is tussen bepaalde klinische factoren en de baringsuitkomst na een geslaagde versie. Uitkomst van dit onderzoek zou gebruikt kunnen worden om vrouwen voor te lichten over de baring na een geslaagde versie.

Er zijn inderdaad klinische factoren die een rol lijken te spelen bij de baringsuitkomst na een geslaagde versie bij een zwangere met een eenling in stuitligging bij een AD van >36 weken. Dit zijn namelijk pariteit, etniciteit, maternale leeftijd (NS), BMI (NS), verwacht foetaal gewicht (NS), en placentaalokalisatie (SS). Onze resultaten laten zien dat de waarschijnlijkheid van vaginaal bevallen na een succesvolle versie duidelijk zou kunnen worden aan de hand van maternale en enkele foetale karakteristieken. De uitkomsten zijn niet effectief genoeg om te gebruiken als model voor het uitvoeren van een uitwendige versie en counseling van de zwangere in kwestie. Een dubbel blind gerandomiseerde trial met een grotere studiepopulatie en een meer nauwkeurige manier van dataverzameling, zou plaats moeten vinden. Eventueel met uitgebreider onderzoek naar factoren die zowel invloed hebben op het slagen van de versie, als het slagen van een vaginale baring. Zoals ook biometrie van de foetus, het foetale geslacht, mate van indaling van het voorliggend deel ten tijde van de versie en andere zaken.

In een volgend onderzoek zou bijvoorbeeld een geschat foetaal gewicht van >3500-4000 gram gebruikt kunnen worden om een eventueel verhoogd risico aan te kunnen tonen op een sectio, i.p.v. >2500 gram. Verder onderzoek is zeker nodig. Immers de primaire intentie voor het uitvoeren van een uitwendige versie is de kans op een vaginale partus te vergroten.

## 6. Literatuurlijst

1. Verloskundigen Adviesraad Standaarden (VAS). KNOV-standpunt uitwendige versie. 1e druk. Bilthoven: Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen (KNOV), december 2006.
2. Hannah M.E., Hannah W.J., Heuson S.A., Hodnett E.D., Saigal S., Willan T.R., for the Term Breech Trial Collaborative Group. Planned caesarian section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. *Lancet* 2000; 356; 1375-1383.
3. Christine Rietberg, Term breech delivery in The Netherlands. Thesis University Utrecht. Delft 2006.
4. Chan L.Y., Tang J.L., Tsoi K.F., Fok W.Y., Chan L.W., Lau T.K., Intrapartum Cesarean Delivery After Successful External Cephalic version: A meta-analysis. *The American college of Obstetricians and Gynaecologists* 2004; 104; 155-160.
5. Kok M Bais JM, van Lith JM, Papatsonis DN, Kleiverda G, Lub A, Brouns J, Mol BW, van der Post JAM. A placebo-controlled, double-blind, randomised trial of nifedipine for external cephalic version.
6. Prins M., Roosmalen J. van, Treffers P., *Praktische verloskunde*, 11e druk Houten 2004, p61, 263-267, 278-280.
7. Murray Enkin, Marc J.N.C. Keirse. *A guide to effective care in pregnancy and childbirth* 3e editie. Blz. 190 en verder.
8. Gary Cunningham, Norman F. Gant. *Williams Obstetrics* 21ste editie blz. 528 en verder.
9. Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie. *Richtlijn stuitligging*. Juli 2001.
10. Nassar N., Roberts A., Barratt A., Bell J.C., Olive E.C., Peat B. System review of adverse outcomes of external cephalic version and persisting breech presentation at term. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2004; 191; 2051-5.
11. Ben-Haroush A., Perri T., Bar J., Yogev J., Bar-Hava I., Had M. et al. Mode of delivery following successful external cephalic version. *American Journal of Perinatology* 2003; 273; 273-4.
12. Siddiqui D., Stiller R.J., Collins J., Laifer S.A. Pancy outcome after successful external cephalic version. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1999; 181; 1092-5.
13. Wax J.R., Sutula K., Lerer T., Steinfeld J.D., Ingardia C.J. Labor and delivery following successful external cephalic version. *American Journal of Perinatology* 2000; 17; 183-6.
14. Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie. *Richtlijn stuitligging*. Juli 2001.
15. Chan, Prediction of successful vaginal delivery in women undergoing external cephalic version at term for breech presentation. *European journal of obstetrics and gynecology and reproductive biology* 116 (2004) 39-42.
16. Ferguson JE, Armstrong MA, Dyson DC. Maternal and fetal factors affecting success of antepartum external cephalic version. *Obstet Gynecol* 1987 Nov;70(5):722-5.
17. Aisenbrey GA, Catanzarite VA, Nelson C. External cephalic version: predictors of success. *Obstet Gynecol* 1999 Nov;94(5 Pt 1):783-6.