

# Aspects of term breech deliveries in current medical practice

## Citation for published version (APA):

Molkenboer, J. F. M. (2007). *Aspects of term breech deliveries in current medical practice*. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht.

## Document status and date:

Published: 01/01/2007

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## Summary

Breech presentation at term occurs in 3-4% of pregnancies. Due to its frequent occurrence all obstetricians will have to deal with this type of presentation and the possible obstetrical problems during breech delivery.

In **chapter 1** a brief review of the history of management of breech delivery is given and an introduction and description of the aim of the thesis is described.

The change in obstetric practice in the Netherlands after the publication of the results of the Term Breech Trial is described in **chapter 2**. The effect of this randomised controlled trial, published in the *Lancet* in October 2000, on the mode of delivery of babies in breech presentation in the Netherlands was subject of this study. An immediate amplifying impact on top of the already existing trend of rising caesarean section rates for term singleton breech presentations was observed after this publication. The overall caesarean section percentage of term breeches rose from 50% in 2000 to 80% in 2001. The willingness of obstetricians in the Netherlands to adopt the conclusions of the Term Breech Trial so quickly originate from scientific, legal, psychological and emotional sources. The same amplifying impact applied for all non-term breeches and breeches from multiple gestations, but not for babies in other than breech presentation.

In **chapter 3** the short term neonatal and maternal results of a non-randomised group are compared with those of the Term Breech Trial. During the investigation period prospective data were collected on all deliveries of term babies in breech presentation. Part of the pregnant women were included in the Term Breech Trial and randomised in a planned caesarean section group and a planned vaginal delivery group. The remaining non-randomised women were divided in a primary caesarean section group and a started vaginal delivery group. Neonatal and maternal mortality and morbidity were analysed retrospectively, according to the intended mode of delivery.

In none of the groups neonatal or maternal mortality occurred. Neither in the randomised group nor in the non-randomised group significant differences in serious neonatal and maternal morbidity were observed between the intended caesarean section group and the group that started vaginal delivery. However, in the non-randomised group moderate neonatal morbidity was significantly lower in the primary caesarean section group compared to the started vaginal delivery group.

The differences in moderate neonatal morbidity in our non-randomised study group support the conclusion of the Term Breech Trial, that primary caesarean section may be safer for the term breech baby than a trial of vaginal labour.

In **chapter 4** is determined whether, in a prospective cohort study, planned vaginal delivery for the term singleton breech baby in breech position increases the risk of abnormal neurodevelopment at two years of age, and assessed whether the effect is modified by birth weight. At two years of age, all non-randomised children born in breech position during participation in the Term Breech Trial, were screened for abnormal neurodevelopment with the Ages and Stages Questionnaire (ASQ). The ASQ is a parent-completed child monitoring system which has been validated against the Bayley Scales of Infant Development as a screening tool for abnormal neurodevelopment.

An ASQ at two years of age was obtained in 183 of 203 children (90.1%). Twenty-eight percent of these children showed one or more abnormal ASQ domains. There were no differences in the risk of having abnormal ASQ domains between planned vaginal delivery and planned caesarean section ( $p=0.99$ ). There was, however, evidence of interaction between mode of delivery and birth weight, with significantly higher risk in neurodevelopmental delay in children over 3500 grams with planned vaginal birth (adjusted OR for interaction term, 3.37; 95% CI, 1.14-9.95).

Based on the ASQ results at two years of age it was concluded that, planned vaginal delivery is associated with an increased risk of neurodevelopmental delay at two years of age in term breech children with a birth weight above 3500 grams.

In **chapter 5** the results are described of the maternal health outcomes in the same prospective cohort study, two years after term breech delivery. Mothers were asked to fill out questionnaires at two years postpartum to judge their health in the previous three to six months. Outcomes of the planned caesarean section group were compared with outcomes of the planned vaginal delivery group, whether or not a vaginal birth was realized or an emergency caesarean section was performed.

One hundred and eighty-three women completed a follow-up questionnaire at two years postpartum. No differences in maternal experiences concerning breastfeeding, taking care of her child and the relationship with her partner were found between the two groups. Also no differences were found in all investigated maternal health items, nor in sexual activity or fertility.

In conclusion, maternal health outcomes two years after term breech delivery were similar after planned caesarean section and planned vaginal delivery.

In **chapter 6** the evaluation is given of mothers' views of their childbirth experience in the same prospective cohort study, two years after term breech delivery. Two years after delivery mothers were asked to fill out a questionnaire concerning their breech birth experience and their view about the care provided to them while giving birth. Outcomes of the planned caesarean section group were compared with outcomes of the planned vaginal delivery group, whether or not a vaginal birth was realized or an emergency caesarean section was performed.

Significantly more women in the planned caesarean section group were reassured about their baby's health at the time of delivery (67.4% vs. 37.9%,  $p=0.0006$ ), whereas more women in the planned vaginal delivery group were worried about their baby's health at the time of delivery (45.0% vs. 25.6%,  $p=0.02$ ). Also, significantly more women in the planned vaginal delivery group experienced more pain during labour and delivery than expected (46.9% vs. 18.5%,  $p=0.008$ ). In the planned vaginal delivery group significantly less women indicated they had an active say in decision-making (59.1% vs. 85.3%,  $p=0.001$ ).

Evaluation of the mothers' views of their childbirth experience two years after term breech delivery showed that more women in the planned vaginal delivery group recalled having been worried about their child's health at the time of delivery, experienced more pain than expected, and reported less involvement in decision-making.



## CHAPTER 10

In **chapter 7** the neonatal mortality and morbidity between breech and cephalic presentations at term are compared in the period before the publication of the Term Breech Trial. In this period, in the Netherlands, a rather conservative management in breech deliveries was being followed. All breech presentations were matched with two cephalic presentations. Eleven hundred and nineteen deliveries were included. In both groups no perinatal mortality occurred. No differences were observed in percentages of children with serious or moderate neonatal morbidity between the breech and cephalic lies. Although the numbers are small, this study shows that a conservative (vaginal) approach in selected foetuses in breech position can be safely pursued with neonatal results similar to foetuses in cephalic presentation.

In **chapter 8**, we discuss the process of counselling a patient with a near term foetus in breech position, using a clinical case as example. Thorough counselling on the mode of delivery of a term breech baby is difficult and time consuming. It should be objective and unprejudiced. Using a diagram may be helpful to explain the neonatal and maternal risks to the expectant patient. If a woman is certain that she only wants one child, an elective caesarean section appears to be the better option. An external cephalic version should be recommended to all women with breech foetus at term, when there is no contraindication. For a planned vaginal delivery both a motivated expectant mother as well as a motivated doctor are important conditions. Still, it should be made clear that the chance of getting an emergency caesarean section when choosing a planned vaginal delivery is approximately 50%.

In **chapter 9** an epilogue is given as well as recommendations for future research.



## Nederlandstalige samenvatting

In 3-4% van alle voldragen zwangerschappen ligt het kind in stuitligging. Vanwege dit frequente voorkomen zullen alle gynaecologen van tijd tot tijd worden geconfronteerd met dit type ligging en de mogelijk daarmee gepaard gaande verloskundige problemen tijdens de bevalling.

In **hoofdstuk 1** wordt een kort overzicht gegeven van de geschiedenis van de stuitbeval-  
ling en wordt het doel van het proefschrift beschreven. Aanleiding was de Term Breech  
Trial, een grote gerandomiseerde studie waaraan 121 centra in 26 landen over de hele  
wereld, waaronder het Atrium Medisch Centrum Parkstad, deelnamen. Deze studie,  
waarvan de resultaten in oktober 2000 werden gepubliceerd, concludeerde dat voor een  
voldragen kind in stuitligging een geplande keizersnede veiliger is dan een geplande  
vaginale baring.

In **hoofdstuk 2** wordt het effect van de Term Breech Trial beschreven op de wijze van  
bevallen van kinderen in stuitligging in Nederland. Na publicatie van deze gerandi-  
seerde studie in de Lancet in oktober 2000 ontstond een onmiddellijke scherpe stijging  
van het percentage keizersneden voor voldragen kinderen in stuitligging, boven op een  
al bestaande stijgende trend. Het totale keizersnede percentage voor voldragen kinderen  
in stuitligging steeg van 50% in 2000 naar 80% in 2001. De bereidheid van de Neder-  
landse gynaecologen om de conclusies van de Term Breech Trial zo snel over te nemen  
komt voort uit wetenschappelijke, juridische, psychologische en emotionele overwegin-  
gen. Hetzelfde versterkende effect op het percentage keizersneden gold ook voor alle  
niet voldragen kinderen in stuitligging en voor stuitliggingen bij meerlingzwanger-  
schappen, maar niet voor kinderen anders dan in stuitligging.

In **hoofdstuk 3** worden de neonatale en maternale mortaliteit en morbiditeit zes weken  
na de bevalling van een niet-gerandomiseerde groep voldragen baringen in stuitligging  
vergeleken met die van de Term Breech Trial. Tijdens de onderzoeksperiode zijn pro-  
spectief data verzameld van alle bevallingen van voldragen kinderen in stuitligging. Een  
deel van de zwangere vrouwen werd geïncludeerd in de Term Breech Trial en gerando-  
miseerd voor ofwel een geplande keizersnede ofwel een geplande vaginale baring. De  
resterende niet-gerandomiseerde vrouwen werden ook verdeeld in een geplande keizer-  
snede groep en een groep die startte met een vaginale baring. Retrospectief werden  
neonatale en maternale mortaliteit en morbiditeit geanalyseerd, overeenkomstig de  
geplande manier van bevallen.

In geen van de groepen was er sprake van neonatale of maternale mortaliteit. Noch in de  
gerandomiseerde groep, noch in de niet-gerandomiseerde groep werden significante  
verschillen gevonden in ernstige neonatale morbiditeit en maternale morbiditeit tussen  
de geplande keizersnede groep of de geplande vaginale baring groep. Echter, in de niet-  
gerandomiseerde groep was de matige neonatale morbiditeit significant lager in de ge-  
plande keizersnede groep dan in de gestarte vaginale baring groep.

De verschillen in matige neonatale morbiditeit ondersteunen de conclusie van de Term  
Breech Trial dat een geplande keizersnede voor een voldragen kind in stuitligging veili-  
ger is dan een poging tot vaginale baring.



In **hoofdstuk 4** is in een prospectieve studie onderzocht of voor een voldragen eenling foetus in stuitligging het risico op een gestoorde psychomotorische ontwikkeling door een geplande vaginale baring toegenomen is, en of dit effect beïnvloed wordt door het geboortegewicht. Op tweejarige leeftijd zijn alle niet-gerandomiseerde kinderen geboren in stuitligging tijdens deelname aan de Term Breech Trial gescreend op een gestoorde ontwikkeling met de leeftijd en ontwikkeling vragenlijst (Ages and Stages Questionnaire; ASQ). Deze ASQ is een door de ouders in te vullen kind-observatie systeem dat is gevalideerd ten opzichte van de Bayley Scales of Infant Development als een hulpmiddel om te screenen op gestoorde psychomotorische ontwikkeling. De ASQ bestaat uit vijf domeinen met elk zes vragen waarvoor punten kunnen worden verkregen. Een domein is afwijkend indien er minder punten worden behaald dan het van tevoren vastgestelde afkappunt. De ASQ is afwijkend bij één of meer afwijkende domeinen.

Een ASQ op tweejarige leeftijd werd verkregen van 183 uit 203 kinderen (90.1%). Bij 28% van de kinderen waren één of meer ASQ domeinen afwijkend. Er was geen verschil in de kans op afwijkende ASQ domeinen tussen een geplande vaginale baring en een geplande keizersnede ( $p=0.99$ ). Er bleek echter wel sprake van een verband tussen manier van bevallen en geboortegewicht, met een significant hoger risico op vertraagde psychomotorische ontwikkeling bij kinderen van meer dan 3500 gram na een geplande vaginale baring.

Gebaseerd op de ASQ resultaten valt te concluderen dat een geplande vaginale baring voor een voldragen kind in stuitligging met een geboortegewicht boven de 3500 gram gepaard gaat met een verhoogde kans op een vertraagde psychomotorische ontwikkeling op tweejarige leeftijd.

In **hoofdstuk 5** worden de resultaten beschreven van verschillende aspecten van maternale gezondheid in dezelfde prospectieve cohortstudie twee jaar na de voldragen stuitbevalling. Aan de moeders werd gevraagd om twee jaar na de bevalling vragenlijsten in te vullen over hun gezondheid in de afgelopen drie tot zes maanden. Uitkomsten van de geplande keizersnede groep werden vergeleken met die van de geplande vaginale baring groep, onafhankelijk van het feit dat een vaginale bevalling gerealiseerd was of dat een 'spoed' keizersnede was verricht.

De vragenlijst twee jaar na de bevalling werd door 183 vrouwen ingevuld. In maternale ervaringen betreffende borstvoeding, verzorgen van het kind en de relatie met haar partner werd tussen de twee groepen geen verschil gevonden. Ook werden geen verschillen in de diverse onderzochte aspecten van maternale gezondheid, in seksuele activiteit of fertiliteit gevonden.

Concluderend was de maternale gezondheid twee jaar na de voldragen stuitbevalling hetzelfde na een geplande keizersnede als na een geplande vaginale baring.

In **hoofdstuk 6** worden de ervaringen van de moeders over de geboorte van hun kind beschreven twee jaar na een voldragen stuitbevalling. Het betreft weer de moeders uit hetzelfde prospectieve cohort als beschreven in hoofdstuk 3 en 5. Twee jaar na de bevalling werd de moeders gevraagd een vragenlijst in te vullen over hun ervaringen betreffende de bevalling en hun kijk op de zorg die hen was geboden tijdens de bevalling. Uitkomsten van de geplande keizersnede groep werden vergeleken met de geplande



## CHAPTER II

vaginale baring groep, onafhankelijk van het feit dat een vaginale bevalling gerealiseerd was of dat een 'spoed' keizersnede was verricht.

Significant meer vrouwen in de geplande keizersnede groep waren gerust over de gezondheid van hun kind tijdens de bevalling (67.4% vs. 37.9%,  $p=0.0006$ ), terwijl meer vrouwen in de geplande vaginale baring groep zich herinnerden toen ongerust te zijn geweest over de gezondheid van hun kind (45.0% vs. 25.6%,  $p=0.02$ ). Verder ervoeren significant meer vrouwen in de geplande vaginale baring groep meer pijn tijdens de bevalling dan verwacht (46.9% vs. 18.5%,  $p=0.008$ ). In de geplande vaginale baring groep gaven significant minder vrouwen aan dat ze een actieve rol hadden gehad in het beslissingsproces (59.1% vs. 85.3%,  $p=0.001$ ).

Samenvattend bleek dat twee jaar na de bevalling meer vrouwen in de geplande vaginale baring groep zich herinnerden ongerust te zijn geweest over de gezondheid van hun kind tijdens de bevalling, meer pijn hadden gehad dan verwacht en minder betrokken waren geweest bij de besluitvorming over de wijze van bevallen.

In **hoofdstuk 7** worden de neonatale mortaliteit en morbiditeit tussen voldragen kinderen in stuitligging en hoofdligging vergeleken in de periode voorafgaand aan de publicatie van de Term Breech Trial. In deze periode werd in Nederland over het algemeen geen keizersnede gepland en verricht, enkel vanwege de stuitligging van het kind. Alle kinderen in stuitligging werden vergeleken met twee kinderen in hoofdligging. In totaal werden 1119 bevallingen geïnccludeerd. In beide groepen trad geen neonatale mortaliteit op. Ook werden geen verschillen gezien in ernstige of matige neonatale morbiditeit tussen beide groepen. Ondanks het geringe aantal bevallingen laat deze studie zien dat met een afwachtende benadering dezelfde neonatale resultaten bij geselecteerde kinderen in stuitligging kunnen worden behaald als bij kinderen in hoofdligging.

In **hoofdstuk 8** wordt, met behulp van een klinisch voorbeeld, het proces van voorlichting bij een zwangere vrouw met een bijna voldragen kind in stuitligging beschreven. Zorgvuldig voorlichten over de manier van bevallen van een kind in stuitligging is moeilijk en kost veel tijd. De voorlichting moet objectief zijn en zonder vooroordelen. Een schema kan behulpzaam zijn om aan de zwangere de neonatale en maternale risico's uit te leggen. Als een vrouw slechts één kind wil lijkt een electieve keizersnede de beste optie. Een uitwendige versie om het kind te trachten te draaien behoort aan alle zwangeren met een voldragen kind in stuitligging te worden aangeboden, behoudens in het geval van een contra-indicatie. Voor een geplande vaginale baring zijn zowel een gemotiveerde moeder als een gemotiveerde dokter noodzakelijk. Wel moet duidelijk zijn dat als iemand kiest voor een geplande vaginale baring de kans op een 'spoed' keizersnede ongeveer 50% bedraagt.

**Hoofdstuk 9** geeft een korte beschouwing en aanbevelingen voor verder onderzoek.

Alle voor- en nadelen beschouwend lijkt voor een zwangere die slechts één kind wil een geplande keizersnede de beste optie, indien een uitwendige versie om te trachten het kind te draaien niet is gelukt.

Follow-up van de gevolgen van de toename van het aantal keizersneden is beslist noodzakelijk. Omdat in Nederland op dit moment, wegens privacyredenen, opeenvolgende bevallingen niet kunnen worden gekoppeld wordt de ontwikkeling van een uniek bevalingsnummer geadviseerd.