

Succes, veiligheid en effectiviteit van de uitwendige versie van 924 versies uitgevoerd in een Nederlands ziekenhuis tussen 1996-2000*

Marlies Rijnders, Kathy Herschderfer, Marianne Prins, Riet van Baaren, Anne-Johan van Veelen, Yvonne Schönbeck, Simone Buitendijk.

Samenvatting

Doel: onderzoeken van de effectiviteit van uitwendige versie zonder tocolyse of epidurale anesthesie, de complicaties die geassocieerd zijn met de procedure en het verband tussen het aantal versiepogingen en hoofdliggingen bij de geboorte en sectio caesarea.

Methode: retrospectieve cohort studie van alle (n=924) uitgevoerde uitwendige versies tussen 1996 en 2000 in een Nederlands ziekenhuis. Data van de eerste en tweede versiepogingen zijn afzonderlijk geanalyseerd.

Bevindingen: In totaal werden er 958 uitwendige versies geanalyseerd; 889 eerste pogingen en 69 herhaalde pogingen. Zeventig procent van alle eerste versiepogingen werden voor de 37ste zwangerschapsweek uitgevoerd; de helft van dit aantal vond plaats tussen 36 en 37 weken. Het succespercentage voor de eerste versiepoging was 41% en voor de tweede poging 29%. Bivariate analyse toont dat het succes van de eerste versiepoging positief wordt beïnvloed door pariteit, niet-Nederlandse origine, hoger geboortegewicht, hogere moederlijke leeftijd, en een langere zwangerschapsduur. Na logistische regressie, blijven pariteit (odds ratio [OR] 2.8, 95% CI 2.1-3.7), niet-Nederlandse origine (OR 1.8, 95% CI 1.2-2.8) en geboortegewicht (OR 1.7, 95% CI 1.4- 2.0) factoren die onafhankelijk de effectiviteit van de uitwendige versie beïnvloeden. De OR voor de zwangerschapsduur bij de eerste versiepoging was net niet significant: OR 1.2

Marlies Rijnders, Kathy Herschderfer en Yvonne Schönbeck zijn (verloskundige) onderzoekers en werkzaam bij TNO/Kwaliteit van Leven, Marianne Prins is verloskundig docent en werkzaam bij de Verloskunde Academie Amsterdam, Riet van Baaren en dr. Anne-Johan van Veelen zijn respectievelijk verloskundige en gynaecoloog in het Slotervaart Ziekenhuis en dr. Simone Buitendijk is arts en werkt als onderzoeker bij TNO/Kwaliteit van Leven.

*Dit artikel is eerder verschenen in *Midwifery* 2008, nr 24, pag. 38-45. Met toestemming overgenomen en vertaald in het Nederlands.

(1.0 - 1.4). Na een mislukte versiepoging, onderging slechts 13% van de vrouwen een tweede poging. De prevalentie van hoofdligging bij de geboorte nam met 3% toe na een tweede versiepoging. In drie gevallen ontstonden er tijdens of kort na de eerste versiepoging complicaties. Echter zonder serieuze consequenties voor moeder of kind op langer termijn. Er werden geen complicaties na een tweede versiepoging gerapporteerd.

Conclusie: Uitwendige versie zonder tocolyse is een veilige methode voor zwangere vrouwen en hun kinderen. Door herhaalde uitwendige versie neemt het aantal hoofdliggingen bij geboorte toe en moet daarom overwogen worden na een mislukte eerste versiepoging.

Inleiding

Voor het uitkomen van de resultaten van de Term Breech trial in 2002 werd in Nederland de vaginale stuitgeboorte als een veilige optie beschouwd. Dit beleid resulteerde in een relatief laag aantal sectio caesarea (SC) wegens stuitligging in Nederland in vergelijking tot andere westerse landen^[1]. Het aantal SC wegens stuitligging nam geleidelijk toe in de tweede helft van de jaren negentig van 42% in 1996 naar 50% in 2000^[2] en na de publicatie van de Term Breech Trial in 2000^[3], nam het aantal sectio's voor stuitligging verder toe tot 80%. Het percentage primaire sectio's bij een stuitligging verdubbelde in dezelfde periode van 30 naar 60%^[4]. Uitwendige versie is een effectieve methode om het aantal stuitliggingen atermen en het aantal SC wegens stuitligging te verminderen^[5]. De uitwendige versie was al een geaccepteerde methode in de verloskunde maar verloor aan populariteit onder verloskundigen en gynaecologen in de jaren zeventig van de vorige eeuw. De voornaamste reden hiervoor was de associatie met complicaties als gevolg van de versie^[6,7]. Sinds de Term Breech Trial^[3] is er nationaal en internationaal hernieuwde interesse in de uitwendige versie. In Nederland heeft dit geleid tot aanbevelingen van zowel KNOV als NVOG in 2001 en 2002 om de versie aan alle zwangeren met stuitligging actief aan te bieden^[8-10]. De effectiviteit van de uitwendige versie wordt beïnvloed door verschillende

Tabel 1. Kenmerken van vrouwen (en hun pasgeborenen) die een of twee versiepogingen ondergingen*

Kenmerken	Vrouwen met één versiepoging n= 820 n (%)	Vrouwen met twee versie-pogingen n=69 n (%)
Pariteit		
Nulliparae	552 (67)	46 (67)
Multiparae	267 (33)	23 (33)
Afkomst vrouw		
Nederlands	523 (80)	38 (75)
Niet Nederlands	133 (20)	13 (25)
Leeftijd vrouw in jaren		
Gemiddelde (SD)	30.9 (4.5)	30.5 (5.3)
Mediaan	31	31
Geboortegewicht in gram		
Gemiddelde (SD)	3394 (476)	3438 (465)
Mediaan	3400	3493
Geslacht baby		
Mannelijk	356 (46)	38 (59)
Vrouwelijk	423 (54)	26 (41)

*Door missende data verschillen soms de totalen

factoren. Zowel maternale- en foetale karakteristieken, zoals pariteit, type stuitligging, uteriene contractiliteit, zwangerschapsduur, het gemak waarmee het foetale hoofd gevoeld kan worden, vruchtwatervolume, vaardigheid van de zorgverlener en de placentaligning, dragen bij aan het succes van de uitwendige versie^[11-14]. Het gebruik van tocolyse, epidurale anesthesie en foetale akoestische stimulatie, beïnvloeden mogelijk het succespercentage van de uitwendige versie^[15, 16]. Ook werken in een klein ervaren team met op elkaar ingespeelde versiekundigen lijkt het succespercentage te kunnen verhogen^[17]. Complicaties die geassocieerd worden met de versie zijn uterusruptuur, abruptio placentae, vroegtijdige weeën, vroegtijdig gebroken vliezen, navelstrengcomplicaties, foetomaternale transfusie, vaginale bloedverlies, rhesus-antagonisme, afwijkende foetale hartfrequentiepatronen, doodgeboorte en asfyxie^[12, 16-22]. De meest voorkomende complicatie is kortdurende foetale bradycardie die niet geassocieerd is met foetale morbiditeit^[12]. Uit een meta-analyse blijkt echter geen verschil in neonatale morbiditeit en mortaliteit tussen de groepen die wel en geen uitwendige versie hebben doorgemaakt^[23, 24]. En uit een systematische review van versie relateerde risico's, waarin 44 studies zijn geanalyseerd met in totaal 7377 vrouwen en een meta analyse met in totaal 12,955 versies in 84 studies blijkt geen toename in foetale mortaliteit of serieuze morbiditeit na uitwendige versie^[25, 26]. Wel zijn er variabele hartpatronen en kortdurende bradycardie of deceleraties geconstateerd bij continue foetale hartregistratie die echter zelden tot een SC leiden^[27]. In de meeste

studies waarin effecten en de risico's van uitwendige versie zijn beschreven is echter sprake geweest van het gebruik van tocolyse. In Nederland was ten tijde van deze studie het gebruik van tocolyse of anesthesie geen standaard procedure. Er werd in ongeveer 50% van de ziekenhuizen waar de uitwendige versie werd uitgevoerd, geen tocolyse gebruikt^[8]. En indien de uitwendige versie in de eerstelijns werd uitgevoerd was dit eveneens zonder tocolyse. Het doel van deze studie was inzicht te verkrijgen in het succespercentage van de uitwendige versie waarbij geen tocolyse wordt gebruikt, en factoren te onderzoeken die bijdragen aan effectiviteit. Daarnaast is gekeken naar het effect van het aantal versiepogingen op het aantal stuitliggingen atermen en het aantal SC (wegens stuitligging). Tenslotte zijn de complicaties ten gevolge van de uitwendige versie onderzocht. Vanwege het grote aantal data over uitwendige versie zonder tocolyse in een Nederlandse setting is deze studie uniek. Deze data kunnen bijdragen aan de onderbouwing van de voordelen en de veiligheid van de uitwendige versie. Daarnaast worden ook de uitkomsten van een tweede versiepoging zonder tocolyse beschreven. Dit is voor zover wij weten nog niet eerder gedaan.

Methode

Deze studie is tot stand gekomen in het kader van de onderwijs- en onderzoeksamenwerkingsverband tussen de Academie voor Verloskunde in Amsterdam en TNO Kwaliteit van Leven. Elf eindejaar studentverloskundigen ontwierpen en voerden de studie uit onder begeleiding

van twee verloskundig-onderzoekers van TNO.

De studie is uitgevoerd in het Slotervaart Ziekenhuis, een regionaal ziekenhuis te Amsterdam waaraan de Academie van Verloskunde verbonden is. Het Slotervaart ziekenhuis heeft een lange traditie van uitwendige versie en er worden gemiddeld 200 uitwendige versies per jaar uitgevoerd. Dit wordt voornamelijk gedaan door één dezelfde verloskundige en in haar afwezigheid door één vervangende gynaecoloog. Zwangere vrouwen met een stuitligging worden naar dit ziekenhuis verwezen door gynaecologen en verloskundigen in de omliggende ziekenhuizen en praktijken en soms door verloskundigen praktijken elders uit het land.

Sinds 1993 is door de betreffende verloskundige een data-registratiesysteem bijgehouden voor uitwendige versies voor jaarlijkse rapportage. Studenten verzamelden voor dit onderzoek de data van alle uitwendige versies die tussen 1996 en 2000 zijn uitgevoerd. Daarvoor gebruikten zij de data uit de versieregistratie, uit ziekenhuisdossiers en uit de dossiers van 35 verwijzende verloskundige praktijken. Toestemming van een medisch ethische commissie was niet nodig voor dit onderzoek.

De verzamelde data uit het registratiesysteem bevatten gegevens over pariteit, zwangerschapsduur, effect van

uitwendige versie, gebruik van echografie of cardiotocografie (CTG) voor en na de procedure. Bij de verloskundige praktijken werden gegevens verzameld over de leeftijd en de etniciteit van de vrouw, zwangerschapscomplicaties die mogelijk een gevolg konden zijn van de ingreep, de ligging en wijze van geboorte, en neonatale morbiditeit en mortaliteit.

Analyse werd gedaan met behulp van SPSS (versie 11.5). Voor de bivariate analyse werd de χ^2 test gebruikt voor de categoriale variabelen, de student t-test voor de continue variabelen en de Mann-Whitney U test ingeval van scheefverdeling. Variabelen met een p-waarde < 0.05 werden als statistisch significant beschouwd en in een logistisch regressie model getoetst. De eerste en tweede versiepoging werden afzonderlijk geanalyseerd.

Resultaten

De studiepopulatie bestond uit 924 vrouwen die tussen 1996 en 2000 verwezen werden voor een uitwendige versie. Vijfendertig versies konden niet worden meegenomen in de analyse. In 25 van de gevallen (2.8%) onderging de vrouw de procedure niet vanwege de volgende redenen: hoofdligging tijdens het consult (n=21), foetale hoofd bevond zich achter de placenta (n=1),

Tabel 2. Kenmerken van de uitgevoerde versies*

Kenmerken	Eerste versiepogingen n=889			Tweede versiepogingen n=69		
	n (%) totaal	n (%) geslaagd 364 (41)	n (%) mislukt 525 (59)	n (%) totaal	n (%) geslaagd 20 (29)	n (%) mislukt 49 (71)
Uitvoerende professional						
Verloskundige (%)	750 (85)	307 (86)	396 (85)	47 (68)	17 (85)	30 (61)
Gynaecoloog (%)	126 (14)	44 (12)	60 (13)	22 (32)	3 (15)	19 (39)
Verlosk & gynaecoloog (%)	5 (1)	2 (1)	3 (1)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Zwangerschapsduur ten tijde van de diagnose stuitligging						
Gemiddelde (SD)	31(3.6)	31(3.6)	31 (3.6)	31 (3.4)	31 (3.7)	31 (3.3)
Mediaan	31	31	30	31	30	31
Zwangerschapsduur 1ste versie						
32 – 33 weken	7 (1)	5 (1)	2 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
34-36 weken	613 (69)	215 (61)	336 (73)	62 (90)	17 (85)	45 (92)
37 weken en later	266 (30)	135 (38)	124 (27)	7 (10)	3 (15)	4 (8)
Gemiddelde (SD)	36 (1.1)	37 (1.2)	36 (1.1)	36 (0.8)	36 (1.0)	36 (0.8)
Mediaan	36	36	36	36	36	36

*Door missende data verschillen soms totalen

Tabel 3. Stapsgewijze logistische regressie met ongecorrigeerde en gecorrigeerde odds ratio's voor succesfactoren van een eerste versiepoging.

Onafhankelijke variabelen	Resultaat eerste versiepogingen n=889			
	geslaagde versie % of [gem]	mislukte versiepoging % of [gem]	ongecorrigeerde OR met BI 95% of p-waarde	gecorrigeerde OR met BI 95%
Afkomst				
Nederlands n=561	38.1	61.9		
Niet Nederlands n=146	59.6	40.4	2.4 (1.7-3.5)	1.8 (1.2-2.8)
Geslacht baby				
jongen n=394	40.6	59.4		
meisje n=449	40.8	59.2	1.0 (0.8-1.3)	-
Uitvoerende professional				
Gynaecoloog n=126	35.7	64.3		
Verloskundige n=750	41.9	58.1	0.8 (0.5-1.1)	-
Pariteit	[0.86]	[0.23]	p<0.000	2.8 (2.1-3.7)
Leeftijd moeder	[31.6]	[30.4]	p<0.000	ns
Geboortegewicht baby in ponden	[7.1]	[6.6]	p< 0.000	1.7 (1.4-2.0)
Zwangerschapsduur bij versie	[36.6]	[36.2]	p<0.000	1.2 (1.0-1.4)
Zwangerschapsduur bij diagnose stuitligging	[31.1]	[30.9]	p< 0.4	-

onbekende redenen (n=3). In tien gevallen (1.1%) ontbrak informatie over het succes van de uitwendige versie. In totaal werden 958 uitwendige versies uitgevoerd; 889 eerste pogingen en 69 herhaalde pogingen. Alle versies werden zonder tocolyse uitgevoerd.

Tabel 1 toont kenmerken van de studiepopulatie die van invloed kunnen zijn op het succes van de uitwendige versie. Er wordt onderscheid gemaakt tussen vrouwen die één en twee versiepogingen ondergingen. Er zijn geen significante verschillen in deze kenmerken tussen beide groepen vrouwen.

In tabel 2 worden de resultaten van alle eerste en tweede versiepogingen getoond, de uitvoerende zorgverlener en de zwangerschapsduur waarbij de versie was ondernomen. Het succes-percentage van de eerste versiepogingen was 41% (364/889), en van de tweede pogingen 29% (20/69). Meer dan tweederde van de eerste versiepoging waren uitgevoerd vóór de atermen periode: tussen 34 en 37 weken zwangerschap. Tien procent van alle tweede pogingen waren na 37 weken uitgevoerd. De kans op succes bij de eerste poging nam toe met de pariteit en

geboortegewicht. De kans op succes was meer dan twee keer zo groot bij multiparae (64%; 184/290) in vergelijking tot nulliparae en bijna twee keer zo groot bij niet-Nederlandse vrouwen (60%; 87/146) in vergelijking tot Nederlandse vrouwen (38%; 214/561). Het succes van een eerste poging werd ook positief beïnvloed door een hogere leeftijd en een lagere zwangerschapsduur.

Na correctie, bleven pariteit, niet-Nederlandse origine en geboortegewicht onafhankelijke factoren die het succes van de uitwendige versie beïnvloedden. Met elke volgende zwangerschap nam de odds ratio (OR) op succes met bijna drie keer toe. Niet-Nederlandse afkomst en toename van 500 gram geboortegewicht verdubbelden de OR op succes van de uitwendige versie. Met elke volgende zwangerschapsweek nam het succes 20% toe maar dit was niet significant. Slechts 13% van de vrouwen waarbij de versiepoging mislukte ondergingen een tweede poging. Pariteit bleek de enige factor te zijn die bijdroeg aan het succes van deze tweede poging: OR 4.0 (95% BI 1.4 tot 11.3) voor elke volgende zwangerschap. De effecten van tenminste één versiepoging op de

Tabel 4. Ligging ten tijde van de geboorte en type bevalling na een eerste versie en tweede versiepoging.

	Ligging bij geboorte en wijze van bevallen			
	Hoofd n=352		Geen hoofd n=474	
	Vaginaal n=315 n (%)	Sectio C n=37 n (%)	Vaginaal n=280 n (%)	Sectio C n=194 n (%)
Vrouwen met één versiepoging				
Geslaagd n (%)	283 (87)	25 (8)	9 (3)	10 (3)
Mislukt n (%)	16 (4)	9 (2)	243 (56)	168 (39)
Vrouwen met twee versiepoelingen				
Geslaagd n (%)	15 (79)	3 (16)	1(5)	0 (-)
Mislukt n (%)	1(2)	0 (-)	27 (61)	16 (36)

Door afronding tellen percentages niet op tot 100%.

baringsuitkomsten worden in tabel 4 getoond. Een geslaagde versie (een eerste dan wel tweede poging) is geassocieerd met een groot aantal vrouwen (94%) met een foetus in hoofdligging bij de geboorte. In 6% van de gevallen bleek de foetus bij de geboorte teruggedraaid te zijn naar stuitligging. Het aantal hoofdliggingen bij de geboorte nam toe met 3% na een succesvolle tweede versiepoging. Een herhaalde versiepoging droeg niet bij aan een significante daling van het aantal vrouwen die een sectio ondergingen. Het gaat hier echter om geringe aantallen.

Bij alle uitwendige versies, werd de foetale hartslag gecontroleerd voor en na de procedure met een doptone. Een abnormale hartslag werd in 21 gevallen gevonden (2.2%); veelal betrof het een kortdurende bradycardie (tabel 5). In de meeste gevallen werd vervolgens continue foetale registratie toegepast.

Bij drie versiepoelingen werden complicaties gerapporteerd tijdens of kort na een eerste poging (tabel 5). Eenmaal braken de vliezen tijdens de versiepoging; waarnaar de bevalling op gang kwam en een spontane vaginale stuitbevalling van een gezonde baby volgde. Een vrouw werd opgenomen vanwege buikpijn op dezelfde dag na de uitwendige versie. Enkele uren na opname onderging ze een sectio wegens vaginaal bloedverlies en foetale nood. Dit kind werd in slechte conditie geboren maar herstelde snel en verliet binnen een week samen met de moeder het ziekenhuis. De derde vrouw had vaginaal bloedverlies en foetale cortonen pathologie na uitwendige versie. Dit resulteerde in een sectio wegens abruptio placentae én een gezonde baby. Er werden geen complicaties gemeld na een tweede versiepoging. Er waren geen gevallen van foetale of maternale mortaliteit bekend.

Discussie

Het belangrijkste deel van de data voor dit onderzoek werd retrospectief verzameld uit een database die niet anders was gebruikt dan voor jaarlijkse rapportage. Door aanvullende data uit de verloskundige praktijken en de ziekenhuisdossiers te halen kon van elke versie zowel karakteristieken van de vrouwen die de versie ondergingen als uitkomsten van de zwangerschap mee genomen worden. Hoewel er sprake is van een groot cohort, moet de retrospectieve opzet van de studie toch als een beperking worden beschouwd. Desondanks menen we dat deze studie waardevolle inzichten geeft in de uitwendige versie uitgevoerd door een vaardige zorgverlener zonder het gebruik van tocolyse. Door de kleine aantallen vervolgversies kunnen er geen conclusies verbonden worden aan de resultaten van tweede versiepoelingen. Dat neemt niet weg dat deze data bijdragen aan de discussie over de waarde van herhaalde versiepoelingen. Voor zover wij weten zijn hierover weinig gegevens bekend.

De studiepopulatie bestond uit vrouwen die verwezen werden naar een gespecialiseerd centrum voor uitwendige versie. Het is onbekend hoeveel verloskundige zorgverleners in Nederland ten tijde van de studieperiode de uitwendige versie uitvoerden, maar aangenomen wordt dat dit geen dagelijkse praktijk was. Eerstelijns zorgverleners verwezen vrouwen zonder zelf een poging te wagen. We kunnen daarom aannemen dat de uitwendige versies in deze studie geen uitzonderlijke moeilijke gevallen betroffen, die na een eerste poging elders doorverwezen werden. Het resultaat in deze studie reflecteert de effectiviteit en veiligheid van de uitwendige versie ingeval deze wordt uitgevoerd door een getrainde en ervaren zorgverlener en zonder het gebruik van tocolyse of epidurale anaesthesie. De variatie in gerapporteerde succespercentages van de uitwendige versies kan worden

veroorzaakt door de verschillende methoden en technieken die gebruikt worden bij de uitwendige versie. Het succespercentage van de eerste poging in deze studie (41%) is in overeenstemming met de bevindingen in een Cochrane review voor atermen uitgevoerde uitwendige versies⁵¹. Ook werden vergelijkbare percentages hoofdliggingen bij de geboorte na uitwendige versie gevonden.

Een paar onderzoekers hebben expliciet gekeken naar het succes van herhaalde versiepogingen in dezelfde zwangerschap¹²⁸⁻³⁰¹. Zij rapporteerden succespercentages van 17 tot 56%. Onze studie waarin we een succespercentage van 29% vonden, is waarschijnlijk niet vergelijkbaar om twee redenen. Ten eerste werden alle tweede pogingen uitgevoerd zonder tocolyse of epidurale anaesthesie terwijl in andere studies een herhaalde poging met tocolyse of ruggenprik plaatsvond. Ten tweede rapporteerden de meeste studies het succespercentage van de tweede versiepoging in een selecte groep vrouwen. De selectiecriteria voor een tweede versiepoging varieerden in verschillende studies. Dit kan het overall succespercentage beïnvloed hebben. In onze studie werd de tweede

versiepoging niet standaard aangeboden aan alle vrouwen met een mislukte eerste versiepoging. Alleen wanneer de versie-uitvoerende verloskundige een tweede poging als kansrijk inschatte, werd een tweede poging aangeboden. Deze inschatting vond plaats op basis van het verloop van de eerste poging en de motivatie van de vrouw. Belangrijker dan het directe succespercentage van de tweede versiepoging is het effect van de tweede poging op het aantal hoofdliggingen bij de geboorte en het aantal SC. Deze studie toont dat het aantal hoofdliggingen bij de geboorte toenam met 3% terwijl slechts een beperkt aantal vrouwen een tweede versie poging ondergingen. Een verdere toename in het percentage hoofdliggingen bij de geboorte kan worden verwacht wanneer een grotere groep vrouwen een herhaalde versiepoging wordt aangeboden.

In deze studie kan een klinisch significante daling in het percentage SC na een succesvolle herhaalde uitwendige versie niet worden vastgesteld. Dit is niet in overeenstemming met andere studies waarin het effect van herhaalde uitwendige versies wordt beschreven¹²⁸⁻³¹¹. Een verlagend effect op sectio door een herhaalde uitwendige versie is in deze studie mogelijk niet aangetoond door het gering aantal vrouwen die een tweede versiepoging ondergingen en het relatief laag percentage sectio's voor stuitligging (41%) gedurende de studieperiode in het Slotervaart Ziekenhuis.

In het algemeen nemen de voordelen van uitwendige versie toe wanneer het SC percentage wegens stuitligging groter is³²¹. Bij een toename van primaire sectio's voor stuitligging in Nederland kan daarom in toekomstige studies een vermindering van het aantal sectio's als gevolg van herhaalde versiepogingen worden verwacht. Aan de andere kant kan een verwachte afname in van het aantal sectio's minder groot zijn door een hoger incidentie van obstetrische interventies na een succesvolle uitwendige versie³¹¹. De data in deze studie bevat beperkte informatie over voorspellende factoren voor een succesvolle uitwendige versie. Uit de beschikbare data bleek pariteit, niet Nederlandse origine en een hogere geboortegewicht bij te dragen aan het slagen van de uitwendige versie. Voor een succesvolle tweede poging bleek alleen pariteit als enige factor van invloed te zijn. Deze bevinding komt overeen met andere studies^{11,14, 32-341}. Daarnaast lijkt een geslaagde versiepoging niet alleen gerelateerd te zijn aan fysieke, obstetrische en neonatale factoren maar ook te worden beïnvloed door andere factoren zoals vaardigheden van de zorgverlener en de maternale attitude, verwachtingen en stress.

Een van de meest gevreesde complicaties die geassocieerd worden met de uitwendige versie is een abruptio placentae. In deze studie werd deze complicatie eenmaal gediagnosticeerd. In een ander geval werd een abruptio

Tabel 5. Aantal complicaties in de studiepopulatie

Aantal casus waarbij elektronische foetale registratie is toegepast na foetale harttonenpathologie vastgesteld met doptone	21
- Bradycardie langer dan 10 minuten	15
- Bradycardie minder dan 4 uur	2
- Tachycardie met snel herstel naar normaal	2
- Geen CTG data beschikbaar	2
Andere risicofactoren voor neonatale morbiditeit	3
Gebroken vliezen tijdens versiepoging bij 37 zwangerschapsweken	
- Gezonde pasgeborene na vaginale stuitbevalling	1
Abdominale pijn volgend op mislukte versiepoging bij 36 weken zwangerschap	
- Opname in ziekenhuis, geen foetale harttonenpathologie. Enkele uren na opname vaginaal bloedverlies en suboptimale foetale conditie. Abruptio placentae verdacht. Spoedsectio. Baby in slechte conditie geboren (apgar 5 min 6 en pH 6.59)	1
Vaginaal bloedverlies en foetale hartfrequentiepathologie na een mislukte versiepoging bij 35+6 weken.	
- Spoedsectio. Partiële abruption placentae bevestigd. Baby in goede conditie geboren.	1

placentae vermoed maar niet bevestigd (tabel 5). Twee (mogelijke) abruptio placentae op een totaal van 958 uitwendige versies (0.2%) is vergelijkbaar met de incidentie van abruptio placentae in de algemene populatie van zwangere vrouwen in Nederland van 0.2%^[36] en met een incidentie zoals beschreven door Collaris en Oei, Grootsholten en Nassar^[23, 25, 26]. Daarnaast resulteerde één van de drie uitwendige versies waarbij een complicatie optrad, in kortdurende neonatale morbiditeit. Alle drie gerapporteerde complicaties traden op na een eerste uitwendige versiepoging. De literatuur vermeldt niet of het risico op complicaties toeneemt na een tweede versiepoging. Verschillende studies suggereren echter dat een groot aantal ernstige complicaties voortkomen uit het gebruik anaesthesie. Een te grote kracht zou worden uitgeoefend omdat waarschuwend pijsignalen ontbreken^[25, 30]. In onze studie werden zowel de eerste als de herhaalde versiepogingen uitgevoerd zonder het gebruik van tocolyse en anaesthetica. Deze studie toont aan dat in een vergelijkbare setting eerste en herhaalde versiepogingen een veilige en effectieve methode zijn voor moeders en hun kind om de kans op een stuitligging bij geboorte te verminderen. Bovendien laten herhaalde versiepogingen het aantal hoofdliggingen bij geboorte toenemen. Een tweede versiepoging moet dan ook worden overwogen ingeval een eerste poging faalt.

Met dank aan de studenten Verloskundige van de Academie voor Verloskunde in Amsterdam. Zonder hen was deze studie niet mogelijk geweest. ■

Referenties

- Leeuw de, JP. Wat zijn de risico's van uitwendige versie ten opzichte van een vaginale stuitbevalling? *Gynaecologen vademecum* 6. 1999.
- Rietberg CC, Elferink-Stinkens PM, Brand R, van Loon AJ, Van Hemel OJ, Visser GH. Term breech presentation in The Netherlands from 1995 to 1999: mortality and morbidity in relation to the mode of delivery of 33824 infants. *BJOG*. 2003 Jun;110(6):604-9.
- Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multi-centre trial. *Term Breech Trial Collaborative Group. Lancet*. 2000 Oct 21;356(9239):1375-83.
- Roumen F, Bouckaert P. Primaire keizersnede bij stuitligging. *Medisch Contact* 2002 57: 19.
- Hofmeyr GJ, Kulier R. External cephalic version for breech presentation at term. In: *The Cochrane Library*, 2003 issue 1. John Wiley & Sons Ltd., Chichester, UK.
- Bradley-Watson PJ. The decreasing value of external cephalic version in modern obstetric practice. *Am J Obstet Gynecol*. 1975 Oct 1;123(3):237-40.
- Schoon A. Blijft de versie in vroedvrouwenhanden? *Tijdschrift voor Verloskundigen* 1999, 3: 189-193.
- NVOG. Richtlijn stuitligging 2001 nr 7; http://www.nvog.nl/files/07_stuitligging.pdf
- Shennan A, Bewley S. How to manage term breech deliveries. *BMJ*. 2001 Aug 4;323(7307):244-5.
- KNOV. Standpunt uitwendige versie. Juni 2003.
- Ferguson JE 2nd, Armstrong MA, Dyson DC. Maternal and fetal factors affecting success of antepartum external cephalic version. *Obstet Gynecol*. 1987 Nov;70(5):722-5.
- Lau TK, Leung TY, Lo KW, Fok WY, Rogers MS. Effect of external cephalic version at term on fetal circulation. *Am J Obstet Gynecol*. 2000 May;182(5):1239-42.
- Aisenbrey GA, Catanzarite VA, Nelson C. External cephalic version: predictors of success. *Obstet Gynecol*. 1999 Nov;94(5 Pt 1):783-6.
- Regalia AL, Curiel P, Natale N, Galluzzi A, Spinelli G, Ghezzi GV, et al. Routine use of external cephalic version in three hospitals. *Birth*. 2000 Mar;27(1):19-24.
- Schorr SJ, Speights SE, Ross EL, Bofill JA, Rust OA, Norman PF, Morrison JC. A randomized trial of epidural anesthesia to improve external cephalic version success. *Am J Obstet Gynecol*. 1997 Nov;177(5):1133-7.
- Hofmeyr GJ, Sonnendecker EW. Cardiotocographic changes after external cephalic version. *Br J Obstet Gynaecol*. 1983 Oct;90(10):914-8.
- Kuppens SM, Hasaart TH, van der Donk MW, Huibers M, Franssen MJ, de Becker BM, et al. Fewer caesarean sections for breech presentation following external cephalic version according to a protocol in a special office visit. *Ned Tijdschr Geneesk* 2008 Jun 7;152(23):1323-8.
- Gjode P, Rasmussen TB, Jørgensen J. Fetomaternal bleeding during attempts at external version. *Br J Obstet Gynaecol*. 1980 Jul;87(7):571-3.
- Brocks V, Philipsen T, Secher NJ. A randomized trial of external cephalic version with tocolysis in late pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol*. 1984 Jul;91(7):653-6.
- Brost BC, Calhoun BC, Van Dorsten JP. Compound presentation resulting from the for-ward-roll technique of external cephalic version: a possible mechanism. *Am J Obstet Gynecol*. 1996 Mar;174(3):884-5.
- Kasule J, Chimbira TH, Brown IM. Controlled trial of external cephalic version. *Br J Obstet Gynaecol*. 1985 Jan;92(1):14-8.
- Ghidini A, Korker V. Fetal complication after external cephalic version at term: case report and literature review. *J Matern Fetal Med*. 1999 Jul-Aug;8(4):190-2.
- Nassar N, Roberts CL, Barratt A, Bell JC, Olive EC, Peat B. Systematic review of adverse outcomes of external cephalic version and persisting breech presentation at term. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2006 Mar;20(2):163-71.
- Hofmeyr GJ, Kulier R. External cephalic version for breech presentation at term. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD000083
- Collaris RJ, Oei S. External cephalic version: a safe procedure? A systematic review of version-related risks. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004 Jun;83(6):511-8.
- Grootsholten K, Kok MD, Post van der J, Oei SG, Mol BWJ. A meta-analysis of version related risks and their association with version outcome. 2008. Ref Type: Unpublished Work
- Hofmeyr GJ. Interventions to help external cephalic version for breech presentation at term. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1):CD000184.
- Kilpatrick SJ, Safford KL. Repeat external cephalic version. Is it worth the effort? *J Reprod Med*. 1995 Nov;40(11):775-8.
- Neiger R, Hennessy MD, Patel M. Reattempting failed external cephalic version under epidural anesthesia. *Am J Obstet Gynecol*. 1998 Nov;179(5):1136-9.
- Rozenberg P, Goffinet F, de Spirlet M, Durand-Zaleski I, Blanié P, Fisher C et al. External cephalic version with epidural anaesthesia after failure of a first trial with betamimetics. *BJOG*. 2000 Mar;107(3):406-10.
- Chan LY, Leung TY, Fok WY, Chan LW, Lau TK. High incidence of obstetric interventions after successful external cephalic version. *BJOG*. 2002 Jun;109(6):627-31.
- Zhang J, Bowes WA Jr, Fortney JA. Efficacy of external cephalic version: a review. *Obstet Gynecol*. 1993 Aug;82(2):306-12.
- Newman RB, Peacock BS, Van Dorsten JP, Hunt HH. Predicting success of external cephalic version. *Am J Obstet Gynecol*. 1993 Aug;169(2 Pt 1):245-9
- Lau TK, Lo KW, Wan D, Rogers MS. Predictors of successful external cephalic version at term: a prospective study. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997 Jul;104(7):798-802
- Teoh TG. Effect of learning curve on the outcome of external cephalic. *Singapore Med J*. 1997 Aug;38(8):323-5.
- Prins M, Van Roosmalen J, Treffers PE. *Praktische Verloskunde*. 2004, 11e ed. Houten/Diegem: Bohn Staleu van Loghum.