

KNOV-standpunt

KONINKLIJKE NEDERLANDSE
ORGANISATIE VAN VERLOSKUNDIGEN



Uitwendige versie

Colofon

Deze uitgave maakt deel uit van de publicaties van de Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen (KNOV).

Het standpunt is een uitgave van de Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen.
Bij het standpunt hoort tevens een praktijkkaart.

Auteurs: Truus Verburgt en Pien Offerhaus

Redactioneel advies: Lex Boezeman, Utrecht

© Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen, december 2006

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de KNOV.

Druk: Ovimec Grafische Bedrijven Deventer

Alle publicaties zijn te bestellen bij:

KNOV

Postbus 18

3720 AA Bilthoven

Tel: 030 2294299

Fax: 030 2294162

E-mail: info@knov.nl

Voorwoord

KNOV-standpunten hebben als doel verloskundigen te adviseren in het bepalen van hun verloskundig beleid rondom een actueel onderwerp. De KNOV formuleert standpunten wanneer een snelle stellingname gewenst is als reactie op recente ontwikkelingen in de verloskunde. Afhankelijk van de op dat moment beschikbare wetenschappelijke onderbouwing is een standpunt gebaseerd op wetenschappelijke informatie en/of consensus in de beroepsgroep. Per standpunt zal de mate van onderbouwing beschreven worden.

KNOV-standpunten worden elke drie jaar geactualiseerd. Maar het kan ook eerder wanneer belangrijke ontwikkelingen rondom het betreffende onderwerp daar aanleiding toe geven. De geldige versie van een standpunt is steeds beschikbaar op de website van de KNOV: www.knov.nl.

Dit KNOV-standpunt is een update van het standpunt uit 2002. Het is opgesteld door Truus Verburgt en Pien Offerhaus en vastgesteld door het KNOV-bestuur.

Bilthoven, december 2006

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1.	Afbakening van het onderwerp	1
1.2.	Aanleiding	1
2.	Onderbouwing	3
2.1.	Literatuuresearch	3
2.2.	Effectiviteit	3
2.3.	Veiligheid	4
2.4.	Uitvoeringsaspecten	6
2.4.1.	Contra-indicaties	6
2.4.2.	Optimale periode	6
2.4.3.	Echo	7
2.4.4.	CTG of doptone	7
2.4.5.	Tocolyse	7
2.4.6.	Overige	8
2.4.7.	Anti-D	8
2.5.	Voorlichting en informed consent	8
2.6.	Discussie over beleid bij persisterende stuitligging	9
3.	Versiebeleid in de eerste lijn	11
3.1.	Huidige stand van zaken	11
3.1.1.	Landelijke Verloskunde Registratie	11
3.1.2.	Kringenquête	12
3.2.	Regionaal aanbod	12
3.3.	Voorlichting en informed consent	13
4.	Uitvoering in de eerste lijn	15
4.1.	Scholing en vaardigheid	15
4.2.	Samenwerking	15
4.3.	Uitvoeringsaspecten	15
5.	Aanbevelingen voor de praktijk	17
5.1.	Aanbevelingen algemeen	17
5.2.	Aanbevelingen voor uitvoering in de eerste lijn	18
	Referentielijst	19

Bijlage:

1. Tabellen wetenschappelijk onderzoek

1. Inleiding

1.1. Afbakening van het onderwerp

Dit standpunt behandelt de uitwendige versie bij à terme zwangeren, waarbij een stuitligging is vastgesteld en die op dat moment onder controle zijn van een eerstelijns verloskundige.

1.2. Aanleiding

Bij ongeveer 3-4% van alle à terme zwangerschappen ligt het kind in stuitligging.¹ Een geboorte in stuitligging brengt extra risico's met zich mee. Daarom wordt bij een stuitligging vaker gekozen voor een sectio. De resultaten van de Term Breech Trial in oktober 2000² hebben er in Nederland toe geleid dat het aantal sectio's bij stuitligging is toegenomen van 50% naar 80%.³ Daardoor is ook het totale sectiopercentage in Nederland gestegen.

Vanuit het oogpunt van moederlijke mortaliteit en morbiditeit is dit een ongewenste ontwikkeling. Vergeleken met een vaginale bevalling loopt de moeder bij een sectio namelijk een drie tot zeven maal hoger risico dat zij overlijdt.⁴ Een sectio in de anamnese betekent een risicofactor voor volgende zwangerschappen en bevallingen en is een indicatie voor een baring in de tweede lijn onder leiding van de gynaecoloog (C-indicatie conform de Verloskundige Indicatielijst).⁵

Het uitvoeren van een uitwendige versie is een middel om het aantal stuitliggingen en de daarmee gepaard gaande risico's te verminderen. De uitwendige versie draagt dus ook bij aan een lager sectiopercentage.

In dit standpunt komt het nut van de uitwendige versie in termen van gezondheidswinst voor moeder en kind bij laagrisico zwangeren aan de orde. Ook wordt ingegaan op de plaats van de uitvoering en de uitvoerende discipline.

2. Onderbouwing

2.1. Literatuursearch

Voor de update van dit standpunt is in februari 2006 (met een tweede update in juni 2006) een literatuursearch uitgevoerd waarvan de zoekstrategie is gedocumenteerd (op te vragen bij de KNOV). Bij deze literatuursearch is uitgegaan van de volgende onderzoeksvragen.

- Is het uitvoeren van een uitwendige versie effectief bij zwangeren met een stuitligging à terme?
- Is het uitvoeren van uitwendige versie een veilige handeling met betrekking tot neonatale en maternale morbiditeit en/of mortaliteit?
- Met welke uitvoeringsaspecten dient rekening te worden gehouden bij het uitvoeren van een versie en is dit mogelijk in de eerste lijn?

De tabellen met de resultaten uit het literatuuronderzoek vindt u in bijlage 1.

2.2. Effectiviteit

Resulteert de uitwendige versie in minder stuitliggingen en daarmee in minder sectio's bij de geboorte?

In de Cochrane review 'External cephalic version for breech presentation at term' worden vijf studies besproken met een totaal van 433 zwangeren. In de interventiegroep met een (poging tot) uitwendige versie vond er bij de geboorte een statistisch significante en klinisch relevante afname plaats van het aantal stuitliggingen RR: 0,38 (95% BI: 0,18-0,80) en sectio's RR: 0,55 (95% BI: 0,33-0,91).⁶ Het effect op de afname van het aantal sectio's is afhankelijk van het beleid bij stuitligging. Bij een 100% sectiobeleid is de afname het grootst.⁷

Er kunnen wel enkele kanttekeningen geplaatst worden bij de studies in deze review:

- in de studies worden verschillende randvoorwaarden en exclusiecriteria gehanteerd bij de uitvoering van de versie. Zo zijn er verschillen in gebruik van tocolyse, CTG en het aantal versiepogingen;
- de populaties in de diverse onderzoeken verschillen. Twee Afrikaanse studies kenden een opvallend hoog succespercentage in de interventiegroep en een hoog aantal spontane versies in de controlegroep.^{8,9} Dit zou veroorzaakt kunnen worden door het laat indalen van het voorliggend deel bij negroïde vrouwen;
- het gaat vaak om kleine onderzoekspopulaties.

Door deze factoren zijn de onderzoeksresultaten niet makkelijk te vertalen naar de Nederlandse eerstelijns populatie.

In andere niet-gerandomiseerde en observationele studies worden succespercentages (in termen van hoofdligging durante partu) van de uitwendige versie genoemd tussen de 30% en 97%.¹⁰⁻¹² Daarbij moet wel bedacht worden dat een aantal foetussen waarschijnlijk ook zonder versie gedraaid zou zijn naar een hoofdligging. In onderzoeken met een controlegroep draaiden 14% van de kinderen spontaan met als resultaat een hoofdligging bij de geboorte.¹¹

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat succespercentages beïnvloed worden door talrijke karakteristieken van de zwangere, zoals o.a. pariteit, etniciteit en zwangerschapsduur en door de randvoorwaarden bij uitvoering van de versie zoals het wel of niet gebruiken van tocolyse.

In een Nederlandse retrospectieve cohortstudie uitgevoerd door TNO in de jaren 1996-2000 zijn 958 versiepogingen zonder weënnremming geanalyseerd, waarvan 889 eerste en 69 herhaalde versiepogingen.¹³ Het succespercentage bij de eerste versiepoging bedroeg 41% (364/889) en 29% (20/69) bij de herhaalde versiepoging. De slagingskans van de versie wordt positief beïnvloed door niet-Nederlandse afkomst, hogere moederlijke leeftijd en een langere zwangerschapsduur en stijgt met toename van het geboortegewicht en met toename van de pariteit. Na logistische regressie zijn multipariteit OR: 2,8 (95% BI: 2,1-3,7), niet-Nederlandse

afkomst OR: 1,8 (95% BI: 1,2-2,8) en een hoger geboortegewicht OR: 1,7 (95% BI: 1,4-2,0) factoren die onafhankelijk van invloed zijn op de slagingskans van de versie.

TNO heeft een Nederlands prospectief cohort onderzoek uitgevoerd naar de invloed van medische en psychosociale factoren op de slagingskans van de versie bij 324 laag risico zwangeren. TNO constateert een succespercentage van 39,5%, waarbij alleen eerste pogingen zijn geanalyseerd. Determinanten voor succes zijn: stuit niet ingedaald of beweeglijk boven het bekken, placenta op de achterwand, een ruime hoeveelheid vruchtwater, een niet-contractiele uterus, dunne buikwand en als methode van de versie een koprol voorover ten opzichte van een koprol achterover. In dit onderzoek hebben pariteit en angst (gemeten met een gevalideerde vragenlijst, de STAI) en/of verwachting van pijn bij de zwangere geen invloed op de slagingskans van de versie.

Een beperking van deze studie is het ontbreken van een controlegroep en de subjectieve meting van sommige determinanten zoals dikte van de buikwand, tonus van de uterus en mate van indaling. De metingen zijn voornamelijk op de hand verricht door degene die de versie uitvoerde. Andere determinanten - zoals placentaallocalisatie, soort stuitligging en de ligging van de rug van het kind - zijn wel objectief vastgesteld met behulp van echoscopie.¹⁴

Conclusie: uitwendige versie is een effectieve methode om het aantal stuitliggingen te reduceren met ongeveer 40% en leidt daarmee tot minder sectio's.

2.3. Veiligheid

Leidt het uitvoeren van de uitwendige versie tot neonatale en maternale mortaliteit en/of morbiditeit?

In de literatuur worden complicaties genoemd die mogelijk gerelateerd zijn aan de uitwendige versie. Vermeld worden o.a. uterusruptuur, solutio placentae, vroegtijdige weeën, vroegtijdig breken van de vliezen, navelstrengcomplicaties, foeto-maternale transfusie, vaginaal bloedverlies, foetale hartritmestoomissen en perinatale mortaliteit.^{10-13,15} Als meest voorkomende complicatie wordt een voorbijgaande foetale bradycardie genoemd.¹⁶

In de Cochrane review 'External cephalic version for breech presentation at term' wordt wat betreft neonatale uitkomsten geen significant verschil aangetoond tussen de interventiegroep met een (poging tot) uitwendige versie en de controlegroep. Er is gekeken naar de incidentie van Apgar score < 7 bij 1 en 5 minuten post partum, navelstreng pH < 7,20, neonatale opname in ziekenhuis en perinatale mortaliteit. De onderzoekspopulaties van de opgenomen trials zijn te klein om het risico op sterfte en ernstige morbiditeit van uitwendige versie goed te beoordelen.⁶

Meer informatie over de prevalentie van morbiditeit en mortaliteit is afkomstig uit enkele reviews, waarin ook observationele studies zijn meegenomen. Nassar analyseert in een review 11 studies met een totaal van 2503 zwangeren.¹¹ Studies die zijn geïncludeerd variëren van kleine trials tot prospectieve en retrospectieve cohort studies. De versiepoging wordt verricht vanaf 36 weken.

In drie van de 11 studies is sterfte een expliciete uitkomstmaat en wordt gewerkt met een controlegroep. In deze drie studies treedt bij 437 zwangeren tweemaal (0,4%) perinatale sterfte op, lang na de versiepoging. Dit is vergelijkbaar met de controlegroep. Een relatie met de versie kan in beide gevallen niet worden aangetoond.

In de overige studies wordt geen sterfte vastgesteld na de versie of wordt gemeld dat er geen ernstige foetale complicaties zijn waargenomen. In acht van de 11 studies met een totaal van 731 zwangeren wordt 49 keer (6,7%) melding gemaakt van foetale bradycardie van voorbijgaande aard. In twee studies met in totaal 183 zwangeren wordt tweemaal (1%) melding gemaakt van ernstige bradycardie waarbij het beëindigen van de zwangerschap noodzakelijk wordt geacht. In beide gevallen wordt een gezond kind geboren.

Collaris analyseert de incidentie van versiegerelateerde complicaties in een review van 44 studies met een totaal van 7377 zwangeren.¹⁰ Zowel prospectieve als retrospectieve studies met een versiepoging vanaf 36 weken zijn geïnccludeerd.

De meest voorkomende versiegerelateerde complicaties zijn: foetale bradycardie van voorbijgaande aard (5%), persisterende bradycardie die leidt tot beëindigen van de zwangerschap (0,37%), foeto-maternale transfusie (0,5%), vaginaal bloedverlies (0,47%), solutio placentae (0,12%). Het aantal sectio's ten gevolge van een versiegerelateerde complicatie bedraagt 0,43%.

In totaal wordt 12 keer melding gemaakt van perinatale mortaliteit (0,16%). Driemaal blijkt sprake van een congenitale afwijking. Tweemaal treedt enkele weken na een ongecompliceerde versie een intra-uteriene vruchtdood op, maar er wordt geen relatie met de versie gevonden. Tweemaal wordt melding gemaakt van een intra-uteriene sterfte, die mogelijk verband houdt met de versie. In vijf gevallen is de sterfte onverklaarbaar. Volgens de auteurs is deze incidentie van perinatale sterfte vergelijkbaar met die in een low-risk populatie tussen 36 en 40 weken.

In een Nederlandse retrospectieve studie van TNO over 958 versiepogingen in 1996-2000 wordt 21 maal (2,2%) een afwijkend foetaal hartritme gevonden door middel van auscultatie met een doptone.¹³ In de meeste gevallen wordt doorverwezen voor een CTG. Een voorbijgaande foetale bradycardie < 10 minuten komt voor in vijftien gevallen, een voorbijgaande bradycardie > 10 minuten en < 4 uur in twee gevallen en een tachycardie met snel herstel in twee gevallen. Van twee patiënten ontbreken CTG-gegevens. Mogelijk zijn kortdurende afwijkingen van het hartritme niet in het dossier vermeld in deze retrospectieve studie.

Verder treden er drie complicaties op tijdens of vlak na de versie. Eenmaal breken de vliezen tijdens de versie wat resulteert in een vaginaal stuitgeboorte van een gezond kind. Eén zwangere krijgt op de avond van de versiepoging buikpijn en wordt opgenomen. Enkele uren na opname besluit men in verband met bloedverlies en een slecht CTG tot een spoedsectio. Dit kind heeft een slechte start, maar wordt na een week in goede conditie ontslagen. Bij één zwangere treedt vaginaal bloedverlies op direct na de versie, en is sprake van een afwijkend CTG. Men verricht een spoedsectio op verdenking van een partiële solutio, waarbij een gezond kind wordt geboren. Geen van deze complicaties treedt op na een tweede poging. Dit brengt het percentage solutio placentae op 0,2%, dat is vergelijkbaar met de incidentie in de algemene zwangerenpopulatie¹⁷ en komt overeen met de cijfers uit de review van Collaris.

TNO heeft een prospectieve vervolgstudie uitgevoerd in 2003-2004 onder 324 laag risico zwangeren met een stuitligging, waarbij een uitwendige versie wordt uitgevoerd vanaf 33 weken. Naast medische en psychosociale succesfactoren wordt in dat onderzoek vastgesteld hoe vaak sprake is van een afwijkend hartritme na de versie. Een voorbijgaande foetale bradycardie < 5 minuten treedt op bij 7,9% van de pogingen, een bradycardie met een duur tussen 5 en 10 minuten bij 0,3% en een bradycardie met een duur tussen 10 en 20 minuten bij 0,6%. In alle gevallen treedt spontaan herstel op.

Door middel van een vragenlijst post partum wordt bij de moeder nagevraagd welke complicaties zijn opgetreden na de versie. Bloedverlies meldt 0,8% van de respondenten, minder leven 6,4%, vroegtijdige weeënactiviteit 3,4%, vroegtijdig gebroken vliezen 3,0%. Eenmaal wordt melding gemaakt van een solutio placentae.

In de literatuur wordt melding gemaakt van een grotere kans op een sectio caesarea na een geslaagde versie vergeleken met een spontane hoofdligging. Chan selecteert in een meta-analyse zes cohort studies waarbij de sectiopercentages van deze beide groepen worden vergeleken.¹⁸

De kans op een sectio caesarea is twee keer zo groot in de groep met een geslaagde versie als bij een spontane hoofdligging RR: 2,04 (95% BI: 1,43-2,91). Met name de indicaties foeto-pelvische disproportie en foetale nood komen vaker voor in de groep met een geslaagde versie. Deze bevindingen worden door Ben-Haroush en Vézina in case-control studies bevestigd.^{19,20}

Samenvattend: de meest voorkomende complicatie bij uitwendige versie wordt in de literatuur een bradycardie van voorbijgaande aard genoemd (2-7%). Een ernstige foetale complicatie komt voor in 0,3-0,5% van de gevallen. Perinatale sterfte na een versiepoging lijkt daarmee niet hoger dan bij controlegroepen zonder uitwendige versie. Meer onderzoek is nodig om een definitieve uitspraak te kunnen doen over perinatale sterfte of ernstige neonatale morbiditeit. Maternale complicaties worden incidenteel beschreven en zijn in de meeste gevallen gerelateerd aan vaginaal bloedverlies.

Conclusie: Uitwendige versie is een veilige en effectieve methode die aan alle zwangeren met een stuitligging kan worden aangeboden, tenzij er sprake is van een contra-indicatie.

2.4. Uitvoeringsaspecten

Voor het uitvoeren van een uitwendige versie bij zwangeren dient men met een aantal uitvoeringsaspecten rekening te houden.

2.4.1. Contra-indicaties

Contra-indicaties voor uitwendige versie zijn vaak niet gebaseerd op wetenschappelijke bevindingen, maar berusten op consensus. In het handboek *Praktische verloskunde* worden de volgende contra-indicaties gehanteerd.²¹

Absolute contra-indicaties zijn:

- meerlinggraviditeit;
- ernstige groeivertraging;
- ernstige hypertensie;
- solutio placentae in de anamnese;
- placenta praevia;
- oligohydramnion.

Relatieve contra-indicaties zijn:

- bloedverlies tweede helft e.c.i.;
- milde hypertensie;
- litteken uterus.

Door de prenatale selectie komen in de Nederlandse eerstelijns verloskundige populatie weinig contra-indicaties voor. Deze zwangeren zijn veelal primair of secundair naar de tweede lijn verwezen.

2.4.2. Optimale periode

Uit de Cochrane review 'External cephalic version for breech presentation before term' blijkt dat het uitvoeren van een vroege versie vóór 37 weken effectiever is dan geen versie.²²

Eén van de besproken studies betreft een multicenter pilot trial van Hutton, waarbij de effectiviteit en veiligheid van een vroege versie worden vergeleken met een late versie. Er zijn 233 zwangeren gerandomiseerd, waarbij de vroege versie wordt uitgevoerd tussen de 34 en 36 weken en de late versie tussen 37 en 38 weken. Het aantal stuitliggingen bij de geboorte is in de vroege versiegroep lager (56,9%) dan in de late versiegroep (66,4%), RR: 0,86 (95% BI: 0,70-1,05). Eveneens is het aantal sectio's in de vroege groep lager (64,7%) dan in de late groep (71,6%), RR: 0,90 (95% BI: 0,76-1,08). Neonatale morbiditeit en vroegegeboorte zijn niet verhoogd in de vroege groep.

Deze resultaten zijn statistisch gezien niet significant. Bovendien zijn de aantallen te klein om alle risico's van vroege versie volledig te beoordelen.²³ Momenteel vindt een grotere internationale studie plaats, waarbij het effect en de veiligheid van vroege versie (34-36 weken) worden vergeleken met een late versie (>37 weken) (www.utoronto.ca/miru/eecv2).

Tot de resultaten van deze studie bekend zijn, is de effectiviteit en veiligheid van een vroege versie tussen 34-36 weken nog onvoldoende aangetoond.

2.4.3. Echo

In de meeste onderzoeken is het vooraf en achteraf verrichten van een echo onlosmakelijk verbonden met de uitwendige versie. Ook in Nederland behoort dit veelal tot de routine. De redenen om van te voren een echo te maken zijn o.a. bevestigen van de stuitligging, het uitsluiten van een placenta praevia en het detecteren van de voor de versie relevante foetale en maternale afwijkingen.

Uit onderzoek blijkt dat de plaats van de placenta, de hoeveelheid vruchtwater en het type stuitligging van invloed zijn op het succespercentage van de versie. Een placenta op de achterwand en een normale tot ruime hoeveelheid vruchtwater vergroten de kans op succes.^{14,24-26} Er zijn in de literatuur geen aanwijzingen om een placenta op de voorwand als contra-indicatie voor een versie te beschouwen.

Het verrichten van een echo voor de uitwendige versie lijkt zinvol, zodat de uitvoerder op de hoogte is van bovengenoemde aspecten. Na de versie wordt de echo verricht om de uiteindelijke ligging van het kind te bevestigen.

2.4.4. CTG of doptone

Tijdens en na de versie kan een foetale bradycardie optreden. Vrijwel altijd is deze van voorbijgaande aard.¹⁰⁻¹⁴ Deze bradycardie kan vastgesteld worden met een CTG of echo, maar ook door auscultatie met de doptone. Meerwaarde van een routinematige CTG-registratie blijkt niet uit de bestudeerde literatuur, maar is ook niet gericht onderzocht. In de meeste studies wordt voor controle van foetale harttonen routinematig gebruik gemaakt van een CTG. Uit het beschikbare Nederlands onderzoek blijkt dat zorgvuldige controle van de foetale harttonen met de doptone voldoende is voor het opsporen van een afwijkend hartritme. Bij twijfel op basis van auscultatie kan alsnog met een CTG de conditie van het kind worden onderzocht.^{13,14}

2.4.5. Tocolyse

In de Cochrane review 'Interventions to help external cephalic version for breech presentation at term' worden zes trials besproken met een totaal van 617 zwangeren. Er is gekeken naar het effect van routinematige tocolyse op de slagingskans van de versie. Als tocolyse wordt gebruik gemaakt van beta-mimetica zoals ritodrine, hexoprenaline en terbutaline die intraveneus of soms door inhalatie worden toegediend. In de interventiegroep komen minder mislukte versies voor RR: 0,74 (95% BI: 0,64-0,87). Dit effect wordt zowel bij nulli- als multiparae waargenomen. In twee van de zes studies (161 zwangeren) wordt gekeken naar de ligging bij de geboorte. Er blijkt geen significant verschil te zijn in het aantal stuitliggingen bij de geboorte RR: 0,80 (95% BI: 0,60-1,07).²⁷

Na publicatie van deze review zijn nog verschillende andere studies verricht. In een kleine trial van Nor Azlin onder 60 zwangeren met een a terme stuitligging is gekeken naar het effect van ritodrine op het succespercentage van de versie. Ritodrine geeft een significante toename van het aantal geslaagde versies (50% versus 23%, $p=0,032$). Ligging bij de geboorte wordt niet expliciet vermeld als uitkomstmaat.²⁸ Impey onderzoekt in een trial bij 124 zwangeren met een mislukte versiepoging welk effect ritodrine heeft bij een herhaalde versiepoging. In de interventiegroep leidt tocolyse tot een significante toename van het aantal hoofdliggingen tijdens de baring RR: 3,21 (95% BI: 1,23-8,39).²⁹ Een Nederlandse gerandomiseerde multicentre trial naar het gebruik van nifedipine (adalat) is bijna afgerond. Nifedipine is een

calciumantagonist, die een half uur voor de versiepoging per os wordt toegediend en een ontspannende werking heeft op de uterus (www.stuitoronderzoek.nl). De eerste resultaten worden begin 2007 verwacht.

Uit de literatuur blijkt dat toepassing van tocolyse leidt tot een grotere slagingskans van een versiepoging. Het effect van routinematige toepassing van tocolyse bij een versie op de uiteindelijke ligging bij de geboorte is echter onduidelijk. Tocolyse lijkt een meerwaarde te hebben bij een herhaalde versiepoging. Meer onderzoek is nodig naar routinematige of selectieve toepassing van tocolyse bij versiepogingen.

2.4.6. Overige

In de Cochrane review 'Interventions to help external cephalic version for breech presentation at term' worden verschillende onderzoeken besproken naar technieken om de effectiviteit van uitwendige versie te vergroten, zoals epidurale en spinale anesthesie, transabdominale amnio-infusie en akoestische prikkeling. Uit deze review blijkt dat deze technieken onvoldoende zijn onderzocht.

2.4.7. Anti-D

In verband met de kans op een foeto-maternale transfusie, is het standaard beleid bij uitwendige versie om bij Rhesus-negatieve moeders 1000 IU anti-Rhesus (D) immunoglobulinen i.m. toe te dienen.

Conclusie: Met de uitvoeringsaspecten die de veiligheid van de versie betreffen kan voldoende rekening worden gehouden in de eerste lijn, mits in voorkomende gevallen directe opvang gegarandeerd is. Tocolyse met als doel de effectiviteit van de versie te vergroten is niet mogelijk zonder tussenkomst van de tweede lijn. Het nut van routinematige tocolyse is echter onvoldoende aangetoond.

2.5. Voorlichting en informed consent

In een dwarsdoorsnede onderzoek in Australië bij 174 zwangeren tussen de 20 en 38 weken wordt gekeken naar kennis en voorkeur van bevallen bij stuitligging. 85% van de zwangeren weet wat een stuitligging is en 66% heeft gehoord van uitwendige versie. De meeste zwangeren (87%) krijgen bijna alle informatie via familie, vrienden en uit boeken en slechts een klein deel van hun arts of verloskundige. Bij de keuze of ze uitwendige versie als optie zien bij een stuitligging, zijn de voor- en tegenstanders gelijk verdeeld (39%), 22% is onzeker. Factoren die van invloed zijn op de keuze zijn veiligheid en effectiviteit van de versie en het feit dat een geslaagde versie geen garantie biedt voor een vaginale baring. 72% van de zwangeren wil de keuze voor een versie samen met de behandelaar maken. De meerderheid van de vrouwen (82%) prefereert een vaginale baring met als reden voorkeur voor een natuurlijke bevalling.³⁰

Ook Yogev (Israël) onderzoekt in hoeverre zwangeren met een stuitligging in het derde trimester op de hoogte zijn van de mogelijkheid tot uitwendige versie en op welke wijze zij willen bevallen. Yogev vergelijkt de resultaten van vragenlijsten uit 1995 met resultaten uit 2001. In 1995 heeft meer dan de helft van de zwangeren gehoord van een versie (52,7%) en 53,8% wil het ook proberen. In 2001 heeft 73,2% gehoord van een versie en wil slechts 23,9% dit proberen. De groep die kiest voor een primaire sectio is in 2001 significant groter (97%) dan in 1995 (64,7%). Dit onderzoek toont aan dat voorlichting, opleiding en sociale status een grote rol spelen bij de keuze die zwangeren maken.³¹

Johanson (Engeland) vindt dat 65% van 323 zwangeren met een stuitligging gebruik wil maken van uitwendige versie, nadat ze hierover goed zijn geïnformeerd. Er blijkt een relatie te bestaan tussen de gynaecoloog die de voorlichting geeft en de mate van acceptatie.³²

Uit de literatuur blijkt dat om een weloverwogen keuze te maken het noodzakelijk is dat de zwangere met een stuitligging voldoende weet over de voor- en nadelen van uitwendige versie en de wijze van bevallen.

2.6. Discussie over beleid bij persisterende stuitligging

Bij een stuitligging die blijft bestaan, wordt de zwangere voor de verdere begeleiding van haar zwangerschap verwezen naar de gynaecoloog. Deze bepaalt het beleid ten aanzien van de baring. In verband met de continuïteit van zorg en de voorlichting aan de zwangere is het belangrijk dat de verloskundige op de hoogte is van de discussie in de internationale literatuur en in Nederland over de electieve sectio caesarea als standaardbehandeling. Deze discussie wordt hieronder kort weergegeven.

De discussie over de routinematige primaire sectio, zoals aanbevolen in de Term Breech Trial (TBT) in 2000² is nog niet gesloten. In het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* plaatsen enkele auteurs recent vraagtekens bij de electieve sectio caesarea als standaardbehandeling bij stuitligging. In deze artikelen wordt ingegaan op de veranderingen die plaatsvonden in Nederland na het verschijnen van de TBT en worden de methodologische tekortkomingen van de TBT toegelicht.

Ook wordt ingegaan op de resultaten van de vervolgstudies van Hannah twee jaar na de TBT, waarin wordt gekeken naar de lange termijn uitkomsten van de kinderen en moeders. Bij de kinderen vindt men twee jaar na dato geen verschil in perinatale mortaliteit en neurologische ontwikkeling tussen de primaire sectiogroep en de groep met een vaginale poging.³³ Dat geldt ook voor de moeders in de verschillende uitkomstvariabelen.³⁴ Scherjon adviseert om deze resultaten mee te nemen in de counseling van de zwangere met een stuitligging.³⁵

Verhoeven gaat in zijn artikel in op de landelijke stijging van het aantal electieve sectio's bij stuitligging na het verschijnen van de TBT.³⁶ Deze stijging heeft geleid tot een daling van de perinatale mortaliteit, maar tegelijkertijd tot een stijging van de maternale morbiditeit en mortaliteit zowel op korte als op lange termijn. Visser stelt in zijn artikel dat voor ieder kind dat momenteel 'gered' wordt door de hogere sectiofrequentie, één vrouw een uterusruptuur krijgt in een volgende zwangerschap en dat ten gevolge daarvan in één van de tien gevallen de baby zal overlijden.³⁷

Alle auteurs stellen dat de voorlichting aan de zwangere met een stuitligging aan verandering toe is en dat de zwangere geïnformeerd moet worden over de risico's van een vaginale baring ten opzichte van de risico's van een electieve sectio.

Glezerman analyseerde in zijn artikel 'The rise and fall of a randomized controlled trial' de data van de Term Breech Trial opnieuw en zette vele vraagtekens bij de methodologie.³⁸ Zo worden o.a. ten onrechte twee tweelingen en een anencefaal meegenomen in het onderzoek en tweemaal vindt een intra-uteriene vruchtdood plaats voor de randomisatie. Bij nadere analyse van de perinatale sterfte vindt hij geen verschil tussen de groep met een geplande primaire sectio en de groep met een geplande vaginale poging. Ook bij het vaststellen van ernstige neonatale morbiditeit is een aantal gevallen niet gerelateerd aan de wijze van bevallen. Na uitsluiting van deze aantallen vervalt het significante verschil tussen beide groepen. Hij vindt dan ook dat de auteurs hun verantwoordelijkheid moeten nemen en niet anders kunnen dan hun conclusie in de Term Breech Trial in te trekken.

In een recent Frans-Belgisch prospectief observationeel onderzoek vergelijkt Goffinet 2526 geplande vaginale stuitbevallingen met 5579 geplande sectio's.³⁹ Primaire uitkomstmaat is een variabele, waarin ernstige neonatale morbiditeit wordt gecombineerd met foetale en neonatale mortaliteit. Goffinet vindt geen significant verschil tussen de beide groepen OR: 1,40 (95% BI: 0,89-2,23). De conclusie van deze studie luidt dat op plaatsen waar een vaginale stuitbevalling deel uitmaakt van de dagelijkse praktijk en bij strikte hantering van besliskundige criteria, een geplande vaginale stuitbevalling een veilige optie is.

Naar aanleiding van deze discussie heeft de NVOG aangekondigd de huidige richtlijn 'stuitligging' uit 2001⁴⁰ op korte termijn aan te passen.⁴¹

3. Versiebeleid in de eerste lijn

3.1. Huidige stand van zaken

Het is onduidelijk in hoeverre de aanbevelingen van het KNOV-standpunt uit 2002 tot het aanbod van uitwendige versie landelijk worden opgevolgd. Op basis van de LVR en op basis van een globale inventarisatie onder verloskundige kringen kan een beeld worden geschetst over het aanbod aan eerstelijns zwangeren met een kind in stuitligging.

3.1.1. Landelijke Verloskunde Registratie

In Nederland ligt van het totaal aantal eenlingkinderen ≥ 37 weken, ongeveer 4% in stuitligging bij de geboorte (zie tabel 1).

In 2002 werd nog niet in heel Nederland een actief versiebeleid gevoerd. Uit de LVR-gegevens van dat jaar blijkt dat vanaf 34 weken 3000 à 4000 zwangeren worden overgedragen naar de tweede lijn met een liggingsafwijking, ongeveer 2,4% van alle eenlingzwangerschappen ≥ 37 weken (zie tabel 2).

Bij een succesvol versiebeleid, d.w.z. een volledig aanbod en een succespercentage van ongeveer 40%, is de verwachting dat het aantal verwijzingen in verband met liggingsafwijking aanzienlijk afneemt. Dit is bij het verschijnen van dit standpunt nog niet duidelijk zichtbaar in de cijfers. Wel is in 2003 en 2004 een lichte dalende trend van het aantal verwijzingen zichtbaar. Het percentage geboorten in stuitligging blijft in deze jaren ongeveer gelijk.

Een versiepoging kan worden geregistreerd in de LVR-1 (rubriek 14, item 44), maar hiervan wordt waarschijnlijk onvoldoende gebruik gemaakt. In 2002 worden 365 pogingen tot versie geregistreerd in de LVR-1, in 2004 zijn dit 367 pogingen. Onbekend is of dit alle versiepogingen zijn (mislukt en gelukt) en of zowel versiepogingen in de eerste als in de tweede lijn worden geregistreerd.

Bij adequate registratie en een succesvol aanbod van uitwendige versie zou het aantal geregistreerde versiepogingen in de LVR-1 veel hoger moeten zijn.

Op basis van de gegevens lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat de eerste lijn de uitwendige versie nog onvoldoende aanbiedt aan zwangeren.

Tabel 1

Ligging bij de geboorte bij eenlingen ≥ 37 weken in Nederland in 2002, 2003 en 2004 geregistreerd in LVR1 en/of LVR2.

	2002	2003	2004
Hoofdligging ≥ 37 weken	157.648 (93,8%)	160.040 (93,9%)	153.154 (94,4%)
Stuitligging ≥ 37 weken	7.308 (4,4%)	7.142 (4,2%)	6741 (4,2%)
Dwars en anders ≥ 37 weken	3.065 (1,8%)	3193 (1,9%)	2253 (1,4%)
Totaal ≥ 37 weken	168.021 (100%)	170.375 (100%)	162.148 (100%)

Bron: Stichting PRN, gekoppeld LVR-1/LVR-2 bestand.

Tabel 2

A terme geboorten bij eenlingen in stuitligging (≥ 37 weken) afkomstig uit de eerste lijn en met verwijzing naar de tweede lijn na 34 weken.

Reden van overdracht	2002	2003	2004
Liggingsafwijking	2991	2608	2161
Liggingsafwijking en andere reden	574	736	719
Andere reden	513	660	658
Onbekend	1	4	0
Geen overdracht	0	0	0
Totaal	4079	4008	3538
(%) van het totaal aantal zwangerschappen ≥ 37 wkn (zie tabel 1)	(2,42%)	(2,35%)	(2,18%)

Bron: Stichting PRN, gekoppeld LVR-1/LVR-2 bestand.

3.1.2. Kringenquête

In 2003 is onder kringvoorzitters een landelijke inventarisatie gehouden naar het aanbod van uitwendige versie bij eerstelijns zwangeren. Deze cijfers zijn slechts een indicatie, omdat de antwoorden niet altijd geverifieerd zijn in de hele kring. Hieruit komt een gevarieerd beeld naar voren.

In Midden- en Zuid-Nederland biedt 70% van de kringen versie aan, 6% biedt (nagenoeg) geen versie aan en bij 25% van de kringen krijgt een deel van de zwangeren versie aangeboden. In Noord-Nederland biedt 37,5% versie aan, 12,5% biedt (nagenoeg) geen versie aan en in 25% van de kringen krijgt een deel van de zwangeren een versie aangeboden. Bij 25% is onbekend of versie wordt aangeboden. Op enkele plaatsen bestaan plannen of is het initiatief genomen voor de uitvoering van de uitwendige versie in de eerste lijn. Hierbij zijn er plannen om de uitwendige versie bovenpraktijks aan te bieden, bijvoorbeeld in de centra waar nu de prenatale screening plaatsvindt. Een aantal verloskundigen verricht al langer uitwendige versie bij de eigen populatie in eigen praktijk.

Ook zijn er kringen waarbij de verloskundigen in alle tevredenheid doorverwijzen naar de tweede lijn. Daarnaast verloopt in een aantal kringen de doorverwijzing voor een uitwendige versie naar de tweede lijn niet naar tevredenheid of krijgen zwangeren zelfs geen versie aangeboden. Contacten met verschillende praktijken en verloskundigen in 2006 bevestigen dit beeld van een gevarieerd maar onvolledig aanbod van uitwendige versies. Momenteel wordt door middel van een 0-meting bij alle eerstelijns praktijken het landelijke aanbod van uitwendige versie geïnventariseerd.

Conclusie: Het vermoeden bestaat dat een substantieel deel van alle zwangeren met een stuitligging geen uitwendige versie krijgt aangeboden.

3.2. Regionaal aanbod

Om inzicht te krijgen in het regionale aanbod van uitwendige versie is het belangrijk dat het aanbod regelmatig wordt geëvalueerd. Op basis van deze evaluatie kunnen afspraken worden gemaakt over het

versiebeleid in de eerste lijn. Er zijn verschillende mogelijkheden om het regionale aanbod in beeld te brengen:

- de LVR-1 biedt de mogelijkheid iedere versiepoging (ongeacht door wie deze is uitgevoerd en of de poging is gelukt) te registreren (rubriek 14, item 44). Kringgegevens over het aantal geregistreerde versiepogingen zijn input voor regionale evaluatie;
- op praktijkniveau kan de omvang van het aanbod van uitwendige versie worden geregistreerd in een papieren of elektronische versie van het medisch dossier. Voor evaluatie van de kwaliteit en uit oogpunt van wetenschappelijk onderzoek is uitgebreidere registratie van de uitwendige versie nodig. De KNOV buigt zich over de mogelijkheden en wensen van registratie en evaluatie op landelijk en regionaal niveau. Een nieuw registratieformulier, te gebruiken bij verwijzing en/of uitvoering van de uitwendige versie is in ontwikkeling.

In kringverband en binnen het verloskundige samenwerkingsverband VSV moet het regionale versiebeleid worden geëvalueerd. Ook moeten afspraken gemaakt worden over het aanbod en de uitvoering van uitwendige versie, opdat elke zwangere deze aangeboden kan krijgen.

Voor het evalueren en opzetten van een adequaat versiebeleid is voor verloskundige kringen een informatiepakket beschikbaar. Het informatiepakket is op te vragen bij het secretariaat van de KNOV.

3.3. Voorlichting en informed consent

Iedere zwangere dient voorgelicht te worden over de betekenis van een stuitligging en de mogelijkheid tot uitwendige versie. Het doel van deze voorlichting is de zwangere te ondersteunen bij het maken van een wel overwogen keuze (*informed consent*). De voorlichting dient mondeling plaats te vinden en bij voorkeur gepaard te gaan met schriftelijk materiaal.

De KNOV ontwikkelt momenteel een folder voor zwangeren over uitwendige versie, die straks van de KNOV-website afgehaald kan worden.

De volgende onderwerpen dienen met de zwangere besproken te worden.

- Wat kunnen redenen voor een stuitligging zijn?
- Wat is het voordeel van een hoofdligging aan het begin van de baring?
- Wat is een uitwendige versie?
- Waarom een uitwendige versie?
- Bij welke termijn wordt een uitwendige versie uitgevoerd?
- Wie voert de versie uit en hoe verloopt de procedure?
- Hoe effectief en veilig is een versie? (zie 2.2. en 2.3.)
- Onder welke randvoorwaarden vindt de versie plaats? (zie 2.4.)
- Welk beleid wordt gevoerd wanneer de versie mislukt of niet wordt uitgevoerd? Opties van vaginale baring versus primaire sectio worden kort besproken. De behandelend gynaecoloog bepaalt het verdere beleid voor de baring in samenspraak met de zwangere.

4. Uitvoering in de eerste lijn

4.1. Scholing en vaardigheid

Voor de uitvoering van uitwendige versie zijn zowel eerste- als tweedelijns verloskundigen bevoegd.⁴² Bekwaamheid wordt bepaald door scholing in en onderhouden van de vaardigheid. Op dit moment worden in de initiële opleiding de theorie en de vaardigheid van de uitwendige versie aangeleerd. Idealiter voeren studenten één versie uit. Pas opgeleide verloskundigen zijn dus wel bevoegd, maar nog niet bekwaam. Voor het verkrijgen van voldoende vaardigheid is in 2006 de Verloskunde Academie Amsterdam gestart met een nascholing uitwendige versie. Ook de Stichting Rotterdamse Opleiding tot Verloskundige gaat in het voorjaar van 2007 starten met een nascholing.

In een normpraktijk (120 partus) doen zich per jaar drie tot vijf stuitliggingen voor. Het is de vraag of dit aantal voldoende is om de vaardigheid op peil te houden. Door het uitvoeren van de uitwendige versie te concentreren in een praktijk of op een andere manier bovenpraktijks te organiseren, is het mogelijk om de ervaring te vergroten en kan bovendien op deze plaatsen gebruik worden gemaakt van de opgebouwde expertise voor toekomstige stagiaires.

4.2. Samenwerking

Goede samenwerkingsafspraken binnen de eerste lijn en met de tweede lijn zijn noodzakelijk om te komen tot een gezamenlijk versiebeleid.

Binnen de eerste lijn dienen afspraken gemaakt te worden over:

- voorlichting en informed consent;
- contra-indicaties;
- onderlinge verwijzing en terugrapportage;
- handelwijze bij eventuele complicaties.

Zie ook het informatiepakket voor de kringen.

Voor een goede samenwerking met de tweede lijn is het nodig afspraken te maken over:

- verwijzing en consultatie bij eventuele complicaties, zoals persisterende afwijkende foetale harttonen, buikpijn, bloedverlies en minder leven voelen;
- het beleid bij een mislukte versiepoging en eventuele pogingen onder tocolyse;
- de informatievoorziening naar de zwangere. De verloskundige bespreekt de uitwendige versie en verstrekt de folder. Bij het persisteren van de stuitligging bespreekt de gynaecoloog het beleid ten aanzien van de baring.

4.3. Uitvoeringsaspecten

Bij het uitvoeren van uitwendige versie in de eerste lijn dient men zorg te dragen voor de volgende uitvoeringsaspecten:

- voorsnog uitvoering van uitwendige versie vanaf 36 weken. De effectiviteit en veiligheid van een vroege versie tussen de 34-36 weken zijn nog onvoldoende aangetoond;
- uitsluiten van contra-indicaties voor uitwendige versie. Bij het vaststellen van een relatieve contra-indicatie doorverwijzen naar of overleggen met de tweede lijn;
- nagaan of *informed consent* is gegeven door de zwangere;
- voorafgaand aan de versie dient de ligging bevestigd te worden met echoscopie. Hierbij is informatie omtrent ligging van de placenta, hoeveelheid vruchtwater, soort stuitligging en de voor de versie relevante foetale en maternale afwijkingen relevant;

- controleren van de foetale harttonen voor en na het verrichten van de versie door middel van auscultatie met de doptone. Voor de versie gedurende een minuut, na de versie gedurende minimaal twee minuten. Daarna met enige regelmaat de controle van de foetale harttonen herhalen tot 10 à 15 minuten na de versie. Bij afwijkende harttonen de auscultatie niet onderbreken. Indien de afwijkende harttonen 5 minuten of langer aanhouden, volgt verwijzing naar de tweede lijn voor een CTG;
- de ligging wordt na de versie gecontroleerd met echoscopie;
- toedienen van 1000 IU anti-D i.m. bij Rhesus-negatieve zwangeren bij iedere versiepoging (gelukt en niet gelukt);
- bij mislukte versiepoging overwegen om herhalingspoging onder tocolyse in tweede lijn plaats te laten vinden;
- registreren van de versiepoging (registratieformulier wordt ontwikkeld).

5. Aanbevelingen voor de praktijk

5.1. Aanbevelingen algemeen

Aanbeveling 1

Bied aan iedere eerstelijns zwangere met een stuitligging vanaf 36 weken of verder uitwendige versie aan, tenzij er sprake is van een contra-indicatie. Zorg er voor dat de zwangere voldoende is geïnformeerd, zodat zij een weloverwogen keuze (*informed consent*) kan maken, zie § 3.3.

Aanbeveling 2

Evalueer op regionaal niveau jaarlijks het aanbod, bijvoorbeeld in kring- of VSV-verband. Zijn er voldoende mogelijkheden voor uitwendige versie en verloopt de uitvoering van de versie naar wens?, zie § 3.2.

Aanbeveling 3

Is er regionaal geen adequaat aanbod? Neem dan als verloskundige praktijk(en) het initiatief om aanbod te creëren voor uw cliënten. Doe dat bij voorkeur op kring- of VSV-niveau. Maak eventueel ook gebruik van aanbod buiten uw eigen regio, zie § 3.2.

Aanbeveling 4

De uitwendige versie kan plaatsvinden in de eerste lijn en in de tweede lijn, zie § 2.4.

Aanbeveling 5

Registreer iedere versiepoging (ongeacht wie deze uitvoert en of de poging is gelukt) in de LVR-1 als bijzondere verrichting in de zwangerschap (rubriek 14, item 44). Zo kunt u het aanbod landelijk en lokaal evalueren, zie § 3.2.

Noteer daarnaast bijzonderheden in het medisch dossier. Hiervoor kunt u gebruik maken van het nieuw te ontwikkelen registratieformulier voor verwijzing en/of uitvoering van de versie (zie ook aanbeveling 10).

Aanbeveling 6

Blijft de stuitligging bestaan, verwijs de zwangere dan door naar de gynaecoloog voor begeleiding van de baring. De gynaecoloog bepaalt in overleg met de zwangere het beleid ten aanzien van de baring, zie § 3.3.

5.2. Aanbevelingen voor uitvoering in de eerste lijn

Aanbeveling 7

Voert u als verloskundige versies uit in de eerste lijn, zorg dan voor voldoende bekwaamheid. Volg door de KNOV geaccrediteerde nascholing en werk aan het onderhoud van die vaardigheid. De uitwendige versie leent zich uitstekend voor bovenpraktijks samenwerken, zie § 4.1.

Aanbeveling 8

Hou bij de uitvoering van uitwendige versies in de eerste lijn rekening met de volgende randvoorwaarden, zie § 4.3.:

- voorlichting aan de cliënt en zorg voor *informed consent*. Noteer dit in het cliëntendossier;
- echoscopie voor en na de versiepoging;
- zorgvuldige controle van de foetale harttonen voor en na de versie;
- toedienen van 1000 IU anti-D i.m. bij Rhesus-negatieve zwangeren;
- maak goede afspraken met de tweede lijn over verwijzing en consultatie bij eventuele complicaties;
- verwijs bij complicaties direct door naar de tweede lijn.

Aanbeveling 9

Na een mislukte versiepoging kunt u een tweede poging overwegen. Overleg over eventuele tocolyse in de tweede lijn, zie § 2.4.

Aanbeveling 10

Voor evaluatie van de kwaliteit van de versie in de eerste lijn (regionaal en landelijk) legt u tenminste de volgende aspecten vast, zie § 3.2.:

- resultaat van de versiepoging;
- uitvoeringsaspecten zoals
 - echogegevens;
 - kwaliteit van de foetale harttonen;
 - methode van versie;
 - toediening van anti-D:
- complicaties;
- tevredenheid van de zwangere.

Referentielijst

1. Roumen FJME, van Gestel I. De à terme stuitgeboorte: vaginaal of per sectio caesarea? Ned. Tijdschrift Obstetrie Gynaecologie 2001;114(3):94-5.
2. 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 multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. Lancet. 2000;356(9239):1375-83.
3. Rietberg CC, Elferink-Stinkens PM, Visser GH. The effect of the Term Breech Trial on medical intervention behaviour and neonatal outcome in The Netherlands: an analysis of 35,453 term breech infants. BJOG. 2005;112(2):205-9.
4. Schuitemaker NWE. De moedersterfte voorbij. Ned Tijdschr Obstet Gynaecol. 2000;113(4):105-6.
5. Verloskundig Vademecum 2003. eindrapport van de Commissie Verloskunde van het College voor zorgverzekeringen. Diemen: College voor zorgverzekeringen; 2003.
6. Hofmeyr GJ, Kulier R. External cephalic version for breech presentation at term. Cochrane Database Syst Rev. 1996(1):CD000083.
7. Zhang J, Bowes WA, Jr., Fortney JA. Efficacy of external cephalic version: a review. Obstet Gynecol. 1993;82(2):306-12.
8. Hofmeyr GJ. Effect of external cephalic version in late pregnancy on breech presentation and caesarean section rate: a controlled trial. Br J Obstet Gynaecol. 1983;90(5):392-9.
9. Mahomed K, Seeras R, Coulson R. External cephalic version at term. A randomized controlled trial using tocolysis. Br J Obstet Gynaecol. 1991;98(1):8-13.
10. Collaris RJ, Oei SG. External cephalic version: a safe procedure? A systematic review of version-related risks. Acta Obstet Gynecol Scand. 2004;83(6):511-8.
11. 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;20(2):163-71.
12. Skupski DW, Harrison-Restelli C, Dupont RB. External cephalic version: an approach with few complications. Gynecol Obstet Invest. 2003;56(2):83-8.
13. Rijnders M, Herschderfer K, Prins M, van Baaren R, van Veelen A-J, Schönbeck Y *et al.* A retrospective study of the success, safety and effectiveness of external cephalic version without tocolysis in a specialised midwifery centre in the Netherlands. Midwifery. 2006; submitted.
14. Dierx M, Reusink M, de Roon-Immerzeel A, van Tilburg A, Windhausen M. Posing tot uitwendige versie bij stuitligging. Amsterdam: Verloskunde Academie Amsterdam; 2004.
15. Ghidini A, Korker V. Fetal complication after external cephalic version at term: case report and literature review. J Matern Fetal Med. 1999;8(4):190-2.
16. Lau TK, Lo KW, Leung TY, Fok WY, Rogers MS. Outcome of labour after successful external cephalic version at term complicated by isolated transient fetal bradycardia. BJOG. 2000;107(3):401-5.
17. Heineman MJ, Bleker OP, Evers JLH, Heintz APM. Obstetrie en gynaecologie. De voortplanting van de mens. 5th ed. Heineman, M. J., Bleker, O. P., Evers, J. L. H., and Heintz, A. P. M., editors. Maarssen: Elsevier/Bunge; 2004.
18. Chan LY, Tang JL, Tsoi KF, Fok WY, Chan LW, Lau TK. Intrapartum cesarean delivery after successful external cephalic version: a meta-analysis. Obstet Gynecol. 2004;104(1):155-60.
19. Ben Haroush A, Perri T, Bar J, Yogeve Y, Bar-Hava I, Hod M *et al.* Mode of delivery following successful external cephalic version. Am J Perinatol. 2002;19(7):355-60.
20. Vezina Y, Bujold E, Varin J, Marquette GP, Boucher M. Cesarean delivery after successful external cephalic version of breech presentation at term: a comparative study. Am J Obstet Gynecol. 2004;190(3):763-8.

21. Prins M, van Roosmalen J, Treffers P. Praktische verloskunde. 11 ed. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 2004.
22. Hutton E, Hofmeyr G. External cephalic version for breech presentation before term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006(1):CD000084.
23. Hutton EK, Kaufman K, Hodnett E, Amankwah K, Hewson SA, McKay D *et al.* External cephalic version beginning at 34 weeks' gestation versus 37 weeks' gestation: a randomized multicenter trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189(1):245-54.
24. Aisenbrey GA, Catanzarite VA, Nelson C. External cephalic version: predictors of success. *Obstet Gynecol.* 1999;94(5 Pt 1):783-6.
25. Guyer CH, Heard MJ. A prospective audit of external cephalic version at term: are ultrasound parameters predictive of outcome? *J Obstet Gynaecol.* 2001;21(6):580-2.
26. Boucher M, Bujold E, Marquette GP, Vezina Y. The relationship between amniotic fluid index and successful external cephalic version: a 14-year experience. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189(3):751-4.
27. Hofmeyr GJ. Interventions to help external cephalic version for breech presentation at term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004(1):CD000184.
28. Nor Azlin MI, Haliza H, Mahdy ZA, Anson I, Fahya MN, Jamil MA. Tocolysis in term breech external cephalic version. *Int J Gynaecol Obstet.* 2005;88(1):5-8.
29. Impey L, Pandit M. Tocolysis for repeat external cephalic version in breech presentation at term: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *BJOG.* 2005;112(5):627-31.
30. Raynes-Greenow CH, Roberts CL, Barratt A, Brodrick B, Peat B. Pregnant women's preferences and knowledge of term breech management, in an Australian setting. *Midwifery.* 2004;20(2):181-7.
31. Yogev Y, Horowitz E, Ben Haroush A, Chen R, Kaplan B. Changing attitudes toward mode of delivery and external cephalic version in breech presentations. *Int J Gynaecol Obstet.* 2002;79(3):221-4.
32. Johanson R, Burr R, Leighton N, Jones P. Informed choice? Evidence of the persuasive power of professionals. *J Public Health Med.* 2000;22(3):439-40.
33. Whyte H, Hannah ME, Saigal S, Hannah WJ, Hewson S, Amankwah K *et al.* Outcomes of children at 2 years after planned cesarean birth versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the International Randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191(3):864-71.
34. Hannah ME, Whyte H, Hannah WJ, Hewson S, Amankwah K, Cheng M *et al.* Maternal outcomes at 2 years after planned cesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the international randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191(3):917-27.
35. Scherjon SA, van Roosmalen J. Aterme stuitligging: standaard geadviseerde keizersnede uiteindelijk niet veiliger voor het kind. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2005;149(40):2204-6.
36. Verhoeven AT, de Leeuw JP, Bruinse HW. Aterme stuitligging: onterechte keus voor de electieve keizersnede als standaardbehandeling vanwege te hoge risico's voor de moeder en haar volgende kinderen. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2005;149(40):2207-10.
37. Visser GH, Rietberg CC, Oepkes D, Vandenbussche FP. Stuitligging: kind versus moeder. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2005;149(40):2211-4.
38. Glezerman M. Five years to the term breech trial: the rise and fall of a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194(1):20-5.
39. Goffinet F, Carayol M, Foidart JM, Alexander S, Uzan S, Subtil D *et al.* Is planned vaginal delivery for breech presentation at term still an option? Results of an observational prospective survey in France and Belgium. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194(4):1002-11.
40. NVOG richtlijn No 7 Stuitligging. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie; 2001.
41. Kievits F, Adriaanse MT. Stuitbevalling veiliger dan gedacht. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2006;150(30):1694.
42. Liefhebber S, van Dam C, Waelput A. Beroepsprofiel verloskundige. Bilthoven: KNOV / NIZW; 2005.

Bijlage

Bijlage 1 - Tabellen wetenschappelijk onderzoek

De tabellen geven een overzicht van de wetenschappelijke literatuur uit hoofdstuk 2.

Geïnccludeerde onderzoeken naar effectiviteit en veiligheid

auteurs	studiekenmerken	uitkomstmaten	opmerkingen
Zhang J, Watson AB, Fortney JA. 1993 ⁷	Review 25 studies, 2601 zwangeren 13 studies in Amerika 6 studies in Europa 4 studies in Afrika	Percentage hoofdligging bij de geboorte Percentage foetale en maternale complicaties	In 9 studies was sprake van een controlegroep In 6 studies werd geen tocolyse gebruikt In de Europese studies werd de versie vroeger uitgevoerd (> 33 weken) vergeleken met de overige studies (> 36 weken)
Hofmeyr GJ, Kulier R. 2006 ⁶	Cochrane review vijf rct's, 433 zwangeren interventiegroep: 214 met een versiepoging vanaf 36 weken controlegroep: 219 zonder versiepoging	Stuittliggingen bij de geboorte - apgarscore na 1 en 5 minuten - navelstreng pH < 7,20 - neonatale opname in ziekenhuis - perinatale mortaliteit	Per studie werden verschillende randvoorwaarden en exclusiecriteria gehanteerd De bestudeerde aantallen zijn te klein voor adequate beoordeling van risico op sterfte/emstige morbiditeit In twee rct's betrof het uitsluitend Afrikaanse vrouwen, waarbij hoge succespercentages mogelijk veroorzaakt werden door laat indalen van het voorliggend deel bij negroïde vrouwen
Nassar N, Roberts CL, et al. 2006 ¹¹	Review 11 studies met een controlegroep, 2503 zwangeren geïnccludeerde studies: vijf rct's, vijf prospectieve en één retrospectieve cohort studie	Percentage foetale en maternale complicaties Gemiddeld percentage hoofdligging na de versiepoging	In sommige studies werden complicaties niet expliciet vermeld
Collaris RJ, Oei SG. 2004 ¹⁰	Review 44 studies, 7377 zwangeren versiepoging vanaf 36 weken geïnccludeerde studies: vier rct's, prospectieve en retrospectieve cohort studies	Percentage foetale en maternale complicaties Gemiddeld percentage hoofdligging na de versiepoging	Onderzoekspopulatie en design niet per studie weergegeven
Dierx M, Rijnders M, et al. 2004 ¹⁴	Prospectieve cohortstudie 324 laag risico zwangeren.	Medische en psychosociale (angst en verwachting pijn) succesfactoren van de uitwendige versie	Onderzoekspopulatie te klein voor adequate beoordeling van risico op sterfte/emstige morbiditeit Geen tocolyse
Rijnders M, Herschderfer K, et al. 2006 ¹³	Retrospectieve cohort studie van in totaal 958 versiepogingen waarvan 889 eerste en 69 herhaalde versiepogingen.	Percentage hoofdligging na de versiepoging Percentage foetale en maternale complicaties	Onderzoekspopulatie te klein voor adequate beoordeling van risico op sterfte/emstige morbiditeit Geen tocolyse
Skupski DW, Harrison-Restelli C. et al. 2003 ¹²	Retrospectieve cohort studie 191 versiepogingen	Percentage foetale en maternale complicaties Percentage hoofdligging na de versiepoging	Onderzoekspopulatie te klein voor adequate beoordeling van risico op sterfte/emstige morbiditeit
Lau TK, Lo KWK, et al. 2000 ¹⁶	Prospectieve cohort studie 429 versiepogingen	Factoren geassocieerd met het voorkomen van foetale bradycardie na uitwendige versie Percentage hoofdligging na de versiepoging	

Uitkomsten van onderzoeken naar effectiviteit en veiligheid

auteurs	effectiviteit (kans op succes)	veiligheid (incidentie van complicaties)
Zhang J, Watson AB, Fortney JA. 1993 ⁷	Hoofdligging bij de geboorte: 48-77% 13 studies in Amerika: 63,6% 6 studies in Europa: 53,8% 4 studies in Afrika: 62,0% Nulliparae: 26-62% Multiparae: 52-95%	Foetale complicaties: 0,86% Maternale complicaties: 1% Welke complicaties dit betreft, wordt niet vermeld
Hofmeyr GJ, Kulier R. 2006 ⁶	In de interventiegroep afname van het aantal stuitliggingen bij de geboorte RR: 0,38 (95% BI: 0,18-0,80) Afrikaanse studies: 1. aantal hoofdligging bij geboorte 97% versus 33% p < 0,001 2. aantal hoofdligging bij geboorte 83% versus 17% p < 0,001	Geen significant verschil tussen interventie en controlegroep in Apgar score na 1 en 5 min., navelstreng pH < 7,20, neonatale opname in ziekenhuis en perinatale mortaliteit
Nassar N, Roberts CL, et al. 2006 ¹¹	Gemiddeld percentage hoofdligging na de versiepoging: 68% met een significant hoger percentage voor Afrikaanse vrouwen (89%) vergeleken met niet-Afrikaanse vrouwen (62%) (p < 0,001)	<ul style="list-style-type: none"> - Perinatale mortaliteit 2x (3 studies, 437 zwangeren) relatie met de versie niet aangetoond - Foetale bradycardie van voorbijgaande aard 6,7% (8 studies, 731 zwangeren) - Ernstige bradycardie waarvoor beëindigen van zwangerschap 1% (2 studies, 183 zwangeren)
Collaris RJ, Oei SG. 2004 ¹⁰	Gemiddeld percentage hoofdligging na de versiepoging bij 44 studies: 59,2% (35-100%)	<ul style="list-style-type: none"> - Perinatale mortaliteit 12x (0,16%) waarvan 2x mogelijk gerelateerd aan de versie. - Foetale bradycardie van voorbijgaande aard (5,7%) - Ernstige bradycardie waarvoor beëindigen van de zwangerschap (0,37%) - Foeto-maternale transfusie (0,5%) - Solutio placentae (0,12%) - Vaginaal bloedverlies (0,47%) - Spoedsectie in relatie tot de versie (0,43%)
Dierx M, Rijnders M, et al. 2004 ¹⁴	Percentage hoofdligging na de versiepoging: 39,5% (alleen eerste versiepogingen)	<ul style="list-style-type: none"> - Perinatale mortaliteit: geen - Foetale bradycardie van voorbijgaande aard (7,9%) - Vaginaal bloedverlies (0,8%) - Minder leven (6,4%) - Vroegtijdig gebroken vliezen (3%) - Solutio placentae (0,4%)
Rijnders M, Herschderfer K, et al. 2006 ¹³	Percentage hoofdligging na de eerste versiepoging: 41% en na de tweede poging: 29%	<ul style="list-style-type: none"> - Perinatale mortaliteit: geen - Foetale bradycardie van voorbijgaande aard (2,2%) - Gebroken vliezen tijdens versie 1x - Solutio placentae (0,2%)
Skupski DW, Harrison-Restelli C, et al. 2003 ¹²	Percentage hoofdligging na de versiepoging: 51,3% Nulliparae: 42,1% Multiparae: 63,4%	<ul style="list-style-type: none"> - Perinatale mortaliteit: geen - Foetale bradycardie van voorbijgaande aard (6,8%) - Ernstige bradycardie 2x (0,01%) - Solutio placentae 1x
Lau TK, Lo KWK, et al. 2000 ¹⁶	Percentage hoofdligging na de versiepoging: 74%	<ul style="list-style-type: none"> - Foetale bradycardie van voorbijgaande aard (8,4%) - Foetale bradycardie kwam vaker voor bij: <ol style="list-style-type: none"> 1. een geslaagde versie dan bij een mislukte versie (p < 0,05) 2. nulliparae dan bij multiparae (p < 0,01) 3. moeizame versie dan makkelijke versie (p = 0,08)

RR: relatief risico

BI: betrouwbaarheidsinterval

Kans op sectio na geslaagde versie

auteurs	studiekenmerken	sectiopercentage	andere uitkomsten en opmerkingen
Chan LY, Tang JL, et al. 2004 ¹⁸	Review 6 prospectieve en retrospectieve cohort studies waarbij uitkomst van bevallen na geslaagde versie werd vergeleken met de uitkomst van bevallen bij spontane hoofdligging in de controlegroep	Sectio% na geslaagde versie: 27,6% Sectio% spontane hoofdligging: 12,5 % RR: 2,04 (95% BI: 1,43-2,91)	Indicaties foeto-pelvische disproportie en foetale nood kwamen vaker voor na een geslaagde versie dan bij spontane hoofdligging. Resp: RR: 2,19 (95% BI: 1,38-3,48) en RR: 2,10 (95% BI: 1,18-3,75)
Vézina Y, Bujold E, et al. 2004 ²⁰	Prospectieve cohort studie met gematchte controles 301 geslaagde versiepogingen werden vergeleken met 301 spontane hoofdliggingen	Sectio% na geslaagde versie: 25,1% Sectio% spontane hoofdligging: 10,5% ($p < 0,001$) nulliparae: 29,8% versus 15,9% ($p < 0,001$) multiparae: 15,9% versus 4,7% ($p < 0,001$)	Controlegroep is retrospectief samengesteld
Ben-Haroush A, Perri, et al. 2002 ¹⁹	Retrospectieve cohort studie met gematchte controles 96 geslaagde versiepogingen waarbij iedere geslaagde versiepoging werd vergeleken met twee controles	Sectio% na geslaagde versie: 19,8% Sectio% controle groep: 6,25% ($p < 0,001$)	In de versiegroep significant langere zwangerschapsduur en een significant hoger geboortegewicht

RR: relatief risico
BI: betrouwbaarheidsinterval

Optimale periode

3 studies uit Cochrane review 'External cephalic version for breech presentation before term'²²

auteurs	studiekenmerken	uitkomsten	opmerkingen
Hutton EK, Kaufman K, et al. 2003	Multicenter rct: 116 vroege versies bij 34-36 weken vergeleken met 116 late versies tussen 37-38 weken	Stuitligging bij de geboorte vroege versiegroep: 56,9% Stuitligging bij geboorte late versiegroep: 66,4% RR: 0,86 (95% BI: 0,70-1,05)	Onderzoekspopulatie te klein voor adequate beoordeling van veiligheid van vroege versie
van Veelen AJ, van Capellen AW, et al. 1989	Rct: 179 zwangeren interventiegroep: 90 zwangeren, versie vanaf 33-40 weken controlegroep: 89 zwangeren zonder versie	In interventiegroep significant minder stuitliggingen bij geboorte RR: 0,59 (95% BI: 0,45-0,77)	Versies tussen 33-36 weken hadden een grotere slagingskans dan versies tussen 37-38 weken.
Mensink WFA, Huisjes HJ. 1980	Rct: 102 zwangeren interventiegroep: 50 zwangeren, versie tussen 32-36 weken controlegroep: 52 zwangeren zonder versie	Geen verschil in aantal stuitliggingen bij geboorte RR: 1,04 (95% BI: 0,64-1,69)	Versies werden vanwege termijn "voorzichtig" uitgevoerd

RR: relatief risico
BI: betrouwbaarheidsinterval

Tocolyse

auteurs	studiekenmerken	uitkomsten	opmerkingen
Hofmeyr GJ, Gyte G. 2004 ²⁷	Cochrane review: 6 rct's, 617 zwangeren interventiegroep: 317 versie met tocolyse controlegroep: 300 versie zonder tocolyse Subgroep: 161 zwangeren interventiegroep: 82 versie met tocolyse controlegroep: 79 versie zonder tocolyse	Interventiegroep minder stuitliggingen na de versiepoging RR: 0,74 (95% BI: 0,64- 0,87) Bij twee van de zes rct's (subgroep) geen verschil in aantal stuitliggingen bij geboorte* RR: 0,80 (95% BI: 0,60- 1,07)	Er werd bij twee van de zes rct's gekeken naar ligging bij de geboorte
Nor Azlin MI, Haliza H, et al. 2005 ²⁸	Rct: 60 zwangeren versiepoging \geq 37 weken interventiegroep: 30 versie met tocolyse controlegroep: 30 versie zonder tocolyse	Na de versiepoging: interventiegroep: hoofdligging 50% controlegroep: hoofdligging 23,3% ($p= 0,03$)	Ligging bij de geboorte werd niet duidelijk vermeld.
Impey L, Pandit M. 2005 ²⁹	Rct: 124 zwangeren met een mislukte versiepoging 62 herhaalde versiepoging met tocolyse 62 herhaalde versiepoging zonder tocolyse	Hoofdligging bij de geboorte: interventiegroep: 29% controlegroep: 11,3% RR: 3,21 (95% BI: 1,23- 8,39)	

RR: relatief risico

BI: betrouwbaarheidsinterval

* twee rct's onderdeel van de Cochrane review

