

CLINICAL GUIDANCE PAPER VVOG**Update CG Stuit 2025:****Counseling en management bij stuitligging na 35 weken.****Deel 2: De à terme stuitbevalling**

Versiedatum: Update 14 Mei 2025

Corresponding developer : info@vvoq.be

Auteurs : Monika Laubach, Martine Casteels, Firas Cha'ban, Isabelle Dehaene, Liesbeth Lewi & Kristien Roelens

Disclaimer

Aan het vervaardigen en onderhouden van deze Clinical Guidance paper hebben wij de uiterste zorg besteed. Desondanks aanvaardt de VVOG geen aansprakelijkheid voor eventuele onjuistheden, noch voor schade, overlast of ongemak van welke aard dan ook (handelingen, nalatigheden en beslissingen gebaseerd op deze informatie)

1. FOCUS VAN DE AANBEVELING

Advies over het counselen van vrouwen met een eenling in persisterende stuitligging en beleid voor het voeren van een à terme vaginale stuitbevalling

Tabel 1: Samenvatting aanbevelingen

Populatie	Aanbeveling	Graad van aanbeveling	Level of Evidence
Zwangere personen met persisterende stuitligging à term	Er dient een individuele en onbevooroordeelde counseling te gebeuren, waarin de risico's en de voordelen van een bevalling met keizersnede en van een vaginale stuitbevalling worden toegelicht.	GCP	
	De finale beslissing omtrent de bevallingswijze wordt in samenspraak met de patiënte en haar partner genomen.	GCP	
	Zo de patiënte een vaginale stuitbevalling wenst, wordt bij onvoldoende expertise een doorverwijzing aanbevolen.	GCP	
	Er wordt steeds een <i>informed consent</i> ingevuld met vermelding van de gekozen bevallingswijze.	GCP	
	Een vaginale stuitbevalling wordt afgeraden in de volgende specifieke situaties: geschat geboortegewicht < p10, tekens van foetale nood (CTG)	xx	+ / ++

	of echografisch), footling breech, hyperextensie van de nek op echografie		
	Er is een significante toename van de kans op secundaire keizersnede bij een geboortegewicht > 3800 g.		
	Een bevalling met geplande keizersnede leidt tot een kleine afname van de perinatale mortaliteit in vergelijking met een geplande vaginale stuitbevalling. Een beslissing tot keizersnede moet afgewogen worden tegen de potentiële verwickelingen voor de moeder.	XXXX	++++
	De reductie van perinatale sterfte is te wijten aan een combinatie van 3 factoren (reductie van mors in utero na 39 weken, vermijden van intrapartale verwickelingen en verwickelingen van een vaginale stuitbevalling), waarvan slechts één verband houdt met de bevallingswijze.	XXX	++
	Bij gebruik van selectiecriteria is een geplande vaginale stuitbevalling bijna even veilig als een vaginale bevalling in hoofdligging.	XX	++
	Een geplande vaginale stuitbevalling gaat gepaard met een toename van neonatale korte termijn verwickelingen maar heeft geen enkele invloed op de lange termijn morbiditeit.	XXX	++
	Een bevalling met geplande keizersnede gaat gepaard met een kleine toename van maternale korte termijn verwickelingen in vergelijking met een geplande vaginale geboorte.	XXXX	++++
	Maternale verwickelingen zijn het kleinst bij een vaginale bevalling en het hoogst bij een secundaire keizersnede, deze laatste is in 25-29% van de geplande vaginale bevallingen nodig.	XXX	++
	Een bevalling met een geplande keizersnede verhoogt het risico op verwickelingen voor moeder en foetus in alle volgende zwangerschappen. Het betreft de risico's geassocieerd aan TOLAC/VBAC, deze van een repeat keizersnede en van abnormale placentaire implantatie. Er is een hoger risico op mors in utero in volgende zwangerschappen.	XXX	++
Vrouwen die een vaginale stuitbevalling overwegen	Een doorgankelijk bekken op pelvimetrie reduceert de kans op een bevalling met secundaire keizersnede en wordt om deze reden aanbevolen.	XX	++
	Er is geen formele contra-indicatie voor inductie van de arbeid.	XX	++
	Een inductie van de baring na 40 weken wordt niet systematisch aanbevolen en dient individueel beslist te worden.	GCP	
	Augmentatie met oxytocine kan gebruikt worden bij onvoldoende weeënactiviteit.	x	+
	Epidurale analgesie kan worden toegepast, naar	GCP	

	keuze van de patiënte.		
	Een continue CTG wordt strikt aanbevolen. Er bestaat geen contra-indicatie voor inwendige foetale monitoring.	GCP	
	Elk centrum dat vaginale stuitbevallingen aanbiedt, dient te beschikken over een protocol aangezien het naleven van een protocol de kans op vroeg-neonatale morbiditeit reduceert.	GCP	
	De 2 ^{de} fase van de vaginale stuitbevalling kan in de voorkeurshouding van de vrouw gebeuren. Op het moment van de geboorte worden gynaecologische houding of on-all-fours aanbevolen.	GCP	
	Alle gynaecologen moeten trachten vertrouwd te zijn met de technieken en handgrepen voor een vaginale stuitbevalling. De nodige skills worden in simulatieoefeningen getraind.	GCP	

Tabel 2: Symboliek en aanbevelingen

Graad van aanbeveling	Sterkte evidentie = Niveau van bewijskracht
xxxx : sterk voor	++++ : hoog
xxx : zwak voor	+++ : gemiddeld
xx : zwak tegen	++ : laag
x : sterk tegen	+ : zeer laag
GCP : good clinical practice	- : geen evidentie

Tabel 3 : Acroniemen, sleutelwoorden en afkortingen

BPD	bipariëtale diameter (foetaal hoofd)
CG	Clinical Guidance
CO/CVO	conjugata (vera) obstetrica (bekkenafmeting)
CTG	cardiotocogram
cx	Cervix
EA	Epidurale anesthesie
ECV	external cephalic version = uitwendige kering
GCP	Good clinical practice
GG	Geschat geboortegewicht
IC	informed consent = geïnformeerde toestemming
ifv	in functie van

IM	intramusculair
IV	intraveneus
ivm	in vergelijking met
IO	inwendig onderzoek
IS	interspinale diameter (bekkenafmeting)
LE	Level of Evidence
NNT	Number needed to treat
PREMODA	PRÉsentation et MODe d'Accouchement (studie)
RCT	Randomized controlled trial = Gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek
SRM	Spontaneous rupture of membranes = Spontaan breken van de vliezen
TBT	Term Breech Trial
TOLAC	Trial of Labour after Cesarean
VBAC	Vaginal Birth after Cesarean
vs	versus

2. ACHTERGROND

Het ideale management bij zwangerschappen met een à terme eenling in stuitligging blijft een onderwerp van discussie.^{1,2,3} In 2000 werd door Hannah et al de “Term Breech Trial” gepubliceerd.^{4,5} Deze RCT kwam tot de conclusie dat een geplande keizersnede voor een stuitligging à term gepaard gaat met een significant lagere perinatale mortaliteit (RR 0,29, 95%CI 0,10 – 0,86) en morbiditeit (RR 0,36, 95%CI 0,19– 0,65) in vergelijking met een geplande vaginale stuitbevalling.⁴ Ondanks het feit dat de lange termijn opvolging van de kinderen tot de leeftijd van 2 jaar geen significant verschil aantoonde voor wat betreft neurologische ontwikkelingsachterstand en overlijdens tussen de gepland vaginaal en gepland per keizersnede geboren kinderen (RR 1,09, 95%CI 0,52 – 2,30)⁵ en ondanks talrijke wetenschappelijke publicaties^{1-3,6,7} betreffende de tekortkomingen van de TBT, resulteerde deze studie in een forse toename van het aantal keizersneden omwille van stuitligging. Ook latere studies waaronder PREMODA van Goffinet et al, die aantoonde dat een vaginale stuitbevalling in goed geselecteerde gevallen geen verhoogd risico voor de baby inhoudt, deden het tij niet keren.⁸ Het totale percentage a terme eenlingen in stuitligging bedroeg in 2023 4.6 %. (SPE 2024).⁹ In dit jaar werden 94.1% van alle stuiten in Vlaanderen via een keizersnede geboren. De expertise in het uitvoeren van een vaginale stuitbevalling blijft hierdoor verder afnemen wat secundair leidt tot een verdere stijging van het percentage stuitbevallingen via keizersnede in Vlaanderen.⁹

Het doel van deze aanbevelingen is *evidence based* informatie verstrekken over het mogelijk te voeren beleid bij vaststelling van een stuitligging bij eenlingzwangerschap in het derde trimester. Het eerste deel behandelt de externe versie, dit tweede deel handelt over counseling en uitvoering van een stuitbevalling.

Deze aanbevelingen richten zich tot gezondheidswerkers die betrokken zijn bij de opvolging van zwangerschap, meer bepaald gynaecologen, vroedvrouwen en huisartsen.

3. EVIDENTIE EN WERKWIJZE

Dit is een update van de *Clinical Guidance Paper Counseling en management bij stuitligging na 35 weken Deel 2: De a terme vaginale stuitbevalling*, gepubliceerd in 2022.

Sinds de vorige CG werd door de werkgroep een nieuw literatuuronderzoek verricht waarbij geen relevante nieuwe evidentie werd weerhouden. De geformuleerde aanbevelingen zijn gebaseerd op de aanbevelingen en/of richtlijnen voor stuitligging en/of externe versie van DGGG (2023)¹⁰, ACOG (2018)¹¹, RANZCOG (2016)¹², RCOG (2017)¹³, CNOGF (2020)¹⁴⁻¹⁸ en aanvullende literatuur waarbij systematic reviews, meta-analyses, randomized controlled trials (RCT) en clinical trials, gepubliceerd in het Engels, werden geïncorporeerd.

Geselecteerde artikels werden door telkens 2 leden van de werkgroep geëvalueerd voor inclusie. Vervolgens werd er naar een consensus gezocht, toepasbaar op de Vlaamse realiteit. In geval van onenigheid en waar nodig werden de originele artikels gelezen en werd bijkomende informatie opgezocht. Vervolgens konden alle leden van de werkgroep aanpassingen aan de voorgaande Clinical Guidance voorstellen op basis van de literatuur. Na correctie en aanpassingen volgden verdere rondes tot voorliggende tekst werd bereikt.

3.1 Klinische vraagstelling

Patiënten: eenlingzwangerschap met foetus in stuitligging vanaf 37 weken

Interventiegroep: geplande vaginale partus

Controlegroep: geplande sectio

Resultaat: maternale en perinatale morbiditeit en mortaliteit

Doel: Gezondheidszorg voor zwangere vrouwen in Vlaamse materniteiten

Tabel 4: Niveau van evidentie

	Type Studie	N	OR (95%CI) of p	LE
Pelvimetrie				
Reductie % secundaire sectio na MR pelvimetrie ¹⁹	Observationeel prospectief	367	22 [19%] vs 41 [35%], p = 0,0052	+++
Selectiecriteria*				
Toename perinatale morbiditeit bij GG <2800g t.o.v. ≥2800g ⁴	RCT	2088	2,13 (CI 1,20-3,80)	++++
Toename medullaire laesies bij hyperextensie van het hoofd ²⁰	Case series	57	-	+
Toepassing van selectiecriteria* leidt tot vergelijkbare perinatale outcome**tussen geplande	Observationeel prospectief	8105	1,10 (0,75-1,61) aOR*** 1,4 (0,89-2,23)	+++

vaginale bevalling van een stuit en geplande keizersnede ⁸				
Toename secundaire sectio bij GG > 3800g ⁸	<i>Observationeel prospectief</i>	8105	5,8 (3,2-10,1)	+++
Idem ²¹	<i>Observationeel prospectief</i>	1054	2,0 (1,5-2,9)	+++
Toename van secundaire sectio bij footling stuit ⁸	<i>Observationeel prospectief</i>	8105	1,4 (1,1-1,8)	+++
Perinatale outcome				
Reductie perinatale mortaliteit door geplande sectio ⁴	<i>RCT</i>	2088	0,29 (0,10-0,86)	++++
Reductie perinatale morbiditeit door geplande sectio ⁴	<i>RCT</i>	2088	0,36 (0,19-0,65)	++++
Geen invloed op perinatale mortaliteit van geplande bevallingswijze ⁸	<i>Observationeel prospectief</i>	8105	1,10 (0,75-1,61)	+++
Toename van perinatale morbiditeit bij GG <2800g t.o.v. ≥ 2800g ⁴	<i>RCT</i>	2088	2,13 95%CI 0,120-7,80	++++
idem ⁸	<i>Observationeel prospectief</i>	8105	5,75 95%CI 3,63-9,12	+++
Lange termijn outcome kinderen				
Geen verschil in neurologische ontwikkeling of overlijden op leeftijd van 2 jaar ⁵	<i>RCT</i>	920	1,9 (0,52-2,30)	++++
Maternale outcome				
Toename korte termijn maternale morbiditeit en mortaliteit bij geplande sectio ²²	<i>Retrospectief bevolking</i>	276.186	3,1 (3,00-3,30)	++/+++
Idem ²³	<i>Cochrane Review</i>		1,29 (1,03-1,61)	++++
Idem ⁴	<i>RCT</i>	2088	1,24 (0,79-1,95)	++++
Toename maternale morbiditeit > 1 jaar bij geplande sectio ²³	<i>RCT</i>	1159	1,35 (1,06-1,70)	++++
Obstetrische verwickelingen in volgende zwangerschap tgv littekenuterus ²⁴	<i>Meta-analyse</i>	Miskraam MIU	1,17 (1,03 -1,32) 1,27 (1,15-1,40)	++++
Maternale morbiditeit in volgende zwangerschap tgv littekenuterus ²⁴	<i>Meta-analyse</i>	Placenta previa Placenta accreta Abruptio placenta	1,74 (1,62-1,87) 2,95 (1,32-6,60) 1,38 (1,27-1,49)	++++
Geen verschil in lange termijn morbiditeit ²⁵	<i>RCT</i>	917	0,02	++++
Arbeid en bevalling				

Perinatale en neonatale complicaties na inductie van een à terme stuit ⁸	<i>Observationeel prospectief</i>	8105	1,2% vs 1,4% p = 0,75	++
Toename secundaire sectio na inductie van de arbeid ²⁶	<i>Meta-analyse</i>	2993	1,48 (1,22-1,80)	+++
Epidurale analgesie leidt niet tot falen geplande vaginale partus ²⁷	<i>Cochrane review</i>	10.350	1.19 (0.97-1.46)	++++
Epidurale analgesie leidt tot significante toename duur arbeid ²⁸	<i>Retrospectief</i>	2122	223.7 ± 194 vs 516.2 ± 310 min p < 0.0001	+++
Geen verschil in perinatale morbi- en mortaliteit tussen bevalling on-all-fours en geplande sectio ²⁹	<i>Observationeel prospectief</i>	750	1.37 (0.10-19.11)	+++

*Selectiecriteria**: zie verder in de tekst

*Perinatale outcome***: Foetale en Neonatale sterfte tem 28 dagen postnataal, of een van de volgende: geboortetrauma (subduraal hematoom, intracerebrale of intraventriculaire bloeding, schedelbasisbreuk, ruggenmergletsels, klinische letsels van een perifere zenuw bij ontslag, klinisch significante letsels van de externe genitalia, convulsies binnen 24 uur na de geboorte, Apgar op 5 minuten < 4, Intubatie en beademing >24 uur, sondevoeding > 4 dagen, opname NICU > 4 dagen.

*adjusted OR****: de volgende factoren kenden een significante associatie met ernstige foetale of neonatale morbi-mortaliteit (< 0,10): maternale leeftijd, pariteit, zwangerschapsduur bij bevalling, geboortegewicht, pelvimetrie, status van de materniteit, sectio prelabour voor foetale redenen.

Voor het beleid bij een vaststelling van stuitligging in het derde trimester en de onderliggende wetenschappelijke evidentie verwijzen we naar Deel 1 van deze Clinical Guidance. Samengevat leidt het uitvoeren van een (poging tot) ECV tot een afname van het percentage stuitliggingen à term en van het aantal bevallingen met keizersnede, zonder toename van maternale of ernstige perinatale morbiditeit. Bij persisterende stuitligging na een poging tot ECV, wordt aan alle vrouwen die geen contra-indicatie hebben voor een vaginale partus informatie verstrekt zowel over de vaginale bevalling in stuitligging als over de bevalling met keizersnede. (GCP)

3.2 Counseling bij de a terme stuitbevalling

Bij persisterende stuitligging na 36-37 weken wordt aan alle vrouwen waarbij geen contra-indicatie voor een vaginale partus bestaat, informatie verstrekt over zowel vaginale stuitbevalling alsook bevalling via keizersnede. Hierbij worden de voor- en de nadelen van beide bevallingswijzen toegelicht. Dit dient te gebeuren op een neutrale manier, zodat de zwangere (en haar partner) een geïnformeerde keuze kunnen maken.

Deze counseling gebeurt bij voorkeur door een gynaecoloog die voldoende vertrouwd is met vaginale stuitbevallingen, zodat een adequaat antwoord kan gegeven worden op de vragen van de patiënte en haar partner.³⁰

Indien er in een centrum geen gynaecoloog ervaren in de vaginale stuitbevalling beschikbaar is, dient de patiënte hierover te worden ingelicht. In deze gevallen wordt een doorverwijzing naar een centrum met expertise aanbevolen indien de vrouw een vaginale stuitbevalling wenst. (GCP)

De essentiële elementen voor een succesvolle en ongecompliceerde vaginale stuitbevalling zijn een correcte patiëntselectie, de beschikbaarheid van ervaren artsen, een adequate infrastructuur en een beleid volgens een strikt protocol.^{8,10-14,17}

1. De toepassing van bovenstaande elementen reduceren de vroeg-neonatale morbiditeit en leiden tot een toename van het percentage succesvolle vaginale stuitbevallingen.^{8,31} (LE ++/+++). Desalniettemin is de perinatale morbiditeit en mortaliteit bij een a terme vaginale bevalling uit stuitligging verhoogd in vergelijking met een hoofdligging en dit onafhankelijk van zowel de geplande als van de uiteindelijke bevallingswijze. Het risico op perinatale sterfte bij een geplande keizersnede bedraagt 1/2000, bij een bevalling in hoofdligging 1/1000 en bij vaginale stuitbevalling 1/225-1/500.^{4,31} Deze cijfers moeten gekaderd worden in de reductie van perinatale mortaliteit a term met 1/1000 die beschreven is bij electieve bevalling 1 tot 3 weken voor een spontane arbeid.³²
Het risico op perinatale verwikkelingen (Apgar <5 op 5 minuten, claviculafractuur, nood tot intubatie) bedraagt ongeveer 1-3%.^{4,31} Het risico op CP is na exclusie van kinderen met een congenitale afwijking even hoog als bij foetussen in hoofdligging.^{1,5,33} Het risico op psychomotorische ontwikkelingsstoornissen verschilt niet naargelang de bevallingswijze.^{5,33,34} Het intellectueel niveau op volwassen leeftijd verschilt niet naargelang de bevallingswijze.³⁴
2. Er is geen numerieke definitie voor de “in de **stuitbevalling ervaren gynaecoloog**”. Een gynaecoloog die een geplande vaginale stuitbevalling van een eenling uitvoert dient voldoende theoretisch en praktisch (in simulatie en real life ervaring) onderlegd te zijn. (GCP) Vaardigheidstraining in counseling, externe versie en vaginale stuitbevalling is voor alle gynaecologen sterk aanbevolen.¹³ Na het volgen van een specifieke opleiding draagt regelmatige oefening op obstetrische modellen bij tot het onderhouden van de verworven vaardigheden.³⁵⁻³⁷ Sommige verloskundige centra in Europa bieden hiervoor in gespecialiseerde stuitklinieken opleidingen aan. De VVOG organiseert jaarlijks een eendaagse hands-on opleiding voor stuitbevalling.
3. **Wat zijn de minimale vereisten qua infrastructuur voor een ziekenhuis dat vaginale stuitbevalling wenst aan te bieden (GCP)?**
Centra die vaginale stuitbevallingen wensen uit te voeren dienen aan de volgende criteria te voldoen:
 - Individuele begeleiding en support gedurende de ganse arbeid door een vroedvrouw³⁸
 - Mogelijkheid tot continue intrapartale bewaking van de foetale harttonen
 - Beschikbaarheid van gynaecolo(o)g(en) die ervaren is/zijn in vaginale stuitbevalling, bij voorkeur een team van gynaecologen dat permanenties 24/7 kan verzekeren.
 - Aanwezigheid van anesthesist en pediater in het ziekenhuis bij elke vaginale stuitbevalling
 - Aanwezigheid van aanvullend OK personeel (ok verpleegkundige etc.) in het ziekenhuis indien OK assistentie niet verricht wordt door vroedvrouwen of ASO's
 - Binnen de 30 minuten een urgente keizersnede kunnen uitvoeren
 - Aanwezigheid van een protocol “vaginale stuitbevalling”

-Indien een dienst verloskunde over onvoldoende expertise beschikt om een vaginale stuitbevalling uit te voeren, wordt een vrouw die vaginaal wenst te bevallen idealiter doorverwezen voor counseling naar een centrum/collega met expertise.

4. Wanneer wordt er geen vaginale bevalling aangeboden voor een à terme stuit?

Alle vrouwen met een *obstetrische, foetale of maternale contra-indicatie* voor een vaginale partus komen niet in aanmerking voor een vaginale stuitbevalling (GCP). Er dient aandacht te worden besteed aan het echografisch uitsluiten van een voorliggende navelstreng (GCP). Voor alle andere vrouwen worden de reeds vermelde selectiecriteria (cf. tabel 3) samen overlopen teneinde een zwangerschap met een hoger risico op perinatale verwickelingen bij vaginale stuitbevalling te identificeren. Als de vrouw niet voldoet aan een of meerdere criteria, wordt een bevalling met keizersnede geadviseerd (GCP)

We weerhouden als contra-indicaties voor een vaginale bevalling bij de à terme stuit^{8,11-13}

- a. Foetale groeirestrictie, gedefinieerd als geschat geboortegewicht < 2500g op de uitgerekende datum of < p10 voor de zwangerschapsduur
- b. Hyperextensie van het foetale hoofd
- c. Aangeboren afwijkingen met verandering van de uitwendige anatomie
- d. Footling stuit
- e. Voorliggende navelstreng (GCP)

De toepassing van deze selectiecriteria draagt bij tot een reductie van de perinatale morbiditeit en mortaliteit bij vaginale stuitbevalling.⁸

5. Wat is de evidentie bij

- a. Nullipariteit
Er is geen contra-indicatie voor een vaginale stuitbevalling. Er is geen associatie van pariteit met de perinatale morbiditeit.^{8,39} De kans op een bevalling via secundaire sectio is bij nullipara wel hoger (OR 3,4 95% CI 2,7-4,2).³⁹
- b. Geboortegewicht > 3800g
Er is geen formele contra-indicatie voor een poging tot vaginale stuitbevalling. Er moet rekening gehouden worden met het feit dat a terme echografische gewichtsschattingen een foutmarge hebben van 5-10%⁶⁴. Er is evenwel een significante toename van bevalling met secundaire sectio omwille van niet-vorderende ontsluiting indien het geboortegewicht hoger is dan 3800g.^{8,21,40} De counseling dient in deze gevallen rekening te houden met de obstetrische (voorgaande bevallingen, voorgaande geboortegewicht) en medische (diabetes, ...) voorgeschiedenis van de zwangere. (GCP)
- c. Littekenuterus
De evidentie hieromtrent is beperkt. Het percentage van secundaire sectio's is vergelijkbaar met het sectiopercentage bij geplande vaginale stuitbevalling van nullipare vrouwen.⁴¹ Wij adviseren counseling van deze vrouwen aan de hand van de bestaande Clinical Guidance VVOG omtrent TOLAC. (GCP)
- d. Navelstrengomstrengeling
Er is zeer beperkte evidentie in de literatuur hieromtrent.⁴² We bevelen aan om het beleid zoals bij een foetus in hoofdligging toe te passen, dit wil zeggen dat

omstrengeling geen klinische relevantie heeft met betrekking tot het beleid voor de modus partus. (GCP)

e. Maternale BMI > 25 kg/m²

De evidentie is beperkt. Een prospectieve cohortstudie beschrijft een significante toename van secundaire sectio in vergelijking met een lagere BMI. Bij vrouwen die vaginaal bevallen is er geen verschil in maternale complicaties.⁴³

f. Bestaande diabetes mellitus

De evidentie hieromtrent is beperkt. Zwangerschapsdiabetes, goed geregeld met dieet en normale foetale groei is te beschouwen als laag risico zwangerschap en kan bijgevolg op dezelfde wijze gecounseld worden als elke andere a terme zwangerschap⁴⁴

In alle andere gevallen dient het beleid individueel bepaald te worden. (GCP)

6. Wat is de bijdrage van pelvimetrie in patientenselectie?

Hoewel de rol van een pelvimetrie onduidelijk is, wordt een systematische pelvimetrie aanbevolen voor alle vrouwen die opteren voor een vaginale stuitbevalling. Deze aanbeveling is gebaseerd op de vaststelling dat het routinematig uitvoeren van een pelvimetrie een reductie van het aantal bevallingen met secundaire keizersnede tot gevolg heeft zonder stijging van het totale percentage van keizersneden.^{19,45,46}

Er bestaat geen studie die de waarde van een klinische pelvimetrie evalueert.

Zo mogelijk wordt een MR-pelvimetrie verricht om het gebruik van ioniserende straling te vermijden (GCP) De resultaten van CT-pelvimetrie en conventionele RX-pelvimetrie zijn echter even betrouwbaar. De relevante afmetingen van de pelvimetrie zijn (Fig 2) de conjugata (vera) obstetrica en de interspinale diameter. IS toont de beste correlatie met een succesvolle vaginale stuitbevalling.^{45,46} Recent onderzoek suggereert dat de combinatie van pelvimetrische parameters met de abdominale omtrek bijdraagt tot de selectie van zwangere vrouwen met een verhoogde kans op secundaire sectio door stagnatie van de ontsluiting.^{40,47} De limietwaarden verschillen naargelang de bron in de literatuur.^{8,19,28,45-48} Geen van de gebruikte waarden is gevalideerd. In de Premoda-studie⁸ worden de volgende limietwaarden gebruikt: Conjugata Obstetrica > 105 mm, Interspinale diameter > 100mm. In de FRABAT-cohort wordt enkel de Conjugata vera obstetrica gebruikt (gemeten van anterieure zijde van de top van het promontorium tot het meest uitstekende posterieure deel van de symfysis pubis) en moet liefst ≥ 120 mm zijn.²⁸

3.3 Kernpunten counseling

1. Zowel een vaginale partus als een bevalling met keizersnede zijn mogelijk.
 - 338 (NNT) sectio's voor de indicatie stuit leiden tot preventie van 1 neonatale sterfte, met 13 sectio's wordt één neonaat met lage Apgar score vermeden, en de preventie van één geboortetrauma vergt 56 sectio's.⁴⁹
2. Gebruik van pelvimetrie leidt tot een reductie van bevallingen met secundaire sectio.
3. Vaginale stuitbevalling
 - o Is bij een strikte selectie van de patiënten en toepassing van een evidence based protocol bijna even veilig als een bevalling van een eenling in hoofdligging.

- Gaat gepaard met een toename van de korte termijn morbiditeit voor de baby in vergelijking met een sectio. Deze toename is vergelijkbaar met de toename van de morbiditeit bij een kunstverlossing bij een vaginale partus in hoofdligging.
 - Gaat niet gepaard met een toename van de morbiditeit op lange termijn.
 - Houdt het laagste risico in op maternale morbiditeit.
 - Houdt het laagste risico in voor volgende zwangerschappen.
 - Eindigt naargelang de studie in 25-50% van de gevallen met een secundaire keizersnede.
4. Bevalling met een keizersnede
- Gaat in vergelijking met een vaginale bevalling steeds - ongeacht de indicatie - gepaard met een kleine reductie van de perinatale sterfte
 - Gaat in vergelijking met een vaginale bevalling steeds gepaard met een toename van maternale morbiditeit in de huidige en alle volgende zwangerschappen. Houdt een groter risico in op complicaties voor alle volgende zwangerschappen. Vrouwen dienen ingelicht te worden (zie ook Clinical Guidance VVOG TOLAC) over
 - de toename van complicaties van keizersneden (waaronder bloedtransfusie, endometritis, hysterectomie en maternale sterfte)
 - de mogelijkheden en beperkingen van een TOLAC
 - het risico op uterusruptuur in een volgende zwangerschap
 - het risico op een *scar pregnancy*
 - het risico op placenta praevia en/of een abnormaal invasieve placenta
 - het risico op mors in utero in een volgende zwangerschap

Deze informatie dient te worden gekaderd, rekening houdend met het individuele risicoprofiel van de vrouw en met haar verdere kinderwens. ⁵⁰⁻⁵²

3.4 Informed consent

Volgend op de counseling dient er een *geïnformeerde toestemming (informed consent)* te worden opgemaakt waarin de gekozen bevallingswijze (gepland vaginaal of geplande keizersnede) wordt vastgelegd (bijlage voorbeeld Fig 1) (GCP) Er kan uiteraard ook gebruik worden gemaakt van de in een centrum/ziekenhuis afgesproken formaliteiten of bestaande formulieren voor *informed consent*.

LOGO Ziekenhuis

ID PATIENTE

Mijn/Onze baby ligt op dit moment in stuitligging.
De verwachte bevallingsdatum is/../.....

Ik/Wij heb(ben) vandaag een gesprek gehad met
Dr Aangaande de bevalling van mijn/onze baby.

Ik/Wij heb(ben) alle informatie goed begrepen.
Ik/Wij heb(ben) geen verdere vragen.

Na dit gesprek verkies ik/verkiezen wij

- ✓ Een vaginale bevalling
- ✓ Een bevalling met keizersnede

.../.../.....

Naam + Handtekening

.../.../.....

Naam + Handtekening

Figuur 1: voorbeeld Informed consent voor stuitbevalling

4. BELEID VOOR ARBEID EN BEVALLING BIJ A TERME STUITLIGGING

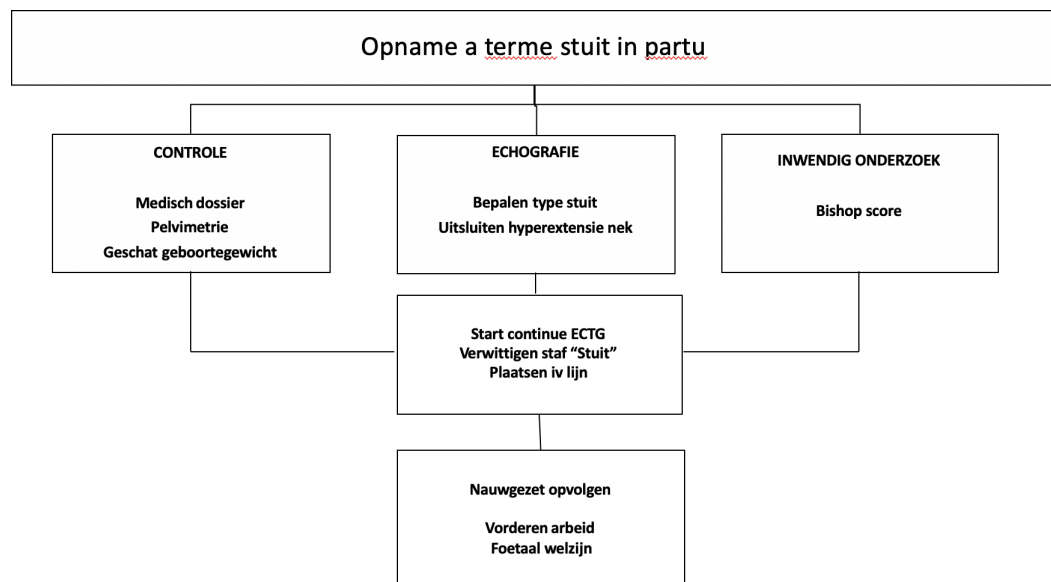
Een postterm zwangerschap bij eenling in stuitligging houdt geen verhoogd risico in op maternale of perinatale morbiditeit. Wel is er een toename van bevalling met secundaire keizersnede in deze populatie.⁵³

Inductie van de arbeid is niet geassocieerd met een toegenomen perinatale morbiditeit.⁵⁴⁻⁵⁶ De indicatie moet individueel geëvalueerd worden. Bij ongunstige Bishop score (≤ 3) ligt de succesratio significant lager (45%) dan bij een Bishop score van 4-5 (68,9%) of van ≥ 6 (79,2%).⁵⁶ Amniotomie bij gunstige Bishopscore kan individueel worden overwogen in geval van uitblijven van spontane arbeid postterm (> 41 weken).⁵⁶ Een SROM à term en voor het begin van de arbeid is niet geassocieerd met een toename van perinatale morbiditeit noch aan een toename van het risico op secundaire keizersnede en vormt geen contra-indicatie voor een vaginale stuitbevalling.⁵⁴⁻⁵⁶

4.1 Opname van een vrouw à terme voor geplande vaginale stuitbevalling

-Alle gegevens die geleid hebben tot de beslissing voor een vaginale stuitbevalling dienen in het dossier aanwezig te zijn en worden na de eerste evaluatie in de verloskamer geverifieerd door een gynaecoloog.¹³ (GCP)

-De ontsluiting en indaling worden nagegaan. Echografisch worden het type stuit en de positie van de nek gecontroleerd en een voorliggende navelstreng uitgesloten. Elke bevinding overeenkomstig met een contra-indicatie voor een vaginale stuitbevalling (zie hoger) dient aanleiding te geven tot het uitvoeren van een keizersnede. (Figuur 3)



Figuur 2: evaluatie bij opname in partu en bewaking van de arbeid

-De diagnose van arbeid berust op dezelfde principes als bij een foetus in hoofdligging.⁸

4.2 Arbeid bij een geplande vaginale stuitbevalling

a. 1^{ste} fase van de arbeid

- De **opvolging van de arbeid** gebeurt zoals bij een foetus in hoofdligging.⁸
- Het verloop van de 1^{ste} fase en met name stagnatie van de ontsluiting of snelheid van de progressie hebben geen invloed op de perinatale morbi-mortaliteit. Om het risico op navelstrengcompressie te beperken wordt amniotomie restrictief toegepast (voorbehouden voor trage ontsluiting of stagnatie in de 1^{ste} fase).^{8,13,14}
- **Optimalisatie/augmentatie van de arbeid** door middel van oxytocine wordt door de meeste internationale organisaties aanbevolen bij epidurale analgesie en/of bij onvoldoende weeënactiviteit.^{12,13,14} In de PREMODA group (74,1% augmentatie) is geen associatie beschreven met een toename van perinatale verwikkelingen.⁸
- Bij **stagnatie van de ontsluiting** en/of het niet vorderen van de indaling ondanks adequate weeënactiviteit moet een secundaire keizersnede worden overwogen (GCP)
- Een **epidurale anesthesie (EA)** kan op vraag van de vrouw geplaatst worden zoals bij een bevalling in hoofdligging. EA leidt steeds tot een significante verlenging van de arbeid onafgezien van de foetale ligging. Er is echter geen toename van het aantal secundaire keizersneden beschreven bij bevallingen in hoofdligging.^{27,28} Er is geen reden om te denken dat dit voor een bevalling in stuitligging anders zou zijn.

- Een **continu CTG** in arbeid wordt door alle internationale organisaties strikt aanbevolen hoewel er hiervoor geen solide evidentie bestaat in de literatuur.¹¹⁻¹⁴ Wel is het zo dat deze attitude in de PREMODA-studie gepaard ging met eenzelfde perinatale outcome bij geplande vaginale partus als bij bevallingen met een geplande keizersnede.⁸ In tegenstelling hiermee werd er in de TBT maar in 33,4% van de gevallen een continue CTG gebruikt.⁴ Dit is een van de mogelijke verklaringen voor de toegenomen morbiditeit vastgesteld in de TBT.^{1,2} Indien nodig voor een adequate evaluatie kan een interne elektrode op de foetale bil worden geplaatst. Bij gebruik van STAN dient de stuitmodus gebruikt te worden.⁵⁷
- Bij abnormaal foetaal hartritme in de eerste fase wordt gehandeld zoals bij een foetus in hoofdligging. (GCP)

b. Passieve 2^{de} fase van de arbeid

- Er bestaat geen evidentie over de duur van de passieve 2^{de} fase van de arbeid. In internationale richtlijnen wordt aanbevolen om over te gaan tot bevalling met sectio zo de stuit na 2 uur nog niet zichtbaar is ter hoogte van de vulva.¹³
- Een adequate indaling van de stuit in de passieve 2^{de} fase is een voorwaarde voor het starten van de actieve 2^{de} fase.^{8,13,14} Als de voorste bil van de stuit ingedaald is en persdrang optreedt, kan de actieve 2^{de} fase gestart worden.²⁹ Bij uitblijven van de indaling wordt een secundaire keizersnede aanbevolen.¹³

c. Actieve 2^{de} fase van de arbeid

- De obstetrische, anesthesiologische en neonatale/pediatrische staf worden bij de start van de actieve 2^{de} fase verwittigd. Zij zijn (minimale vereiste) aanwezig in het ziekenhuis voor de duur van de actieve 2^{de} fase rekening houdend met de verhoogde kans op secundaire sectio.^{8,13}
- De aanwezigheid van een gynaecoloog ervaren in de vaginale stuitbevalling gedurende de partus leidt tot een significante verbetering van de neonatale outcome. (OR 0,30 (0,13-0,68))^{8,58}
- Profylactisch gebruik van oxytocine ter preventie van weeënzwakte tijdens de uitdrijving wordt beschreven.⁸ In de literatuur bestaat hierover echter geen evidentie, reden waarom dit niet systematisch kan worden aanbevolen. (GCP)
- Halfzittende houding en on *all-fours* zijn opties voor de 2^{de} fase.^{8,29,59} De keuze wordt beïnvloed door de maternale voorkeur en door de ervaring van de aanwezige arts. De transversale bekkenafmetingen zijn op MRI significant groter on *all-fours* dan in rugligging.⁶⁰
- Er bestaat een significante associatie tussen de duur van de actieve 2^{de} fase en het optreden van perinatale verwikkelingen.⁴

Tabel 5. Peripartale verwikkelingen ifv duur van de actieve 2de fase (naar Hannah, 2000)⁴

- De stuit dient na 30 minuten actieve 2^{de} fase zichtbaar te zijn ter hoogte van de vulva.^{8,12,13,14} (GCP)
- Een episiotomie wordt toegepast op indicatie, rekening houdend met het nastreven van een zo kort mogelijke 2de fase.¹⁴ (GCP)

Bij bevalling in halfzittende houding:

Het eerste deel van de vaginale geboorte van de stuit omvat de geboorte van de stuit zelf en het foetale lichaam tot aan de punten van de scapula.

Er wordt tot dat moment een **maximale hands-off benadering** toegepast aangezien vroegtijdige tractie of rotatie van het lichaam zal leiden tot het Moro-reflex,

met name het opslaan van de foetale armen en/of extensie van de nek. (GCP)

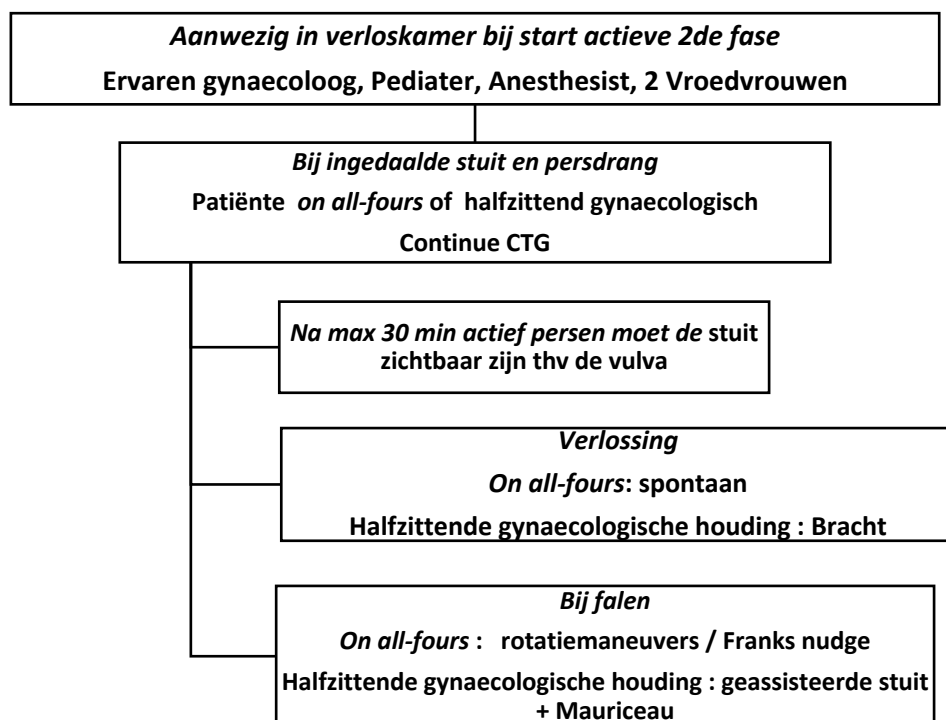
Beiden bemoeilijken een vaginale baring. Voor het tweede (geboorte van de schouders) en het derde deel (geboorte van het foetale hoofd) van de baring kan verder gebruik worden gemaakt van een hands-off attitude of kunnen manoeuvres worden toegepast. Er bestaat geen evidentie in de literatuur hieromtrent. Men dient er echter rekening mee te houden dat in deze fase een constante compressie van de navelstreng in het vaginaal kanaal optreedt waardoor de feto-placentaire uitwisseling van O₂ en CO₂ belemmerd wordt. Er kan dus geconcludeerd worden dat een korte duur van deze laatste etappe van de bevalling het risico op perinatale verwikkelingen reduceert (zie hoger).⁴ De bevalling dient voltooid te zijn maximaal 5 minuten (1 –2 weeën) na de geboorte van de billen of binnen de 3 minuten na de

Duur van uitdrijving	OR (95%CI) perinatale verwikkelingen
0 min versus ≥ 60 min	0,15 (0,06-0,38)
0-30 min versus ≥ 60 min	0,34 (0,14-0,80)
30-60 min versus ≥ 60 min	0,73 (0,29-1,86)

geboorte van de navel (eerstvolgende wee).^{8,13,14} (GCP) Bij geboorte in halfzittende houding zal de bevalling in de meerderheid van de gevallen kunnen gebeuren door middel van de handgreep van Bracht.⁶¹

- **Bij bevalling on all-fours** zal er in de meerderheid van de gevallen een spontane geboorte zonder interventie van de arts optreden. Voor het tweede (geboorte van de schouders) en het derde deel (geboorte van het foetale hoofd) van de baring kan verder gebruik worden gemaakt van een hands-off attitude omdat de zwaartekracht de spontane geboorte bevordert. De compressie van de navelstreng is minder uitgesproken in deze houding.²⁹ Ook hier wordt een korte duur van deze laatste etappe van de bevalling nagestreefd. De bevalling dient voltooid te zijn maximaal 5 minuten (1 –2 weeën) na de geboorte van de billen of binnen de 3 minuten na de geboorte van de navel (eerstvolgende wee). (GCP) We verwijzen hiervoor ook naar de *physiological breech birth algorithm*.⁶² Bij een bevalling on all-fours is rotatie enkel aangewezen indien de uitdrijving stagneert met of zonder verlies van tonus en kleur.

- **Indicaties voor het uitvoeren van manoeuvres** ter bespoediging van de geboorte zijn het niet vorderen van de uitdrijving ondanks efficiënt persen binnen het hogerop vernoemde tijdsinterval en/of een verlies van tonus en/of kleur van de foetus. (GCP) Dit wordt beschreven in 30-35% van de vaginale stuitbevallingen in halfzittende gynaecologische houding en bij 10-15% van de bevallingen *on-all-fours*. De tonus van de navelstreng kan bij bevalling *on-all-fours* gemakkelijk visueel geëvalueerd worden.
Indien er manoeuvres vereist zijn zal de keuze afhangen van de ervaring en voorkeur van de arts:
 - In halfzittende houding: rotatiemaneuvres van Lövset of Van Deventer, gevolgd door de handgreep van Mauriceau en suprasymfysaire druk.⁶¹ Een forceps voor achterkomend hoofd kan toegepast worden. Er bestaat geen evidentie in de literatuur dat een van deze manoeuvres superieur zou zijn.
 - *On all-fours* : het 180 ° rotatiemaneuver, meestal gevolgd door de Frank nudge en suprasymfysaire druk²⁹
 - Het is aan de obstetricus zich minstens één van deze manoeuvres eigen te maken. Voor de praktische aspecten/ manoeuvres voor vaginale stuitbevalling verwijzen we naar Dörr et al⁶² en naar Louwen et al ²⁹. Leden van de VVOG hebben online via www.vvog.be toegang tot de presentaties van de studiedag “Een stuit! Wat nu?”



Figuur 3: Beleid intrapartum bij stuitbevalling à term

- Een grote extractie van een eenling in stuitligging wordt door de FIGO en door alle internationale richtlijnen ontraden.⁶³ De enige indicatie blijft de extractie van het tweede lid van een tweeling. Dit valt buiten de scope van deze CG.

4.3. De onverwachte stuit

Bij vaststelling van een **onverwachte stuitligging in arbeid** dient het beleid individueel te worden bepaald. Hierbij wordt er rekening gehouden met de klinische situatie bij diagnose, de maternale morbiditeit verbonden aan een urgente secundaire sectio, aan- en afwezigheid van contra-indicaties voor een vaginale stuitbevalling en de beschikbaarheid van gynaecologen met expertise.

- Indien de stuitligging vastgesteld wordt bij volledige ontsluiting en/of gedurende het persen moet niet systematisch een keizersnede voorgesteld worden. Bij de beslissing aangaande de wijze van verlossing dient er rekening te worden gehouden met de praktische uitvoerbaarheid van een bevalling dmv keizersnede. (GCP)

- In alle andere gevallen dient na exclusie van contra-indicaties een volledige counseling te gebeuren. (GCP)

Alle materniteiten dienen over een protocol voor de “onverwachte stuit” te beschikken ook al gebeuren er in het centrum geen geplande vaginale stuitbevallingen. (GCP)

5. KWALITEITSCONTROLE RICHTLIJN

De richtlijn zal op de website van de VVOG worden geplaatst gedurende drie weken voor eventuele amendering door de leden. Hierna wordt de tekst aangepast en ter goedkeuring voorgelegd aan de VWV

6. FUNDING EN BELANGENVERMENGING

Er zijn geen belangenvermengingen.

Er is geen financiële compensatie voor de auteurs voorzien.

7. AANBEVELINGEN VERDER ONDERZOEK

We bevelen deelname aan een geplande multicentrische studie ter vergelijking van de stuitbevalling “on-all-fours” met de bevalling in halfzittende houding aan.

Het systematisch uitvoeren van een pelvimetrie zou eveneens in het kader van een studie verder onderzocht kunnen worden.

Oprichten van een Vlaams (of Belgisch) register voor a terme stuitbevallingen in samenwerking met het BOSS of SPE/CePiP zou nuttig zijn.

8. IMPLEMENTATIE

Publicatie op de VVOG website, Gunaikaia, Tijdschrift voor Geneeskunde.

Een vergoeding voor het doorverwijzen van een à terme stuit voor counseling en eventuele vaginale bevalling in een centrum met expertise zou een positieve invloed op het aantal vaginale stuitbevallingen kunnen hebben.

9. MEDEWERKERS

Deze aanbevelingen werden opgesteld door Dr. Monika Laubach (UZ Brussel), Dr. Martine Casteels (Maria Middelaers Gent), Dr. Firas Cha'ban (St-Vincentius Antwerpen), Prof. Dr. Liesbeth Lewi (UZ Gasthuisberg Leuven), Prof. Dr. Isabelle Dehaene (UZ Gent), Prof. Dr. Kristien Roelens (UZ Gent) en de Vlaamse Werkgroep Verloskunde van de VVOG (VWV).

10. TIJDSSPANNE VOOR UPDATE VAN DEZE RICHTLIJN: 5 JAAR NA PUBLICATIE

11. REFERENTIES

1. Glezerman M. Five years to the term breech trial: the rise and fall of a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 20–5
2. Lawson GW. The term breech trial ten years on: primum non nocere? *Birth* 2012; 39: 3–9.
3. Goffinet F, Azria E, Kayem G, Schmitz T, Deneux-Tharaux C. Re: the risks of planned vaginal breech delivery versus planned caesarean section for term breech birth: a meta-analysis including observational studies: Let's avoid simplistic radicalism when reality is complex. *BJOG* 2016; 123: 145–7
4. 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: 1375–83.
5. Whyte H, Hannah ME, Saigal S, Hannah WJ, Hewson S, Amankwah K, et al. Term Breech Trial Collaborative Group. 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: 864–71.
6. Keirse MJ. Commentary: the freezing aftermath of a hot randomized controlled trial. *Birth* 2011; 38: 165–7.
7. van Roosmalen J, Rosendaal F. There is still room for disagreement about vaginal delivery of breech infants at term. *BJOG* 2002; 109:967-969
8. Goffinet F, Carayol M, Foidart JM, Alexander S, Uzan S, Subtil D, et al. PREMODA Study Group. 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: 1002–11.
9. Goemaes R, Formenko E, Laubach M, De Coen K, Roelens K&Bogaerts A. (2024) Perinatale gezondheid in Vlaanderen - Jaar 2023. Studiecentrum voor perinatale Epidemiologie
10. Jakubowski P, Abele H, Bamberg C, Bogner G, Desery K, Fazelnia C, Hamza AS, Heihoff-Klose A, Janning L, Kimmich N, Kyvernitis I, Lütje W, Reister F, Reitter A, Seeger S, Seehafer P, Springer L, Wallwiener S, Jückstock Vaginal-operative Birth: Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry Number 015/023, 11/2023). *J.Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2025 Feb 6;85(2):143-168. doi: 10.1055/a-2417-7833. eCollection 2025 Feb.PMID: 39925952
11. ACOG Committee opinion No 745: Mode of Term Singleton breech delivery. 2018
12. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Management of breech presentation at term. Available at: [https://www.ranzcog.edu.au/RANZCOG_SITE/media/RANZCOG-MEDIA/Women%27s%20Health/Statement%20and%20guidelines/Clinical-Obstetrics/Management-of-breech-presentation-at-term-\(C-Obs-11\)-Review-July-2016.pdf?ext=.pdf](https://www.ranzcog.edu.au/RANZCOG_SITE/media/RANZCOG-MEDIA/Women%27s%20Health/Statement%20and%20guidelines/Clinical-Obstetrics/Management-of-breech-presentation-at-term-(C-Obs-11)-Review-July-2016.pdf?ext=.pdf)
13. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Management of Term Breech. Green-top Guideline No. 20b. London: RCOG; 2017.
14. Sentilhes L, Schmitz T, Azria E, Gallot D, Ducarme G, Korb D, Mattuizzi A, Parant O, Sananès N, Breech presentation: Clinical practice guidelines from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2020 Jan ;48(1);63-69
15. Matuizzi A. Presentation du siège. Recommendations pour la pratique clinique du CNGOF. – Epidémiologie, facteurs de risque et complications. *Gyneco Obstet Ferti Senol* 2020 ; 48: 70-80
16. Korb D. Breech Presentation: CNGOF Guidelines for Clinical Practice - Maternal Benefits and Risks of Planned Cesarean Delivery compared to Planned Vaginal Delivery. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2020 Jan;48(1):109-119
17. Gallot D. Breech Presentation: CNGOF Guidelines for Clinical Practice - Information and Management *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2020 Jan;48(1):132-135

18. Parant O, Bayoumeu F. CNGOF Guidelines for Clinical Practice [Breech- Presentation: Gynecol Obstet Fertil Senol. 2020 Jan;48(1):136-147.
19. Klemm AS, Schulze S, Brüggmann D, Louwen F. MRI-based pelvimetric measurements as predictors for a successful vaginal breech delivery in the Frankfurt Breech at term cohort (FRABAT). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021; 232, 10-17
20. Ballas S, Toaff R. Hyperextension of the fetal head in breech presentation: radiological evaluation and significance. *Br J Obstet Gynecol* 1976; 83:201-4
21. Jennewein L, Kielland-Kaisen U, Paul B et al. Maternal and neonatal outcome after vaginal breech delivery at term of children weighing more or less than 3.8 kg: A FRABAT prospective cohort study. *PLOS ONE*, v 2018 Aug23;13(8)
22. Liu S, Liston RM, Joseph KS, Heaman M, Sauve R, Kramer MS; Maternal Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *CMAJ*. 2007 Feb 13;176(4):455-60. doi: 10.1503/cmaj.060870.PMID: 17296957
23. Hofmeyr GJ, Hannah M, Lawrie TA. Planned caesarean section for term breech delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(7): CD000166.
24. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Birth after Previous Caesarean Birth. Green-top Guideline No. 45. London: RCOG; 2015.
25. Hannah ME, Whyte H, Hannah WJ, Hewson S, Amankwah K, Cheng M, et al.; Term Breech Trial Collaborative Group. 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; 191:917– 27
26. Sun W, Liu F, Liu S, Gratton SM, El-Chaar D, Wen SW, et al. Comparison of outcomes between induction of labor and spontaneous labor for term breech – A systemic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2018; 222:155– 60
27. Amin Somuah M, Smyth RM, Cyna AM, Cuthbert A. Epidural versus non epidural analgesia or no analgesia in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;5 [CD000331]
28. Allert R, Brüggmann D, Raimann FJ, Zander N, Louwen F, Jennewein L. The influence of epidural anesthesia in pregnancies with scheduled vaginal breech delivery at term: a hospital-based retrospective analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2024 Jul;310(1):261-268. doi: 10.1007/s00404-023-07244-w. Epub 2023 Nov 20.
29. Louwen F, Daviss BA, Johnson KC, Reitter A. Does breech delivery in an upright position instead of on the back improve outcomes and avoid cesareans? *Int J Gynaecol Obstet*. 2017 Feb;136(2):151-161
30. Abdessalami S, Rota H, Pereira GD, Roest J, Rosman AN. The influence of counselling on the mode of breech birth: A single-center observational prospective study in The Netherlands. *Midwifery* 2017; 55:96-102.
31. Yaouzis Olsson N, Bartfai ED, Åmark H, Wallström T Outcomes in term breech birth according to intended mode of delivery- A Swedish prospective single-center experience of a dedicated breech birth team. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2024 Nov;103(11):2296-2305. doi: 10.1111/aogs.1494ref
32. Smith GC. Life-table analysis of the risk of perinatal death at term and post term in singleton pregnancies. *Am J Obstet Gynecol*. 2001 Feb;184(3):489-96. doi: 10.1067/mob.2001.109735. PMID: 11228508.
33. Bin YS, Roberts CL, Ford JB, Nicholl MC. Outcomes of breech birth by mode of delivery: a population linkage study. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2016 Oct;56(5):453-459. doi: 10.1111/ajo.12488. Epub 2016 Jun 24. PMID: 27339863
34. Mackay DF, Wood R, King A, Clark DN, Cooper SA, Smith GC, Pell JP. Educational outcomes following breech delivery: a record-linkage study of 456947 children. *Int J Epidemiol*. 2015 Feb;44(1):209-17. doi: 10.1093/ije/dyu270. Epub 2015 Jan 21
35. Casteels M, Podevyn K, Vanoverschelde H, Louwen F. Implementation of a breech program in a Belgian obstetric team. *Int J Gynecol Obstet* 2022;158(2):432-8
36. Deering S, Brown, Hodor JJ, Satin AJ. Simulation training and resident performance of singleton vaginal breech delivery. *Obstet Gynecol* 2006;107(1):86-9
37. Mattioli S, Spillane E, Walker S. Physiological breech birth training: An evaluation of clinical practice changes after a one-day training program. *Birth*. 2021 Dec;48(4):558-565. doi: 10.1111/birt.12562. Epub 2021 Jun 23. PubMed PMID: 34160107.
38. Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakala C. Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(7):CD003766
39. Kielland-Kaisen U, Paul B, Jennewein L, Klemm A, Möllmann CJ, Bock N, Schaarschmidt W, Brüggmann D, Louwen F. Maternal and neonatal outcome after vaginal breech delivery of nulliparous versus multiparous women of singletons at term -A prospective evaluation of the Frankfurt breech at term cohort (FRABAT)*Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020 Sep;252:583-587.
40. Zander N, Raimann FJ, Al Naimi A, Brüggmann D, Louwen F, Jennewein L. Combined Assessment of the Obstetrical Conjugate and Fetal Birth Weight Predicts Birth Mode Outcome in Vaginally Intended Breech Deliveries of Primiparous Women-A Frabat Study. *J Clin Med*. 2022 Jun 3;11(11). doi: 10.3390/jcm11113201.

41. Paul B, Möllmann CJ, Kielland-Kaisen U, Schulze S, Schaarschmidt W, Bock N, Brüggmann D, Louwen F, Jennewein L; FRABAT FRANKfurt Breech At Term study group. Maternal and neonatal outcome after vaginal breech delivery at term after cesarean section - a prospective cohort study of the Frankfurt breech at term cohort (FRABAT). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020 Sep;252:594-598. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.04.030. Epub 2020 Apr 15.
42. Suzuki S. Effect of the Presence of Nuchal Cords on Vaginal Breech Labor. *Cureus.* 2023 May 31;15(5): e39769. doi: 10.7759/cureus.39769. PMID: 37265885; PMCID: PMC10232125.
43. Jennewein L, Agel L, Hooch SC, Hentrich AE, Louwen F, Zander N. Does overweight and obesity have an impact on delivery mode and peripartum outcome in breech presentation? A FRABAT cohort study. *Arch Gynecol Obstet.* 2024 Jul;310(1):285-292. doi: 10.1007/s00404-024-07403-7. Epub 2024 Mar 18. PMID: 38498162; PMCID: PMC11168971.
44. ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol.* 2018;131(2): e49.
45. van Loon AJ, Mantingh A, Serlier EK, Kroon G, Mooyaart EL, Huisjes HJ. Randomised controlled trial of magnetic-resonance pelvimetry in breech presentation at term. *Lancet* 1997; 350: 1799– 804.
46. Hoffmann J, Thomassen K, Stumpp P, Grothoff M, Engel C, Kahn T, Stepan H. New MRI Criteria for Successful Vaginal Breech Delivery in Primiparae. *PLoS One.* 2016 Aug 17;11(8): e0161028. doi: 10.1371/journal.pone.0161028. eCollection 2016. PMID: 27532122
47. Lia M, Költzsch E, Martin M, Kabbani N, Stepan H. Prediction of intrapartum caesarean section in vaginal breech birth: development of models for nulliparous and multiparous women. *J Perinat Med.* 2024 Sep 30;52(9):960-969. doi: 10.1515/jpm-2024-0161. PMID: 39326064.
48. von Bismarck A, Ertl-Wagner B, Stöcklein S, Schöppe F, Hübener C, Hertlein L, Baron-Tomlinson D, Mahner S, Delius M, Hasbargen U, Franz M. MR Pelvimetry for Breech Presentation at Term- Interobserver Reliability, Incidental Findings and Reference Values *Rofo.* 2019 May;191(5):424-432.
49. Vlemmix F, Bergenhenegouwen L, Schaaf JM, Ensing S, Rosman AN, Ravelli AC, et al. Term breech deliveries in the Netherlands: did the increased cesarean rate affect neonatal outcome? A population-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014; 93:888–96.
50. Fernández-Carrasco FJ, Cristóbal-Cañadas D, Gómez-Salgado J, Vázquez-Lara JM, Rodríguez-Díaz L, Parrón-Carreño T. Maternal and fetal risks of planned vaginal breech delivery vs planned caesarean section for term breech birth: A systematic review and meta-analysis. *J Glob Health.* 2022 Jul 16; 12:04055. doi: 10.7189/jogh.12.04055. PMID: 35976004
51. O'Neill SM, Kearney PM, Kenny LC, Khashan AS, Henriksen TB, Lutonski JE, et al. Caesarean delivery and subsequent stillbirth or miscarriage: systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2013;8: e54588. –
52. Schutte JM, Steegers EAP, Santema JG, Schuitemaker NW, van Roosmalen J. Maternal deaths after elective cesarean section for breech presentation in the Netherlands. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007; 86:240-3
53. Möllmann CJ, Kielland-Kaisen U, Paul B, Schulze S, Jennewein L, Louwen F, Brüggmann D. Vaginal breech delivery of pregnancy before and after the estimated due date-A prospective cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020 Sep; 252:588-593. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.03.053. Epub 2020 Apr 24. PMID: 32362352.
54. Gaillard T, Girault A, Alexander S, Goffinet F Is induction of labor a reasonable option for breech presentation? *Acta Obs Gynaec Scand* 2019, 98, (7) 885-893
55. Welle-Strand JAH, Tappert C, Eggebø TM. Induction of labor in breech presentations - a retrospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2021; 100:1336.
56. Leblanc F, Khobzaoui M, Cailliau E, Subtil D, Houfflin-Debarge V, Garabedian C, Ghesquière L. Breech presentation induction compared to cephalic presentation: effectiveness and characteristics. *LEur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2023 Mar; 282:155-160. doi: 10.1016/j.ejogrb.2023.01.030. Epub 2023 Jan 26.
57. Kessler J, Moster D, Albrechtsen S. Intrapartum monitoring with cardiotocography and ST-waveform analysis in breech presentation: an observational study. *BJOG* 2015; 122:528–35.
58. Michel S, Drain A, Closset E, Deruelle P, Ego A, Subtil D, et al. Evaluation of a decision protocol for type of delivery of infants in breech presentation à term. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*
59. Bogner G, Strobl M, Schausberger C, Fischer T, Reisenberger K, Jacobs VR. Breech delivery in the all fours position: a prospective observational comparative study with classic assistance. *J Perinat Med* 2015; 43:707–13.
60. Reitter A, Daviss BA, Bisits A, Schollenberger A, Vogl T, Herrmann E, et al. Does pregnancy and/or shifting positions create more room in a woman's pelvis? *Am J Obstet Gynecol* 2014; 211: 662.e1
61. Touleimat S, Braund S, Delorme P, Diquet A, Goffinet F, Hennebert C, Verspyck E; PREMODA study group. Routine maneuvers in eutocic breech vaginal delivery at term: A prospective cohort study. *Int J Gynaecol Obstet.* 2024 Nov;167(2):720-727. doi: 10.1002/ijgo.15767. Epub 2024 Jul 20. PMID: 39033314.
62. Reitter A, Halliday A, Walker S. Practical insight into upright breech birth from birth videos: A structured analysis. *Birth.* 2020 Jun;47(2):211-219. doi: 10.1111/birt.12480. Epub 2020 Jan 20. PMID: 31960492; PMCID: PMC7318698.



VLAAMSE VERENIGING VOOR OBSTETRIE EN GYNAECOLOGIE vzw

partner voor vrouw & vrouwenarts

63. Dörr, P. Joep Khouw, Vincent M. Jacquemyn, Yves, Chervenak, Frank, A. Nijhuis, Jan G. *Obstetrische interventies* 4de druk
Hoofdstuk 6 de vaginale stuitbevalling ISBN 9789036817431

64. Milner J, Arezina J. *The accuracy of ultrasound estimation of fetal weight in comparison to birth weight: A systematic review.* *Ultrasound.* 2018 Feb;26(1):32-41. doi: 10.1177/1742271X17732807. Epub 2018 Feb 7. PMID: 29456580; PMCID: PMC5810856.