

Underkropspræsentation

Ekstern vending, valg af fødselsmåde og håndtering ved vaginal fødsel

Nøgleord:

Breech presentation, External cephalic version, Pregnancy outcome, Labor complications, Asfyxia, Birth injuries

Medlemmer:

Diana Bach (Hvidovre)
Kamilla Gerhard Nielsen (Aabenraa)
Morten Lebech (Roskilde)
Lone Hvidman (AUH)
Jane Boris (Herning)
Malene Mie Caning (Holbæk)
Maria Gjaldbæk (Hvidovre)
Maria Ravn (Aabenraa)
Nathalie Panduro (Hvidovre)
Amalie Bøggild Schmidt (SSI)
Karen Hell Hansen (Holbæk)
Jane Lyngsø (Esbjerg)
Fanny Håkanson (Herlev)
Linda Holmberg (Herlev)
Dorte Ahrends (Aabenraa)
Camilla Hartvigsen (Kolding)
Sara Bergenheim (RH), tovholder
Lone Krebs (Hvidovre), tovholder
Korrespondance Lone Krebs, lone.krebs@dadlnet.dk

Status

Denne guideliner erstatter: Underkropspræsentation 2011 og ekstern vending 2003

Første udkast: december 2019

Diskuteret på Obstetrisk guidelinemøde 17. januar 2020

Vedtaget:

Guideline skal revideres:

Forkortelser

AIP Abnorm Invasiv Placenta

BMI Body Mass Index

CI Confidens Interval

ECV External Cephalic Version

FHR Fosterhjertefrekvens

FMH Føtomaternel blødning

EFW Estimeret Fostervægt

GA Gestationsalder

HS Hovedstilling

HELLP Hæmolysis Elevated Liver enzymes Low Platelet count

IUGR Intrauterin væksthæmning

MR Magnetisk Ressonans

OR Odds Ratio

PS Planlagt Sectio

PVF Planlagt Vaginal Fødsel

RCT Randomised Controlled Trial

RR Relativ Risiko

SCV Spontaneous Cephalic Version

SGA Small for Gestational Age

TBT Term Breech Trial

UK Underkropspræsentation/underkropsstilling

UL Ultralyd

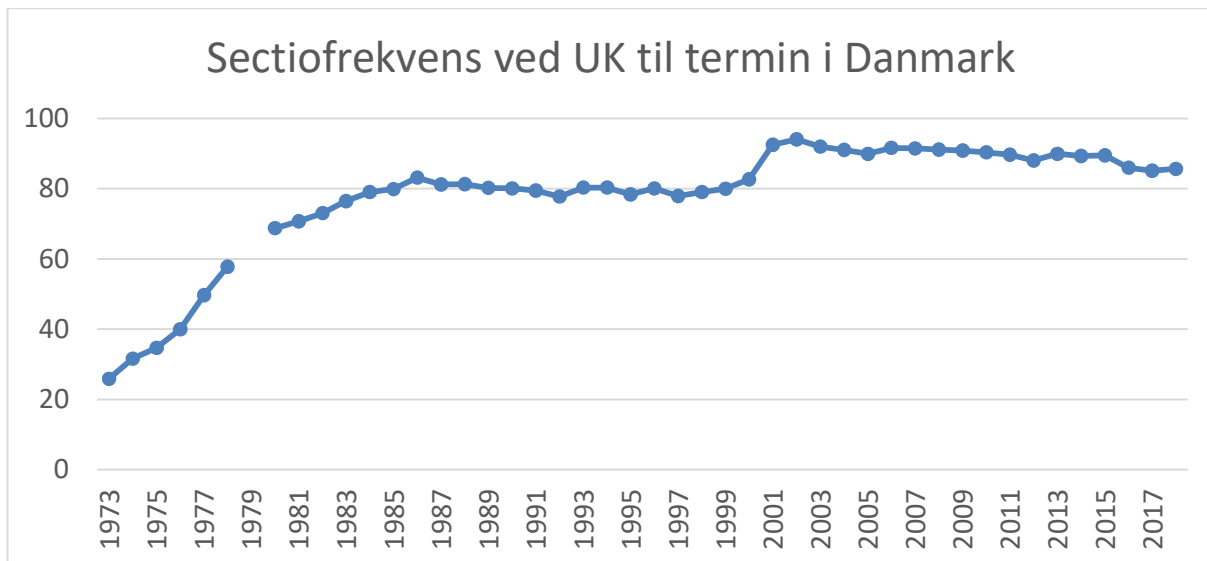
Indhold

Forkortelser	2
Indledning	5
Afgrænsning af emnet	5
Facts og rekommandationer	6
Ekstern vending	6
Baggrund for information om fødselsmåde	7
Evaluering før planlagt vaginal fødsel	8
Håndtering under planlagt vaginal fødsel	9
Baggrund for rekommandationer for ekstern vending	9
Baggrund for at tilbyde ECV	9
Succesrater	11
Kontraindikationer.....	12
Forberedelse.....	13
Monitorering	17
Supervision og uddannelse.....	19
Metode	21
Alternative metoder	21
Moxibustion:.....	21
Stillinger	22
Rebozo	22
Komplikationer	23
Efter vending	24
Anti-D og undersøgelse for FMH	24
Indikation for igangsættelse efter ECV.....	24
Kontrol for hofteledsdysplasi	26
Forslag til skriftlig information forud for ekstern vending	27
Forslag til skriftlig information efter vendingsforsøg	29
Baggrund for vejledning om valg af fødselsmåde	30
Evaluering forud for beslutning om fødselsmåde	35
Gestationsalder	36
Mors alder	37
Paritet	37

Tidligere fødselsforløb herunder tidligere sectio	38
Uerkendt underkropsstilling.....	41
Håndtering under fødslen og fødestillinger	41
Smertelindring	43
Metoder ved forløsning og fødestillinger.....	44
Generelt.....	44
Specifikt for klassisk UK-fødsel	45
Specifikt for oprejst UK-fødsel.....	46
Anlæggelse af tang	47
Baggrund for anbefalinger om metoder ved forløsning og fødestillinger	48
Forslag til skriftlig information til gravide par med underkropsstilling ved termin	50
Kodning.....	53
Referencer	54
Bilag 1	63

Indledning

Hypigheden af underkropspræsentation (UK) falder med stigende gestationsalder (GA) og er ved terminen 3-4 %. I Danmark er der årligt ca. 2200 gravide, som har et enkelt foster i UK til termin. Hypigheden af sectio har siden slutningen af 80'erne været over 80%. Aktuelt er den ca. 90%, med variationer fødestederne imellem.



Fødselsregisteret, Sundhedsdatastyrelsen

Formålet med denne guideline er:


- At opstille rekommandationer for ekstern vending
- At give et evidensbaseret grundlag for at informere gravide par med et foster i UK om fordele og ulemper ved planlagt vaginal fødsel (PVF) og planlagt sectio (PS)
- At foreslå kriterier for at evaluere kvinder som ønsker vaginal fødsel
- At foreslå metoder til håndtering af vaginal UK-fødsel
- At udarbejde forslag til skriftlig information til gravide med foster i UK


Afgrænsning af emnet

Guideline omhandler singleton-graviditeter med foster i UK, uden misdannelser.

Facts og rekommandationer

Ekstern vending

	Styrke
Kvinder med foster i UK efter GA 36+0 bør tilbydes forsøg på ECV da det kan nedbringe hyppigheden af UK til termin og øge sandsynligheden for at føde et barn i hovedstilling vaginalt	A
Kvinder, som har fået udført succesfuld ECV, har højere risiko for sectio under fødslen end andre tilsvarende kvinder med foster i hovedstilling	B
Succesraten ved ECV er omkring 50%	A
Forsøg på ECV før GA 37+0 uger øger risikoen for præterm fødsel, og det anbefales derfor ikke at udføre ECV før GA 36+0 	A
Det anbefales at kvinden gives grundig information forud for ECV-proceduren, inklusive information om ubehag/smerter	B
Absolutte kontraindikationer for ECV; placenta praevia, abruptio placentae, svær preeclampsi/HELLP, abnorm CTG/doppler flow	C/D
Relative kontraindikationer for ECV; IUGR, vaginalblødning inden for de sidste to uger, vandafgang	C/D
Kvinder med tidligere sectio kan tilbydes ECV	C
Det anbefales at give tokolyse forud for ECV	A
β-receptorstimulerende medicin anbefales som førstevalg til tokolyse i forbindelse med ECV	A
Regional analgesi til ECV anbefales ikke rutinemæssigt	A
Blæretømning forud for ECV anbefales ved fyldt blære	B
Faste, anæstesiforbereelse eller intravenøs adgang anbefales ikke, da sandsynligheden for akut sectio i forbindelse med ECV er meget lille	B
Der foretages CTG før ekstern vending for at sikre fosterets velbefindende og for at udelukke kontraindikationer	Konsensus
Ultralyd kan anbefales ved ECV til at udelukke kontraindikationer, vurdere chancen for succes og til kontrol af FHR	B

Efter vendingsforsøget kontrolleres fosterets velbefindende ved CTG-overvågning i mindst 30 minutter	konsensus
Ekstern vending bør foretages af en erfaren fagperson eller under supervision af erfaren fagperson	D
ECV kan med fordel organiseres så at det fortages af få, særligt uddannede personer	B
Ekstern vending kan øves/læres i klinikken under supervision af en erfaren kollega (speciallæge)	D
Alvorlige komplikationer til ECV er meget sjældne	A
Rhesus negative kvinder med rhesus positive fostre anbefales anti-D efter et vendingsforsøg	A
Det anbefales ikke rutinemæssigt at undersøge for forekomsten af føto-maternel blødning	D
Ved mislykket vending bør kvinden tilbydes et nyt vendingsforsøg efter fornyet klinisk vurdering et par eller flere dage efter første forsøg	D
Der anbefales hvis muligt 14 dage mellem succesfuld vending og fødsel/igangsættelse af fødsel 	B
Der anbefales ikke igangsættelse efter succesfuld vending foretaget før GA 39	D
Ligesom børn født i UK, bør børn der er vendt fra UK til hovedstilling henvises til ultralydsskanning af hofter efter fødsel pga. øget risiko for kongenit hofteledsdysplasi	B

Baggrund for information om fødselsmåde

	Styrke
Planlagt sectio er forbundet med en lavere risiko for perinatal mortalitet og morbiditet sammenlignet med planlagt vaginal fødsel	A
Sammenlignet med elektivt sectio vil der ved planlagt vaginal fødsel være 1-2/1000 flere, der mister barnet og 1/50 flere, der føder et barn med Apgar score <7 efter 5 minutter	B
Der er ikke dokumentation for en forskel i langtidsfølger for børnene	C
Hyppigheden af indlæggelse på neonatal-afdeling er 2-3 gange højere ved planlagt vaginal fødsel end ved planlagt sectio	B

Planlagt sectio er forbundet med en øget risiko for korttidskomplikationer (puerperale infektioner) for moderen	B
Planlagt vaginal fødsel indebærer en risiko for akut sectio på 30-50%. Sjældne alvorlige komplikationer til sectio er hyppigere ved akut end ved elektivt sectio	B
Kvinder, som føder ved sectio har i den efterfølgende graviditet en risiko for uterusruptur på 1/200, hvis de stiler mod vaginal fødsel	B
Kvinder, som føder ved sectio har i de efterfølgende graviditeter en risiko for abnorm invasiv placenta på 1/1000	B
Kvinder, som føder ved sectio pga. UK i første graviditet har ca. 25% risiko for sectio hvis de stiler mod vaginal fødsel i næste graviditet	B

Evaluering før planlagt vaginal fødsel

Vaginal fødsel frarådes ved:	Styrke
IUGR (> 22% vægtafvigelse sv.t. >2 SD)	Konsensus
Deflekteret caput, foranliggende navlesnor eller total fodpræsentation.	C
Fosterskøn over 4000 gram bedømt ved ultralyd	C
Snævert bækken	Konsensus
Manglende mulighed for at foretage grad 1 sectio	Konsensus
Manglende mulighed for assistance fra pædiater	Konsensus
Vedr. præterm fødsel:	
Ved foster i UK og GA 24+0 til 33+6 uger kan sectio overvejes ved igangværende fødsel, da den neonatale mortalitet og morbiditet kan være lavere ved sectio sammenlignet med vaginal fødsel	C
Ved foster i UK og GA < 34 bør beslutning om forløsning ved sectio pga. UK i særlig grad respektere de materielle øgede risici ved sectio	Konsensus
Ved UK og GA < 24+ retages sectio på føtal indikation kun undtagelsesvist og under nøje hensyntagen til den kliniske situation	Konsensus
Uanset fosterpræsentation bør beslutning om forløsningsmåde individualiseres og afhænge af den kliniske problemstilling	Konsensus
Overvej og diskuter med kvinden i præterm fødsel relevante faktorer som paritet, alder, BMI, prognosen for barnet, den øgede materielle risiko for per- og postoperative komplikationer ved et prætermt sectio, herunder at denne risiko	Konsensus

stiger med faldende GA, og om implikationerne af et meget prætermt sectio for næste graviditet	
--	--

Håndtering under planlagt vaginal fødsel

Rekommandation	Styrke
Gruppen kan hverken give rekommandationer for eller imod igangsættelse	
Fødslen overvåges med kontinuerlig CTG	Konsensus
I fødselens første stadium bør dilatationen af orificium være 1 cm per time. Der må max være 2 timer uden progression. Total varighed af dilatation fra 5 cm til 10 cm på max 7 timer	Konsensus
Hvis pressefasen varer mere end 60 min anbefales sectio	B
Når langsom progression skyldes vesvækkelse, kan stimulation med oxytocin forsøges	Konsensus
Epidural analgesi kan anvendes som smertelindring, men kan medføre øget risiko for dystoci	Konsensus
Ep mi kan anvendes ved påvirket hjertelyd	Konsensus
Oprejst stilling i presserasten kan måske afkorte længden af denne	C
Den transversale diameter i bækkenet øges op til 1,9 cm hos både gravide og ikke gravide ved hugsiddende stilling sammenlignet med rygliggende stilling. Den transtuberøse diameter øges op 0,9 cm fra rygliggende til hugsiddende stilling.	B
Fra sædet rejser sig og fosterets bredeste hoft mål bliver fremme, opfordres kvinden til at presse kontinuerligt. Hvis ikke hovedet er født indenfor 5 minutter gribes aktivt ind	Konsensus

Baggrund for rekommandationer for ekstern vending

Baggrund for at tilbyde ECV

Hofmeyr GF et al. publicerede i 2015 et review baseret på otte randomiserede kontrollerede studier (RCTs), hvor de "poolede" analyse af data på i alt 1308 kvinder hvor ekstern vending (ECV) blev forsøgt omkring termin (1).

Analysen viste:

- Statistisk signifikant reduktion i andelen af gravide med "ikke-hovedstilling" ved fødslen, relativ risiko (RR) = 0,42, 95%CI 0,29-0,61. Analysen var baseret på otte RCTs med i alt 1305 deltagere.

- Statistisk signifikant reduktion i andelen af gravide som ikke fødte et barn i hovedstilling (HS) vaginalt, RR = 0,46, 95%CI 0,33-0,62. Analysen var baseret på syv RCTs med i alt 1253 deltagere.
- Statistisk signifikant reduktion i andelen med kejsersnit, RR = 0,57, 95%CI 0,40-0,82. Analysen var baseret på otte RCTs med i alt 1305 deltagere.
- Ingen statistisk signifikant forskel i APGAR efter 5 min, RR = 0,63, 95%CI 0,29-1,36. Analyse af fem RCT med i alt 438 spædbørn.
- Ingen statistisk signifikant forskel på indlæggelse på neonatalafdelingen, RR = 0,80, 95%CI 0,48-1,34. Analysen var baseret på fire RCTs med i alt 368 spædbørn.
- Ingen statistisk signifikant forskel i perinatal død, RR = 0,39, 95%CI 0,09-1,64. Analysen baseret på 8 RCTs, i alt 1305 spædbørn.

Forfatterne kritiserede designet af de otte RCTs for generelt mangelfuld randomisering og ingen forsøg på blinding. Derfor tillagdes de resultater hvor der ikke var statistisk forskel mellem interventions- og kontrolgruppen lav eller meget lav evidensgrad. Forfatterne konkluderede, at forsøg på ECV til termin reducerer andelen af ikke-hovedstillinger til fødselstidspunktet, samt reducerer andelen af kvinder som ikke fødte et barn i HS vaginalt samt andelen af kejsersnit. De belyste samtidig, at der mangler evidens for risici og komplikationer.

I et systematisk review og metaanalyse publiceret i 2014 undersøgte de Hundt et al. fødselsmåden blandt kvinder, der havde fået foretaget ECV. Baseret på tre kohortestudier og otte case-kontrol studier, i alt inkluderende data fra over 46.000 kvinder, konkluderede forfatterne, at den gennemsnitlige andel af kejsersnit var 21%. Kvinder som havde fået udført succesfuld ECV havde en øget risiko for sectio grundet dystoci (odds ratio (OR) 2.2, 95%CI 1.6-3.0) og fetal distress (OR 1.4, 95%CI 1.1-1.7) og for instrumentel vaginal forløsning (OR 1.4, 95%CI 1.1-1.7). (1) Number needed to treat (NNT) for at opnå vaginal fødsel var tre (2). Forfatterne konkluderede at ECV således er en effektiv procedure i forhold til forebyggelse af sectio og bør tilbydes kvinder med foster i UK.

I et Hollandsk prospektivt studie af Ciliacus et al (2014) blev det undersøgt hvorvidt frygt (målt ved VAS score) og depression (målt ved Edinburgh Depression Scale) spiller ind på sandsynligheden for at ECV lykkes. Studiet inkluderede 249 kvinder og den overordnede succesrate for ECV var 55%. Man fandt ingen sammenhæng mellem de to mål for frygt og depression og sandsynligheden for at ECV lykkedes (3).

Krueger et al. publicerede i 2018 det første studie, der sammenligner fødselsoutcome for de fostre der har ligget i sædeleje i løbet af graviditeten og er blevet vendt, med dem der havde vendt sig spontant. De foretog en sekundær analyse af data fra "Early External Cephalic version Trial". Studiepopulationen bestod af 931 kvinder, som ved undersøgelse mellem uge 34 og 36 havde et foster i sædeleje og som ved termin havde et foster i hovedstilling. Blandt disse sammenlignede forfatterne udfaldet blandt dem med spontan vending (n=374) versus dem med ECV (n=557). (4).

Der blev ikke fundet forskel mellem SCV og ECV på:

- incidensen af sectio OR = 0,89, 95%CI 0,63-1,26
- incidensen af instrumentering ved fødslen OR = 1,55, 95%CI 0,96-2,5
- incidensen af naturlig vaginal fødsel OR = 0,92, 95%CI 0,68-1,24

Det blev bemærket, at multipara med succesfuld ECV havde halvt så stor risiko for sectio som SCV og ingen ECV.

Konklusion:

- ECV nedsætter forekomsten af ikke-hovedstilling til termin
- ECV nedsætter risikoen for kejsersnit
- Kvinder, som har fået udført succesfuld ECV, har højere risiko for sectio under fødslen end andre tilsvarende kvinder med foster i HS, samt en øget risiko for instrumentel vaginal forløsning

Succesrater

Et systematisk review fra 2008 (84 studier, 13000 forsøg på ECV efter GA 36) fandt at den samlede succesraten efter vendingsforsøg var 58% (5). Et nyligt kohortestudie baseret på data indsamlet over 18 år (2614 kvinder) fandt at succesraten var 49% (6). Endvidere fandt man, at succesraten var 40% for nullipara og 64% for multipara. Ud af 1280 succesfulde ECV blev 1234 (97,3%) børn født i HS, hvoraf 86% vaginalt. Spontan vending efter mislykket ECV forekom i 4,3% af tilfælde og spontan reversion til UK efter vellykket ECV forekom i 2,2% af tilfælde.

Tidspunkt og indikation for ECV

Hvad angår indikation for ECV kan der som udgangspunkt forsøges ECV af singleton fostre som ikke er i HS efter gestationsuge 36 og hvor der ikke foreligger en absolut kontraindikation for ECV eller vaginal fødsel.

Der er ikke evidens for at GA (til termin) påvirker succesraten for ECV og der er umiddelbart ingen øvre grænse for GA, hvor vending kan forsøges (7).

Et randomiseret kontrolleret multicenterstudie undersøgte succesraten af vending ved GA 34-35+6 sammenlignet med vending ved GA 37+ og fandt en lavere risiko for sædepræsentation ved fødsel ved tidlig vending (41% versus 49%), men ingen signifikant forskel i risiko for sectio, RR 0.93, 95%CI 0.85-1.02 eller præterm fødsel RR 1.48, 95%CI 0.97-2.26 (8).

Et Cochrane review fra 2015 fandt at tidlig ECV (uge 34-35) reducerer andelen af ikke-hovedstillinger til fødslen (RR = 0,81 0,74-0,90) sammenlignet med ECV i uge 37 og senere. Risikoen for præterm fødsel var signifikant højere ved tidlig ECV (RR = 1,51, 95%CI 1,03-2,21). Der var ikke signifikant forskel på risikoen for sectio i gruppen med tidlig vs senere ECV (RR = 0,92, 95%CI 0,85-1,00) (3).

I et studie fra 2017, hvori 1253 kvinder blev randomiseret til forsøg med ECV i enten uge 34-36 eller uge 37 fandt man at, uafhængigt af GA, den mest afgørende faktor for succes ved ECV var, om den ledende fosterdel var fæstet eller ej (9).

Intrapartum ECV: Er umiddelbart sikkert, hvis der ikke er vandafgang (se neden for vedrørende PROM), men der er begrænset evidens (bl.a. baseret på case-reports) (10,11).

Konklusion

Forsøg på ECV anbefales ikke før gestationsuge 36 +0, da det øger risikoen for præterm fødsel.

Kontraindikationer

I dette afsnit gennemgås absolutte og relative kontraindikationer for ECV. Der foreligger begrænset evidens for dette område og der er ingen generel konsensus i internationale guidelines.

På baggrund af litteraturen og konsensus foreslås følgende absolutte kontraindikationer:

- Placenta praevia
- Abruptio placentae
- Svær preeclamsi/HELLP
- Abnorm CTG/doppler flow

ECV bør vurderes individuelt ved følgende tilstande (relative kontraindikationer):

- IUGR
- Vaginalblødning inden for de seneste to uger
- Tidligere sectio (har tidligere været omdiskuteret, se neden for, ikke evidens for at dette er en kontraindikation)
- Vandafgang

Som nævnt foreligger der begrænset evidens for absolutte og relative kontraindikationer for ECV. Fraset at ECV ikke bør udføres såfremt der allerede er planlagt sectio (PS) på anden medicinsk indikation (f.eks. placenta praevia) eller maternal request gør følgende sig gældende i litteraturen.

I et systematisk review fra 2012 (5 internationale guidelines, 60 publikationer) fandt man i alt 39 forskellige kontraindikationer for ECV nævnt. På baggrund af gennemgang af den litteratur der var til rådighed, fandt man ingen klar konsensus på området (12). Den eneste kontraindikation, der gik igen i samtlige guidelines var oligohydramnios. På baggrund af den gennemgåede evidens konkluderer forfatterne at de eneste 3 absolutte kontraindikationer til ekstern vending der forelå evidens for var abruptio placentae, svær præeklamsi/HELLP eller abnorm CTG/doppler flow.

Andre studier (med andre forskningsspørgsmål end kontraindikationer for ECV) har anvendt følgende eksklusionskriterier; præeklamsi, svært væksthæmmet foster, nylig vaginalblødning, vandafgang, store fibromer (6) og flerfoldsgraviditeter, alvorlig abnormalitet hos foster/uterus, abnorm CTG, dødt foster, vandafgang (13).

I et prospektivt studie fra 2012 baseret på 1080 ECV, fandt man et tilfælde af intrauterin død ca. 4 uger efter at vending var udført (GA 41+4) (14). I samme artikel viste gennemgang af tidligere litteratur i alt 14 rapporterede tilfælde af intrauterin død. Forfatterne konkluderede at intrauterin død er uvanligt, men at risikoen muligvis kan mindskes ved at undlade ECV på tilfælde hvor fosteret har IUGR, abnorm CTG og at det muligvis har betydning at man ved ultralyd (UL) har undersøgt for om fosteret har navlesnoeren rundt om halsen. Dette er dog forfatternes fortolkning og ikke ledsaget af statistiske analyser.

ECV efter vandafgang: Et review fra 2017 baseret på 6 artikler med i alt 13 cases fandt at succesraten ved ECV efter PROM var 46% hvoraf halvdelen fødte vaginalt. To fostre fik navlesnorsfremfald, begge efter succesfuld ECV sv.t. 33%. (15) Af de 13 kvinder, endte 10 med at få kejsersnit sv.t. 76,9%. Forfatterne konkluderede at de to tilfælde af navlesnorsprolaps ikke kunne forsvare de tre vaginale forløsninger af barn i HS.

ECV ved tidligere sectio: Omdiskuteret, jvf. Hofmeyr oven der nævner sectio som relativ kontraindikation. Et studie på 70 vendinger hos kvinder med tidligere sectio sammenlignet med 387 kvinder (flergangsfødende) uden tidligere sectio fandt ingen øget risiko for dårligt udkomme blandt kvinder med tidligere sectio (16).

Konklusion

Der er ikke konsensus i litteraturen, men på baggrund af den evidens der foreligger samt konsensus anbefales følgende:

- Absolutte kontraindikationer for ECV er: Placenta praevia, abruptio placentae, svær preeclamsi/HELLP, abnorm CTG/doppler flow
- Relative kontraindikationer for ECV er: IUGR, vaginalblødning inden for de sidste to uger, vandafgang (C/D)
- Kvinder med tidligere sectio kan tilbydes ECV (C)

Forberedelse

Information

Information og vejledning er mere effektiv og med større patienttilfredshed, hvis der anvendes et struktureret beslutningsværktøj (17). ECV er ikke generelt acceptabelt for kvinder. I et studie afslog 9% forsøg på ECV (18). Mulige barrierer er frygt for smerte og vaginal fødsel samt beretninger om andres oplevelser af ECV (18). De kvinder som mest sandsynligt vil gennemføre ECV, er velinformerede, opfordrede til at gennemgå proceduren, tror på sikkerheden deri samt har et ønske om vaginal fødsel (19).

Kvindens oplevelse af ECV varierer meget. Rijnders rapporterer, at en tredjedel af kvinder oplevede signifikant smerte (20) mens Bogner rapporterer generel tilfredshed, hvis ECV var succesfuld (21). Fok rapporterer en median smertescore på 5,7 (22). I et randomiseret studie beskrev tre fjerdedele af kvinder proceduren som ubehagelig eller værre, og 5% af kvinderne rapporterede stærke smerter (22). (Evidensgrad 2)

Søgeterm: (("version, fetal"[MeSH Terms] OR ("version"[All Fields] AND "fetal"[All Fields]) OR "fetal version"[All Fields] OR ("external"[All Fields] AND "cephalic"[All Fields] AND "version"[All Fields]) OR "external cephalic version"[All Fields])) AND patient experience

Konklusion

Det anbefales at kvinden gives grundig information forud for ECV-proceduren, inklusive information om ubehag/smerter (B)

Tokolyse

β-receptorstimulerende medicin

Problemstilling: Øger tokolyse chancen for vellykket ECV af foster i ikke-hovedstilling ved GA>36, sammenlignet med ingen tokolyse?

<i>Population:</i>	Gravide kvinder med foster i ikke-hovedstilling i GA >36 som kommer til eksternt vendingsforsøg.
<i>Intervention:</i>	Tokolyse forud for vendingsforsøg
<i>Comparison:</i>	Ingen tokolyse forud for vendingsforsøg
<i>Outcome:</i>	Foster i HS efter vendingsforsøg

Evidens:

Et Cochrane review fra 2015 viste at β-adrenerge stoffer er den bedst undersøgte gruppe præparater til tokolyse. Review 'et inkluderede 6 randomiserede studier som sammenlignede eksternt vendingsforsøg med parenteral tokolyse med placebo (kontrolgruppen). Disse viste at β-stimulerende medicin øger antallet af hovedpræsentationer ved fødsel (RR 1.68, 95%CI 1.14-2.48) og reducerer antallet af sectio (RR 0.77, 95%CI 0.67-0.88), både for nullipara og multipara. Kvinder der fik parenteral β-stimulerende medicin havde lavere risiko for mislykket vendingsforsøg sammenlignet med kontrolgruppen (RR 0.7, 95%CI 0.6-0.82). Studiets evaluering af øvrige tokolysemetoder var begrænset (23). Et engelsk randomiseret double-blindet studie fra 2005, har desuden vist at β-stimulerende medicin øger succesraten hos kvinder med tidligere mislykket vendingsforsøg (RR 3.21 95%CI 1.23-8.39) (24).

β-adrenerg medicin som tokolyse forud for et vendingsforsøg administreres som følger; 0.1-0.25mg intravenøst eller 0.25 mg intramuskulært eller subkutant 15–30 min før et vendingsforsøg. I Danmark anvendes salbutamol, da terbutalin i.v. og i.m. ikke længere er tilgængeligt. (jf. DSOG guideline "Tocolyse")

Alle kvinder bør informeres om bivirkninger i form af takykardi (hos både mor og foster), tremor, kvalme og opkastning. Særlig opmærksomhed ved kvinder kendt med hjerte-kar-sygdom. Det skal bemærkes, at kvinder i behandling med β-blokkerende medicin pga. hjerte-kar-sygdom ikke nødvendigvis vil respondere på tokolysen.

Konklusion

- Tokolyse øger chancen for vellykket ECV af foster i ikke-hovedstilling ved GA>36
- Baseret på nyeste evidens indenfor området, herunder et stort Cochrane review fra 2015, viser tokolyse i form af β-adrenerg medicin at øge chancen for vellykket eksternt vendingsforsøg og således at reducere antallet af sectio. β-adrenerg medicin viser også at øge succesraten hos kvinder med tidligere mislykket vendingsforsøg

Andre præparater til tokolyse

Problemstilling: Øger brugen af β -receptorstimulerende medicin som tokolyse, chancen for vellykket ECV af foster i ikke-hovedstilling ved GA>36, sammenlignet med andre uterusrelakserende præparater?

<i>Population:</i>	Gravide kvinder med foster i ikke-hovedstilling i GA >36 som kommer til eksternt vendingsforsøg
<i>Intervention:</i>	β -receptorstimulerende medicin forud for vendingsforsøg
<i>Comparison:</i>	Anden uterusrelakserende medicin forud for vendingsforsøg
<i>Outcome:</i>	Foster i HS efter vendingsforsøg

Evidens:

Glyceryl trinitat (Nitroglycerin)

Nitroglycerin versus β -receptorstimulerende medicin er undersøgt i to studier hvoraf det ene er et prospektivt randomiseret studie fra 2004 (25) og det andet er et randomiseret double-blindet studie fra 2003. Begge studier viste en signifikant højere succesrate for β -receptorstimulerende medicin. Dog var bivirkninger i form af takykardi, palpitationer og hovedpine ligeledes højere for disse præparater. Nitroglycerin som tokolyse er undersøgt for både nullipara og multipara sammenlignet med placebo, hvor der hos nullipara var større succesrate ved brugen af nitroglycerin (26).

Nifedipin vs. Terbutalin

Et review fra 2010 sammenlignede henholdsvis Nifedipin og Terbutalin som tokolyse og Nifedipin med placebo. Kvinder behandlet med Nifedipin havde en lavere succesrate ved vendingsforsøg end kvinder behandlet med Terbutalin (RR 0.67, 95%CI 0.48-0.93) og omvendt en øget risiko for sectio (RR 1.4, 95%CI 1.01-1.85). I forhold til Nifedipin vs. placebo, blev der ikke fundet øget succesrate ved Nifedipin (RR 1.1, 95%CI 0.87-1.5) kun øget risiko for bivirkninger (27).

Atosiban (Tractocile):

Et hollandsk randomiseret studie fra 2017 rapporterede en lavere succesrate ved brugen af Atosiban før vendingsforsøg sammenlignet med β -receptorstimulerende medicin (34%/40%, RR 0.73, 95%CI 0.55-0.93). Hyppigheden af sectio var højere hos gruppen, der fik Atosiban sammenlignet med gruppen der fik β -stimulerende medicin som tokolyse (60%/55%, RR 1.09, 95%CI 0.96-1.20) (21).

Konklusion

- β -receptorstimulerende medicin som tokolyse øger - sammenlignet med Nitroglycerin, Nifedipin og Atosiban, succesraten mest ved vendingsforsøg
- β -receptorstimulerende medicin anbefales som førstevalg ved tokolyse i forbindelse med ECV (A)

Smertelindring ved ECV (+/- tokolyse)

Regional analgesi

Et Cochrane review (6 studier, 554 kvinder) fra 2015 fandt at regional analgesi + tokolyse øgede succesraten for ECV sammenlignet med tokolyse alene, men øgede ikke antallet hovedpræsentationer ved fødsel (RR 1.63, 95%CI 0.75-3.53) og reducerede ikke antallet af sectio (RR 0.74, 95% CI 0.40-1.37) (23). I en

metaanalyse fra 2016 (9 RCT, 934 vendingsforsøg) øgede regional analgesi, sammenlignet med i.v.- analgetika eller ingen analgesi, succesraten for ECV med 44% (58.4 versus 43.1 percent, RR 1.44, 95%CI 1.27-1.64), hyppigheden af hovedpræsentation ved fødsel med 37 % (55.1 versus 40.2 percent, RR 1.37, 95%CI 1.08-1.73), andelen af vaginale fødsler med 21 % (54.0 versus 44.6 percent, RR 1.21, 95%CI 1.04-1.41) samt reducerede sectioraten med 17 % (46.0 versus 55.3 percent, RR 0.83, 95% CI 0.71-0.97).

Komplikationsraten var ens i de to grupper. Studierne er biased af store variationer i teknik og sensoriske blok-mål og anæstetiske doser kan være mere effektive end analgetiske doser.

Internationale guidelines anbefaler, pga. invasivitet og ressourceforbrug, ikke rutinemæssig brug af regional analgesi, men åbner op for muligheden hos kvinder som ellers ikke vil kunne tolerere ECV (evidensgrad 1b).

Søgeterm: (Neuraxial analgesia) AND ("version, fetal"[MeSH Terms] OR ("version"[All Fields] AND "fetal"[All Fields]) OR "fetal version"[All Fields] OR ("external"[All Fields] AND "cephalic"[All Fields] AND "version"[All Fields]) OR "external cephalic version"[All Fields])

Konklusion

Regional analgesi til ECV anbefales ikke rutinemæssigt (A)

Andre typer af smertestillende:

Der er sparsom og insufficiante data på nedenstående.

Systemisk analgetika

Et randomiseret studie (95 kvinder) der sammenligner regional analgesi med systemiske opioider (Fentanyl), hvor begge grupper også får tocolyse, fandt ingen forskelle i succesrate for ECV eller vaginal fødsel (16). Kvinderne med regional analgesi havde lavere smertescore og højere tilfredshed og CTG blev hurtigere reaktiv efter EVC. Et andet randomiseret studie (60 kvinder) der sammenligner systemisk opioid (Remifentanyl efter behov) med placebo fandt at kvinderne var bedre smertestillet og mere tilfredse (28). Der var ingen forskelle i succesrate, komplikationer eller føtal bradycardi.

Lattergas

Et kohortestudie inkluderende 300 kvinder viste at inhalation af lattergas (50%) reducerede antallet kvinder som oplevede svær smerte i forbindelse med ECV, uden at i øvrigt påvirke udkommen af vendingsforsøget (29).

Blæretømning

Et prospektivt kohorte studie med 100 kvinder og 400 matchede kontroller fandt at ECV er mere succesfuldt hvis blærevolumen er < end 400 ml (30). (evidens 2b)

Søgeterm: (Bladder) AND ("version, fetal"[MeSH Terms] OR ("version"[All Fields] AND "fetal"[All Fields]) OR "fetal version"[All Fields] OR ("external"[All Fields] AND "cephalic"[All Fields] AND "version"[All Fields]) OR "external cephalic version"[All Fields])

Konklusion

Blæretømning før ECV kan anbefales ved fyldt blære

Faste/operationsforberedelse

Faste, anæstesisforberedelse eller intravenøs adgang anbefales ikke, da sandsynligheden for akut sectio er væsentligt mindre end for fødende kvinder i normal fødsel (B)

Andre interventioner

Der findes sparsomt og insufficient data på nedenstående:

Gel vs. talkum

Et randomiseret studie på 95 kvinder kiggede på påføring af talkumpulver kontra gel på mødrenes mave for at afhjælpe ECV og fandt at vandig gel var mere effektiv end pulver til reduktion af smerter hos mødrene. Der forekom cross-over (RR 1.26, 95% CI 0.84 to 1.89) (31).

Hydrering

Der foreligger et Cochrane review fra 2015, (23) et enkelt nyere randomiseret, kontrolleret forsøg (164 kvinder) (32) og et prospektivt kohorte studie (400 kvinder) (33) som viser at i.v. eller p.o. væsketerapi medfører øget amnionvæske, men ikke påvirker succesraten ved vending.

Amnioninfusion

Et randomiseret, kontrolleret studie på 119 kvinder fandt ingen øget succesrate for ECV ved amnioninfusion (34).

Hypnose

I et komparativt kohortestudie på 185 kvinder synes hypnose ikke effektivt smertelindrende ved ECV (35) men et andet studie (2 typer hypnose / afslapning, 78 kvinder) viser at det muligvis kan øge succesraten pga. maternel relaksation (36).

Vibroakustisk stimulation

Vibroakustisk stimulation har været anvendt for at få fosteret til at vende sig fra en spina anterior (midtlinje) til en spina lateral mhp at facilitere ECV. Et lille cross-over studie (26 kvinder) rapporterede signifikant færre mislykkede ECV ved brugen af vibroakustisk stimulation (RR 0.17, CI 0.05-0.60) (37).

Monitorering

Monitorering før ECV

Det er god klinisk praksis at løbende kontrollere fosterets hjertelyd (FHR) med doptone/UL under et vendingsforsøg (ca. hvert 2. minut (38)). Såfremt bradykardi opstår, afbrydes proceduren. I et randomiseret multicenter studie (39) førte abnorm FHR til afbrydelse af ca. 5% af 232 vendingsforsøg.

Efter et vendingsforsøg bør FHR ligeledes kontrolleres med UL. Forbigående føtal bradykardi (mindre end 3 minutter) efter ECV er normalt forekommende, men skal foranledige kontinuerlig monitorering med den

gravide i venstre sideleje (18) Hvis der er persisterende bradykardi uden bedring efter 6 minutter overvejes grad 1 sectio.

Rutinemæssig CTG før og efter ECV praktiseres med henblik på at opdage ændringer i FHR forårsaget af navlestrengsafklemning/kompression. **Alvorlige ændringer i FHR under ECV, som forlænget bradykardi, er sjældne (40).**

ECV af foster med navlestrengen om halsen er kun sparsomt beskrevet i litteraturen, og der foreligger ingen eksisterende guidelines på området.

En af formålene med rutinemæssig overvågning af FHR under og efter ECV er at opdage ændringer i FHR associeret med navlestrengskompression/sammenfiltring (41).

Et retrospektivt studie (41) undersøgte forekomsten af navlestrengskomplikationer ved fødsler efter vendingsforsøg på i alt 776 kvinder. Her fandt man ingen forskel i prævalensen af navlestrengskomplikationer ved succesfuldt og ikke succesfuldt vendingsforsøg.

Cardiotocography AND external cephalic version: 36 hits --> relevante efter 2003 : 4
External cephalic version AND fetal heart rate: 64

Konklusion

Der foretages CTG før ECV for at sikre fosterets velbefindende, samt at der ikke er kontraindikationer for proceduren

Ultralyd

Der er publiceret flere studier som undersøger værdien af UL til at prædiktere succesfuld ECV. I de fleste internationale guidelines anbefales det at bruge UL under ECV for at afklare mulige tilstedeværende misdannelser/abnormiteter hos foster/mater samt til at kontrollere FHR, som anført ovenfor. I seneste metaanalyse anføres bagvægsplacenta (OR 1.9, 95% CI 1.5-2.4), ren sæde præsentation (OR 2.3, 95% CI 1.9-2.8) og amniotic fluid index (AFI) >10 (OR 1.8, 95% CI 1.5-2.1) at **være af betydning**. Et studie viste desuden, at en UL måling af afstanden fra interne cervicale os til ledende fosterdel på > 1 cm, var højst prediktiv for succesfuld ECV (42).

Søgeterm: Search (("version, fetal"[MeSH Terms] OR ("version"[All Fields] AND "fetal"[All Fields]) OR "fetal version"[All Fields] OR ("external"[All Fields] AND "cephalic"[All Fields] AND "version"[All Fields]) OR "external cephalic version"[All Fields])) AND ("diagnostic imaging"[Subheading] OR ("diagnostic"[All Fields] AND "imaging"[All Fields]) OR "diagnostic imaging"[All Fields] OR "ultrasound"[All Fields] OR "ultrasonography"[MeSH Terms] OR "ultrasonography"[All Fields] OR "ultrasound"[All Fields] OR "ultrasonics"[MeSH Terms] OR "ultrasonics"[All Fields])

Rekommandation

UL kan anbefales forud og under ECV til at udelukke kontraindikationer, prædiktere succes og til kontrol af FHR (B)

Monitorering efter ECV

Der er begrænset viden om hvor længe FHR skal monitoreres efter et vendingsforsøg. Det er god klinisk praksis at overvåge med CTG indtil denne viser en stabil og reaktiv FHR, frem for at køre kurven over en bestemt tid.

I et prospektivt kohortestudie fra 2017 inkluderende 980 vendingsforsøg (60% succesrate) forekom abnorm FHR hos 9% af fostre under/efter vending (43). Påvirket FHR var associeret med estimeret lav fostervægt samt varighed af vendingsproceduren, men ikke med forløsningsmåde eller føtal distress under fødsel. Under vending blev FHR målt ved UL og efter vending ved CTG i mindst 60 min. To akutte sectioner blev foretaget pga. abnorm FHR efter vending. Man fandt ingen forskel i risiko for føtal distress under fødsel i gruppen med abnorm FHR under/efter vending sammenlignet med gruppen uden abnorm FHR. I studiet skelnes der ikke mellem abnorm FHR under- og efter vendingsforsøg. Forfatterne argumenterer for at dette kunne være en bidragende årsag til den høje forekomst af abnorm FHR (9%) ift. andre studier (< 5.7%) (44). Associationen mellem varigheden af et vendingsforsøg og forekomsten af abnormal FHR efter ECV kan tilskrives, at ECV kan forårsage ændringer i uteroplacental blodgennemstrømning, hvor abnorm FHR afspejler fosterets stressrespons (45).

Et ældre studie påviste øget risiko for abnormal FHR under ECV ved nullipara[34] Dette kunne ikke genfindes i et nyere studie (43).

I et retrospektivt studie på 390 kvinder som undergik vending/vendingsforsøg fandt man 189 (48.5%) tilfælde med føtal bradykardi under eller umiddelbart efter ECV. Varigheden af bradykardien var under 1 min (n=82, 43.4%), under 5 min (n=168, 88.9%) og under 10 min (n=186, 98.4%). Alle fostre havde efter fødsel god prognose. Man fandt tre tilfælde af føtal bradykardi varende længere end 10 minutter, hvor der efterfølgende blev foretaget akut sectio idet bradykardi >10 minutter varighed efter ECV anses være en risikofaktor for asfyksi. To ud af tre cases havde lav apgar ved 5 min med umbilikal arteriel pH under 7.1. Lav maternel BMI og langvarigt vendingsforsøg var signifikant associeret med risiko for føtal bradykardi (40).

CTG-forandringer under og efter ECV er kun beskrevet i kohortestudier, med de begrænsninger dette indebærer.

Rekommandation

Efter vendingsforsøg kontrolleres fosterets velbefindende med CTG-overvågning i mindst 30 min (konsensus)

Supervision og uddannelse

Hvem bør foretage ECV?

ECV bør foretages af en erfaren fagperson eller under supervision af erfaren fagperson. Derudover bør ECV udføres i en setting med adgang til faciliteter så et akut sectio kan udføres. Flere studier finder at erfaring og det, at samle vending til et team af udvalgte fagpersoner, som således opnår større rutine, øger sandsynligheden for succes og ikke øger risikoen for komplikationer.

Selvom der foreligger begrænset evidens på området, virker det til at erfaring har større betydning for succesrate og komplikationsrisiko ved ECV end f.eks. uddannelsesmæssig baggrund (læge, jordemoder osv.) En hollandsk undersøgelse fra 2019, sammenlignede data fra før og efter implementering af et særligt dedikeret team med henblik på udførelse af ECV. Teamet bestod af gynækologer og jordemødre som havde gennemgået et specialudformet kursus, og stod for alle vendinger i den pågældende klinik. Populationen bestod af alle singletongravide kvinder med foster i sædeleje, uden en absolut kontraindikation for ECV. Man fandt en signifikant højere succesrate (70% vs 40%) ved ECV, samt en signifikant nedsat incidens af sectio (27% vs 55%) efter implementering af teamet (46). Det er også vist at vendinger udført af jordemødre i primærsektoren, som gennemgik et særligt oplæringsprogram, havde sammenlignelig succesrate og komplikationsrisiko sammenlignet med vendinger udført i en hospitalsetting (47).

Konklusion

- ECV bør foretages af en erfaren fagperson eller under supervision af erfaren fagperson
- Erfaringsniveauet hos den, der udfører vending, øger formentlig succesraten

Rekommandation

- ECV bør foretages af en erfaren fagperson eller under supervision af erfaren fagperson (D)
- Der er måske en gevinst ved at samle ECV på få, særligt uddannede hænder (B)

Hvordan kan ECV øves/læres?

ECV kan øves/læres i klinikken under supervision af en erfaren kollega. I et prospektivt studie baseret på 2.546 vendingsforsøg blandt lavrisiko gravide rapporterede Beuckens et al. en høj succes- og lav komplikationsrate efter vending udført af jordemødre som havde gennemgået et specialudformet træningsprogram for ECV (47). Et fantom udviklet specifikt til træning af ECV findes beskrevet i litteraturen, men er kun tilgængeligt i lille udstrækning (48). En træningsvideo for ECV findes at tilgå i WHO's Reproductive Health Library (<https://extranet.who.int/rhl/topics/pregnancy-and-childbirth/care-during-childbirth/abnormal-presentations-and-positions-baby/interventions-helping-turn-term-breech-babies-head-first-presentation-when-using-external-cephalic>)

"External cephalic version" AND supervision, "External cephalic version" AND training

Konklusion

Der er begrænset evidens for konkrete uddannelsesmetoder til oplæring i ECV udover bedside undervisning og mesterlære. Teknikken kan ses på videoer og der er udviklet et fantom til træning af ECV

Rekommandation

ECV kan øves/læres i klinikken under supervision af en erfaren kollega (speciallæge) (D)

Metode

Hvordan kan ECV foretages?

Teknik

Der findes forskellige teknikker til udførelse af ECV, men disse er ikke sammenlignet i randomiserede kliniske forsøg. Proceduren vil som oftest bestå af følgende punkter:

- ECV bør foretages af en erfaren fagperson eller under supervision af erfaren fagperson
- Kvinden kan evt. anbringes i Trendelenburg's leje før proceduren (lejring – skal evt. uddybes??)
- Fosterpoler identificeres
- Fosterets sæde "løftes" op fra bækkenindgangen
- Der tilstræbes at vende fostret over dets bug (forlæns kolbøtte) ved samtidig mobilisation af dets sæde og hoved.
- Hvis det ikke lykkes kan vending over fosterets ryg (baglæns kolbøtte) forsøges.
- Under proceduren kontrolleres fosterets hjerteaktion intermitterende med UL eller doptone.

Antal forsøg pr vendingsforsøg

Der foreligger begrænset evidens hvad angår antal forsøg på ECV inden for samme overordnede vendingsforsøg og max antal minutters varighed, men i litteraturen ses flere eksempler på at man udfører **maksimalt fire forsøg og at man forsøger i maksimalt 10 minutter** (49,50).

Nyt vendingsforsøg efter mislykket vendingsforsøg?

De fleste internationale guidelines anbefaler mindst ét nyt forsøg efter et par eller flere dage.

Alternative metoder

Moxibustion:

Problemstilling: Øger moxibustion chancen for foster i HS ved fødsel hos kvinder med foster i ikke-hovedstilling før fødsel, sammenlignet med ingen intervention?

Population: Gravide kvinder med foster i ikke-hovedstilling ved GA >33

Intervention: Moxibustion

Comparison: Anden behandling

Outcome: Foster i HS

Evidens: Moxibustion (Moxa) stammer fra traditionel kinesisk medicin og involverer brænding af en urt ved akupunkturpunktet BL67, totaliseret til spidsen af femte tå. Et Cochrane review fra 2012 (8 studier, 1346 kvinder) fandt **begrænset** evidens for at Moxa **kombineret med posturale ændringer** kan reducere antallet ikke-hovedstillinger ved fødsel sammenlignet med posturale ændringer alene, og kombineret med akupunktur reducere antallet af fødsler ved sectio sammenlignet med ingen behandling (51). Forfatterne konkluderer at der er behov for veludvalgte randomiserede studier på området, ikke mindst fra et sikkerhedsperspektiv. Ud af fire randomiserede studier publicerede efter 2012 fandt tre ingen effekt af Moxa på spontan vending af ikke-hovedstilling ved GA 33-35 (52–54). I det fjerde studie på 406 lav-risiko

gravide fandt man en reduktion i RR for ikke-hovedstilling ved fødsel på 29,7% (95% CI 3,1-55,2%) og number needed to treat på 8 (95% CI 4-72) sammenlignet med placebo (55).

Konklusion


Der er begrænset evidens for effekten af Moxa, men man kan ikke udelukke en positiv virkning på vending af foster fra sæde-til hovedpræsentation (1a)

Søgestreng: Breech AND moxibustion

Stillinger

Problemstilling: Øger stillingsændringer chancen for foster i HS ved fødsel hos kvinder med foster i ikke-hovedstilling før fødsel, sammenlignet med ingen intervention?

Population: Gravide kvinder med foster i ikke-hovedstilling
Intervention: Postural ændring
Comparison: Anden behandling
Outcome: Foster i HS

Evidens: Der er ikke evidens  at posturale ændringer øger sandsynligheden for at barnet vender sig spontant - både i forsøg med/uden fyldt blære og i forskellige stillinger (56).

Søgestreng: Breech AND "postural management"

Rebozo

Problemstilling: Øger rebozo i forbindelse med ECV af foster i ikke-hovedstilling chancen for vellykket vendingsforsøg, sammenlignet med standard ECV?

Population: Gravide kvinder med foster i ikke-hovedstilling ved GA>35
Intervention: Rebozo før ECV
Comparison: Standard ECV
Outcome: Foster i HS

Evidens: Der er ikke publiceret studier på effekten af rebozo på vending fra sæde- til hovedpræsentation, men et nyligt afsluttet studie (ultimo 2018) fra Hvidovre hospital er registreret på clinicaltrials.gov. Studiet er et randomiseret, kontrolleret open-label studie af 370 kvinder med et foster i verificeret sæde- eller tværløje i GA>35, randomiseret til ECV (standardgruppen) eller rebozo før ECV (interventionsgruppen). Formålet med studiet er at undersøge hvorvidt rebozo øger succesraten ved efterfølgende ECV, eller virker katalyserende for spontan vending. Der er endnu ikke publiceret nogle resultater fra studiet.
Konklusion: Der er aktuelt ingen publicerede studier på effekten af rebozo på vending.

Søgestreng: Breech AND Rebozo

Komplikationer

Der findes flere små randomiserede studier af ECV som også rapporterer komplikationer til ECV, men de er for små til at afgøre om overall risiko for perinatal død er øget eller mindsket ved ECV sammenlignet med andre metoder. I et Cochrane review inkluderende 1308 kvinder, fandt man en RR for perinatal død på 0.39 (CI 0.09-1.64) (23). Et retrospektivt kohortestudie på 2614 kvinder fandt en korrigeret perinatal mortalitet på 0.12% (50). I tabel 1, ses resultater fra et systematisk review af komplikationer efter ECV, efter GA 36 (84 studier, 12.955 kvinder) (5). Komplikationerne var ikke nødvendigvis relateret til ECV, bl.a. beskrives at den samlede risiko for føtal død var 0,19% (CI 0,12-0,27), men kun 2 af de 12 dødsfald blev tilskrevet proceduren, mens resten var forbundet med andre tilstande eller var uforklarlige. Den procedure relaterede risiko for føtal død var ca. 1 pr. 5000 forsøg på ECV. Analysen havde flere begrænsninger, for eksempel at der var signifikante forskelle mellem studier i design, patientpopulationer, ECV-teknikker og outcome.

I 2 andre studier fandt man, at ca. 0,5 % af kvinder der gennemgik et vendingsforsøg fik akut sectio indenfor 1 døgn, hvor de primære årsager (90%) var vaginalblødning eller CTG-forandringer efter proceduren (14,18).

Der er i internationale guidelines bred enighed om, at alvorlige komplikationer til ECV er sjældne (Evidens 1b)

© 2019 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved.

Risks of external cephalic version, pooled risk

Outcome	Percent
Overall risk of complications	6.1
Transient fetal heart rate changes	4.7
Fetomaternal transfusion	0.9
Emergency cesarean delivery	0.4
Vaginal bleeding	0.3
Ruptured membranes	0.2
Fetal death	0.2
Placental abruption	0.2
Cord prolapse	0.2

Data from: Grootscholten K, Kok M, Oei SG, et al. External cephalic version-related risks. A meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2008; 112:1143.

Graphic 64649 Version 3.0

Femurfraktur

Der er kun rapporteret enkelte cases af femurfraktur hos fosteret efter et vendingsforsøg. I en kasuistik fra 2004 beskrives et tilfælde af femurfraktur hos fosteret opstået i forbindelse med vending (55). Ligeledes fandt man i et systematisk review af 44 studier (7377 kvinder) over rapporterede komplikationer i forbindelse med vendingsforsøg én case af en nyfødt med femurfraktur pådraget i forbindelse med vending ved forlæns kolbøtte (55). Hvorvidt vendingen lykkedes eller ej, beskrives ikke. Femurfraktur må i lyset af dette anses være en meget sjælden komplikation til ECV.

Søgestreng: external cephalic version AND femur fracture

Efter vending

Anti-D og undersøgelse for FMH

I Danmark anbefales profylaktisk 250-300 mikrogram anti-D immunoglobulin indenfor 72 timer efter vendingsforsøg hos alle ikke-immuniserede RhD negative gravide med RhD positive fostre (Lægehåndbogen).

Tidligere anvendte man en blodprøve, kaldet Kleihauer-Betke/Kleihauer testen til at måle mængden af føtal hæmoglobin, som overføres fra fosteret til moderens blod. I Danmark anvendes i dag flowcytometri. Mindre FMH forekommer i mange graviditeter. Det er således rapporteret, at FMH <1 ml forekommer i 75% af alle graviditeter. Risikoen for immunisering afhænger af blødningens størrelse. Rh-negative kvinder med FMH >30 ml Rh-positivt blod, har øget risiko for at blive immuniserede, idet anti-D standarddosis kun dækker en FMH <30 ml. Immunisering kan dog forebygges selv ved store blødninger med indgift af anti-D.

Den rapporterede hyppighed af FMH varierer meget mellem studier, hvilket kan skyldes en forholdsvis stor usikkerhed forbundet med Kleihauer testen. Selvom der er beskrevet cases med abruptio placenta og store føtomaternelle blødninger som komplikation til ECV, anses disse for meget sjældne (DSOG guideline Føto-maternel blødning).

I et prospektivt observationelt studie fra 2008 blev Kleihauer-Betke tests foretaget før og efter ECV hos 1311 kvinder, hvoraf 1214 havde negativ test både før og efter vendingsforsøget. I 30 tilfælde (2,4%) gik testen fra at være negativ til positiv efter vendingsforsøget, hvoraf 1/3 havde FMH på mere end 1 ml. I resterende tilfælde fandt man kun enkelte erythrocytter på Kleihauer-Betke smear, og én havde en estimeret blødning på 80 ml. Studiet kunne ikke identificere risikofaktorer for FMH (55). Andre studier har rapporteret få/enkelt cases af massiv FMH (57,58).

FMH vurderes således være en ekstremt sjælden komplikation til ECV, hvorfor der ikke anbefales at foretage en Kleihauer-Betke eller lignende test for at kvantificere FMH før administration af anti-D til RhD negativ mor med RhD positivt barn.

søgestreng: (("external cephalic version") AND "fetomaternal hemorrhage") OR "feto maternal hemorrhage" → 30 studier (16 efter 2003). Samt (external cephalic version AND kleihauer) → 7

Rekommandationer

- Rhesus negative kvinder med rhesus positive fostre anbefales anti-D efter et vendingsforsøg (A)
- Det anbefales ikke rutinemæssigt at undersøge for føto-maternel blødning efter ECV (D)

Indikation for igangsættelse efter ECV

Igangsættelse efter succesfuld vending

I den amerikanske guideline "UpToDate" anbefales, efter konsensus ved American College of Obstetricians and Gynecologists, at undgå umiddelbar igangsættelse af fødslen efter succesfuld ECV på indikationen ustabil fosterleje, selvom denne risiko anses som værende lille (38). Igangsættelse i forlængelse af ECV

anbefales ikke da dette er associeret med længere fødsler og øget risiko for sectio, samt at der er en øget risiko for neonatal morbiditet hvis fødslen sættes i gang før 39. uger.

Et spansk kohortestudie (59) af 627 kvinder fandt at følgende risikofaktorer var associeret med en øget risiko for sectio efter succesfuld ECV; igangsættelse, mindre end to uger mellem EVC og forløsning, højt BMI og tidligere sectio (60). Den samlede sectorate var 14.7%. Ud af 387 kvinder som gik i spontan fødsel fik 33 (8.5%) foretaget sectio sammenlignet med 59 (24.6%) ud af 240 igangsatte fødsler (P <0.001). I et Hollandsk kohortestudie (61) baseret på data fra et tidligere randomiseret studie undersøgte man udfaldet for kvinder med succesfuld vending og PVF. Ud af 301 kvinder som påbegyndte vaginal fødsel efter vending fik 13% foretaget sectio og 6% fik instrumentel vaginal forløsning. Man fandt som eneste prædiktive faktor at nulliparitet signifikant øgede risikoen for sectio (OR 2.7 (95% CI 1.2-6.1) og instrumentel vaginal forløsning (OR 4.2 (95% CI 2.18.6).

I et retrospektivt kohortestudie med 483 kvinder, som fik foretaget vending, fandt man en øget risiko for forløsning ved sectio ved kortere interval (mindre end 96 timer) mellem succesfuld ECV og fødsel (62).

Intervaller mellem succesfuld vending og evt. igangsættelse af fødsel efter en vending er utilstrækkelig belyst. Flere studier har undersøgt om man bør tilbyde igangsættelse umiddelbart efter ECV (62,63). Et af studierne konkluderer, at igangsættelse umiddelbart i forlængelse af ECV ikke bør anbefales pga. øget risiko for obstetriske interventioner ifm. fødslen (63). Andre mener at man i enkelte tilfælde kan overveje igangsættelse ifm. ECV i epidural analgesi (64).

Det er velkendt at succesfuld ECV mindsker risikoen for sectio sammenlignet med vaginal fødsel af foster i UK. Succesfuld ECV nedsætter forekomsten af UK ved fødslen og dermed den elektive sectorate (65). Der er dog studier som viser en signifikant øget risiko for sectio i forbindelse med fødsel efter succesfuld ECV sammenlignet med spontant hovedpræsentation (66).

Risikoen for sectio ses særligt forhøjet efter igangsættelse af fødsel efter ECV hos nullipara. I et retrospektivt matchet kohortestudie fandt man en sectorate på 15% i vendingsgruppen sammenlignet 6% i kontrolgruppen i denne population. Foruden nulliparitet og igangsættelse var sectoraten associeret med occiput posterior præsentation (67).

I et andet studie fandt man en overordnet signifikant øget risiko for akut sectio efter igangsættelse af fødsel efter succesfuld ECV sammenlignet med kontrolgruppen (spontan hovedpræsentation, 20.3% vs 10.1%). I en analyse opdelt efter paritet fandt man, at igangsættelse af fødsel efter succesfuld ECV hos nullipara øger risikoen for akut sectio signifikant (36.7% vs 15% i kontrolgruppen). Der var ikke signifikant forskel i risiko ved multiparitet sammenlignet kontrolgruppen (10.2 vs 7.1%) (67).

Igangsættelse efter ikke succesfuld vending

Der foreligger ingen studier der direkte belyser komplikationer i forbindelse med igangsættelse af fødsel efter ikke succesfuld ECV. Der henvises til afsnittet om igangsættelse ved UK-fødsel.

Rekommandationer

- Der anbefales hvis muligt 14 dage mellem succesfuld vending og fødsel/igangsættelse af fødsel (B)
- Der anbefales ikke igangsættelse efter succesfuld vending forud for GA 39 (D)

Kontrol for hoftedysplasi

Kongenit hoftedysplasi forekommer ca. seks gange hyppigere hos børn født i UK end hos børn født i HS(60) og ses hyppigere hos piger, præmature og førstegangsfødende (66). En opgørelse af forekomsten af hoftedysplasi i Danmark fra 2003 viste at 17-23 % af børn med hoftedysplasi var født i UK (68). Sæde- og underkropspræsentation forårsager hyperflektion og adduktion i hoftedet samt hyperekstension i knæledet, hvilket mekanisk disponerer for overstrækning af hoftedkapslen og derved lateral/kranial luksation af caput femoris. Sent opdaget og/eller ubehandlet hoftedysplasi øger risikoen for bl.a. sekundær artrose senere i livet.

Ved fødsel af et barn i UK henvises der til UL af barnets hofter efter fødslen. Evidensen bag hvorvidt der efter succesfuld ECV af et barn i UK tillige bør henvises ambulant til UL-kontrol af barnets hofter efter fødslen gennemgås nedenfor.

To nyere kohortestudier har undersøgt risikoen for kongenit hoftedysplasi efter succesfuld ECV af fostre i UK sammenlignet med fostre, der ikke vendes.

Et spansk prospektivt kohortestudie (69) fra 2018 så på risikoen for "developmental dysplasia hip" (DDH) hos børn efter succesfuld vending sammenlignet med børn født i UK efter hhv. ingen vending eller efter mislykket vending i GA 36-40 hos i alt 122 nyfødte børn. Der blev forsøgt vending af 67 (54.9%) fostre, hvoraf 35 (52.2%) endte i HS. Alle børn blev UL-skannet 6 uger efter fødslen. Man fandt 14 børn med DDH, hvoraf 11 ikke havde fået foretaget succesfuld vending. Resterende tre børn havde DDH til trods for succesfuld vending, sv.t. en forekomst på 8,5% (70). Forfatterne noterer sig at de tre børn havde normal hoftedysplasiundersøgelse efter fødslen, og at diagnose og behandling dermed blev forsinket såfremt de ikke indgik i UL-kontrolprogrammet. Studiet konkluderer at succesfuld ECV er associeret med en lavere forekomst af DDH sammenlignet med vedvarende UK efter mislykket vending eller ingen vending, men at der hos fostre, som ligget i UK efter graviditetsuge 34 er en signifikant forhøjet risiko for DDH selv efter vellykket vending.

Ovenstående fund underbygges af resultaterne af et observationelt kohortestudie (71) fra 2012, hvor forekomsten af DDH blev undersøgt hos børn af 498 kvinder som gennemgået et vendingsforsøg i graviditeten (60). Forfatterne beskriver en forhøjet risiko for DDH hos børn født i HS efter succesfuld vending, men denne findes lavere (2,8%) sammenlignet med førstnævnte studie (69).

Succesfuld ECV synes således associeret med en lavere forekomst af DDH, selvom tilstanden forekommer hos en ikke ubetydelig andel af børn født i HS efter ECV. Det anbefales på baggrund af ovenstående at inkludere børn vendt fra underkrops- til HS i den vanlige screening for hoftedysplasi.

søgestreng: "external cephalic version" AND "hip" → 8 artikler (hvoraf 3 er ældre end 2003)

Rekommandationer

Ligesom børn født i UK, bør børn vendt til HS ved ECV henvises til UL-skanning af hofter efter fødsel pga. øget risiko for kongenit hoftedysplasi (B)

Forslag til skriftlig information forud for ekstern vending

Tilbud om ekstern vending

Du får udleveret dette informationsark, da dit barn ligger med sædet eller fødderne nedad, i så kaldt "underkropsstilling". Informationen er også egnet til din partner, eller en anden nærtstående, som er involveret i din graviditet.

Nøglepunkter

- I slutningen af graviditeten ligger de fleste børn med hovedet nedad (hovedstilling). Nogle børn ligger i stedet med sædet nedad (underkropsstilling).
- Ved underkropsstilling i graviditetsuge 36-37 anbefales at gøre et vendingsforsøg, således at barnet ender med at ligge i hovedstilling.
- Forsøg på vending af et barn i underkropsstilling øger chancen for at barnet er i hovedstilling ved fødslen, samt nedbringer risikoen for kejsersnit.
- Succesraten ved vending er ca. 50%
- Vi anbefaler derfor, at barnet forsøges vendt til hovedstilling ved "udvendig vending" før fødsel.

Hvad betyder det, at mit barn er i underkropsstilling?

Et barn er i underkropsstilling, når det ligger med sædet eller fødderne tættest på udgangen af livmoderen (nedad i bækkenet). Underkropsstilling er almindeligt forekommende tidligt i graviditeten, og de fleste børn vender sig spontant med hovedet nedad omkring graviditetsuge 36-37. Omkring 3-4 ud af 100 børn bliver dog ved med at ligge i underkropsstilling op til termin. Forsøg på vending øger chancen for at barnet er i hovedstilling ved fødslen og nedbringer risikoen for kejsersnit. Succesraten for vending er ca. 50%. Selvom vendingsforsøget lykkes, er der en let øget risiko for kejsersnit under fødslen sammenlignet med baggrundsbefolkningen.

Vi anbefaler, at barnet forsøges vendt til hovedstilling ved "udvendig vending" før fødsel.

Hvad går et vendingsforsøg ud på?

Ved udvendig vending skubbes der til barnet udefra, således at det vender sig inde i din livmoder. Dette foregår ved at en læge eller jordemoder lægger hænderne på din mave og tager fat om barnets hoved og sæde. Herefter skubber fagpersonen til barnet, således at det laver en kolbøtte inde i livmoderen og ender med at ligge med hovedet nedad. Godt halvdelen af børn som op til fødslen ligger i underkropsstilling kan vendes.

Hvordan foregår vendingsforsøget?

Ønsker du at tage imod tilbuddet om vendingsforsøg, bliver du inviteret ind til fødeafdelingen omkring graviditetsuge 36-37. Det er en god idé at tage din partner eller en anden nærtstående med. Før vendingsforsøget kontrolleres barnets stilling ved ultralydsskanning gennem din mave. Barnets hjertelyd kontrolleres ved CTG-måling, dette tager ca. 20 minutter. Hvis undersøgelserne er normale bliver du som regel tilbudt ve-hæmmende medicin, som får livmoderen til at slappe af under vendingsforsøget. De mest almindelige bivirkninger til medicinen er rødme og varmfornemmelse, hjertebanken, rysten og hovedpine. Når medicinen er begyndt at virke foretages vendingsforsøget som beskrevet ovenfor, dvs. ved at lægen eller jordemoderen lægger hænderne på din mave, og tager fat om barnets hoved og sæde. Herefter skubber fagpersonen til barnet, således at det laver en kolbøtte inde i livmoderen og ender med at ligge med hovedet nedad. Nogle gange kræves der flere forsøg for at få barnet vendt. Proceduren kan medføre ubehag og lettere smerter. Hvis du oplever vendingen meget ubehagelig eller smertefuld, stoppes forsøget.

Kan der ske noget med mit barn under vendingsforsøget?

Under vendingen kontrolleres barnets hjertelyd regelmæssigt, for at sikre at dit barn har det godt. I nogle tilfælde bliver hjertelyden påvirket. Retter hjertelyden sig ikke med det samme, stoppes vendingsforsøget og barnet føres tilbage til den oprindelige stilling. Hjertelyden vil herefter normalt rette sig spontant. Vendingsforsøget stoppes ligeledes hvis livmoderen ikke er afslappet. I meget sjældne tilfælde (mindre end 0,5%) kan der opstå komplikationer som gør det nødvendigt, at føde ved et akut kejsersnit.

Hvad sker der efter vendingsforsøget?

Efter vendingsforsøget kontrolleres barnets hjertelyd igen ved CTG i 20 minutter. Hvis du og dit barn har det godt, kan I herefter tage hjem. Du skal kontakte hospitalet hvis du oplever mavesmerter, blødning fra skeden, tiltagende plukkeveer, nedsatte fosterbevægelser efter vendingsforsøget eller hvis du mistænker at barnet vendt sig tilbage til underkropsstilling.

Hvis din blodtype er rhesus negativ og dit barns er rhesus positiv, får du en indsprøjtning med immunoglobulin (anti-D) efter vendingsforsøget, uanset om det lykkedes at få vendt barnet eller ej.

Hvad nu hvis vendingsforsøget ikke lykkes?

Hvis det ikke lykkes at vende barnet ved første forsøg, eller hvis barnet vender sig tilbage til underkropsstilling efter et vellykket vendingsforsøg, kan man evt. forsøge igen nogle dage senere. Hvis barnet herefter fortsat ligger i underkropsstilling, skal du og din partner tage stilling til, om barnet skal fødes vaginalt eller ved kejsersnit (se særlig patientinformation herom).

Forslag til skriftlig information efter vendingsforsøg

Efter vending

Du får udleveret dette informationsark, da du har været igennem et vendingsforsøg. Nedenfor finder du information om hvordan du skal forholde dig, både hvis det lykkedes at vende barnet og hvis det ikke gjorde det.

Hvis vendingsforsøget lykkedes

Vendingen lykkedes, og dit barn ligger nu med hovedet nedad. Du skal bestille en tid ved din jordemoder om 1-2 uger, og følges her som vanligt resten af graviditeten.

Nogle børn vender sig tilbage med sædet nedad efter et vellykket vendingsforsøg. Din jordemoder vil være opmærksom på om dette er sket, og eventuelt henvise dig til hospitalet på ny, med henblik på et andet vendingsforsøg.

Hvis vendingsforsøget ikke lykkedes

Vendingen lykkedes ikke, og dit barn ligger stadig med sædet nedad. Hvis du ønsker det, og der ikke er nogle faktorer der taler imod, tilbydes du en tid til et andet vendingsforsøg om en uges tid. Lykkes det heller ikke at vende barnet anden gang, taler lægen med dig om mulige fødselsmåder ved underkropsstilling; vaginal fødsel eller kejsersnit.

Hvilken symptomer skal jeg reagere på efter et vendingsforsøg?

Hvis du og dit barn har det godt, kan I tage hjem efter vendingsforsøget. Du skal kontakte fødeafdelingen hvis du oplever smerter, blødning fra skeden, tiltagende plukveer, nedsatte fosterbevægelser efter vendingsforsøget eller hvis du mistænker at dit barn vendt sig tilbage til underkropsstilling igen.

Hvordan skal jeg forholde mig hvis vandet går?

Hvis du pludselig får vandafgang skal du, **uanset om vendingsforsøget lykkedes eller ej**, lægge dig fladt på gulvet og ringe 112. Dette skyldes, at der ved underkropsstilling er en øget risiko for at navlesnorsfremfald i forbindelse med vandafgang, hvormed barnets blodforsyning risikerer at blive afklemt.

Baggrund for vejledning om valg af fødselsmåde

Komplikationer ved planlagt vaginal fødsel og sectio

Denne guideline er en opdatering af en guideline om samme emne fra 2011. Vi har derfor haft fokus på at gennemgå den litteratur, der er publiceret efter 2011.

Vi søgte først efter relevante reviews i "The Cochrane Library". Herefter søgte vi efter systematiske reviews og metaanalyser som inkluderede både randomiserede kontrollerede undersøgelser og observationelle studier. Den seneste metaanalyse er publiceret i 2015, og inkluderer alle studier publiceret på engelsk mellem 1993 og september 2014.

Endelig har vi søgt Pubmed og anvendt de relevante Medical Subject Headings "breech delivery" og "breech presentation". Alle engelsksprogede artikler fra ikke-lavindkomstlande publiceret efter september 2014 blev indhentet til yderligere gennemlæsning. Desuden har vi gennemset andre guidelines herunder: "Up to Date" (72), RCOG (73), Canada (74), ACOG (75), Guideline fra den Norske Lægeforening og RANZOG (5)

Cochrane review

Reviewet "planned cesarean for term breech delivery" (76) er publiceret i 2015 og inkluderer 3 randomiserede kontrollerede studier med i alt 2396 deltagere, hvoraf langt hovedparten af deltagerne (n=2088) indgik i "The Term breech Trial" (77). Blandt 1227 kvinder med PVF fødte 550 (45%) ved sectio og blandt 1169 kvinder med PS fødte 1060 (91%) ved sectio.

Efter eksklusion af børn med misdannelser og børn født i lavindkomstlande var risikoen for perinatal/neonatal død eller alvorlig neonatal morbiditet nedsat blandt kvinder med PS (RR 0.07, 95% CI 0.02 to 0.29).

Ingen af studierne havde tilstrækkelig statistisk styrke til at undersøge sjældne alvorlige langtidskomplikationer, men en opfølgning af børnene efter to år viste ikke forskel i hyppigheden af "død eller neurologiske sequelae" (RR 1.09, 95% CI 0.52 to 2.30). Børn født af mødre med PS havde hyppigere medicinske problemstillinger i toårsalderen (RR 1.41, 95% CI 1.05 to 1.89, 843 børn).

PS var forbundet med en let øget risiko for korttidskomplikationer blandt mødre (RR 1.29, 95% CI 1.03 to 1.61). Tre måneder efter fødslen var der færre kvinder der angav urininkontinens blandt kvinder med PS (RR 0.62, 95% CI 0.41 to 0.93, 1595 kvinder). Der var ikke forskel i forekomsten af smerter (RR 1.09, 95% CI 0.93 to 1.29), eller i den materielle morbiditet efter to år.

Studierne, som indgår i Cochrane reviewet (især de to små studier), har alle metodologiske svagheder og styrken af evidens vurderet efter GRADE var generelt lav. Den interne og eksterne validitet af det største studie, "The Term Breech Trial", har været massivt kritiseret. Dette blev diskuteret i den tidligere guideline og er derfor ikke medtaget her.

Metaanalyse

I en metanalyse fra 2015 inkluderes i alt 27 studier af planlagt fødselsmåde ved UK til terminen publiceret mellem 1993 og september 2014 (7). I metaanalysen indgik 23 retrospektive og 4 prospektive studier med en samlet population på 258.952. I metaanalysen sammenlignes følgende outcomes for kvinder med PVF og PS: perinatal død, fødselstraumer, Apgar < 7 efter 5 minutter, asfyksi, indlæggelse på neonatalafdeling og neurologisk morbiditet (tidlig). For samtlige udfald var der signifikant nedsat risiko ved PS.

Samlet findes den overordnede perinatale mortalitet for PVF til 253 (0.3%) \approx 1/300 og for PS til 79 (0.05%) \approx 1/2000 svarende til en RR på 4.6 (2.6-8.1) for perinatal død ved PVF.

I metaanalysen for 20 studier findes en RR på 5.0 (3.8-6.6) for fødselstraume i PVF-gruppen.

Den absolutte risiko for lav Apgar score på <7 ved 5 minutter var 2.4% i PVF- og 0.3% i PS-gruppen, svarende til en 4,7 gange højere risiko.

Forfatterne rapporterer en inkonsistent association mellem de inkluderede studier på området om perinatal asfyksi. Dog findes en overordnet RR på 3.9 (2.7-5.8) for asfyksi ved PVF sammenlignet med PS.

Samlet havde 4.6% af børn født ved PVF behov for indlæggelse på neonatalafdeling mod 2.5% af børn født ved PS, RR 1.8 (1.4-2.2).

Man fandt at den absolutte risiko for neurologisk morbiditet var lille, men > 7 gange højere ved PVF sammenlignet med PS (0,7 mod 0,1); RR 2.6 (1.4-4.7).

Forfatterne konkluderer at man trods en signifikant højere RR for perinatal mortalitet og morbiditet ved PVF sammenlignet med PS, samlet finder en lav absolut risiko.

Studiet kigger ikke på risikoen for maternelle komplikationer eller langsigtede sequelae for børnene.

Maternelle komplikationer

Aktuelle graviditet:

Bortset fra Cochrane reviewet foreligger der ingen reviews, som specifikt undersøger hyppigheden af maternelle komplikationer for populationen af kvinder med UK til terminen. I de fleste studier af sectio indgår overvejende kvinder med PVF af foster i hovedstilling, som har en langt lavere risiko for akut sectio under fødslen (10-15%) sammenlignet med kvinder med foster i UK (30-50%). Ud fra data i et ældre dansk registerstudie vurderes det at risikoen for sårinfektion efter sectio var 14/1000 blandt kvinder med PVF sammenlignet med 9/1000 blandt kvinder med PS (78).

Et dansk registerstudie af korttids-komplikationer til sectio blandt kvinder uden medicinsk indikation fandt en let øget hyppighed af sårinfektioner blandt kvinder med PS. Alvorlige komplikationer (blærelæson, tarmærsion, hysterektomi, Ogiivlies Syndrom) var ekstremt sjældne, men forekom udelukkende blandt kvinder med PVS, som fik akut sectio under fødslen (8).

Komplikationer i kommende graviditeter:

Heller ikke på dette område forligger der relevante systematiske reviews. I et nordisk studie af sjældne alvorlige obstetriske komplikationer (79,80) fandt man at risikoen for komplikationer i graviditeter efter sectio var øget med en hyppighed af abnorm invasiv placenta (AIP) og hysterektomi på henholdsvis 10,7/10.000 og 13,0/10.000 efter sectio og 1,5/10.000 og 2/10.000 efter vaginal fødsel i første graviditet. Hvis kvinden med sectio i første graviditet planlagde vaginal fødsel i den efterfølgende graviditet var risikoen for uterusruptur 0,2%, mens den hvis hun planlagde sectio var 0,02%. Et ældre dansk registerstudie fandt en overordnet sectorate i næste graviditet på 30 % men ingen signifikant forskel i hyppighed af alvorlige komplikationer når man sammenlignede intenderet fødselsmåde i graviditeten med UK (78,81). Der forligger ikke studier, der specifikt tager udgangspunkt i langsigtede maternelle komplikationer i relation til planlagt fødselsmåde ved UK.

Komplikationer i relation til sectio er gennemgået i  linien: "Sectio maternal request".

Kan en omhyggelig evaluering nedbringe risikoen?

I PREMODA-studiet (82), et prospektivt studie fra Frankrig og Belgien, sammenlignes i alt 8105 kvinder med foster i UK til termin ud fra planlagt fødselsmåde. Her var 5579 kvinder (68,8 %) PS mens 2526 (31,2 %) var planlagt til vaginal fødsel, hvoraf det lykkedes for 1794 (71,0 %).

Man fandt en øget risiko for lav Apgar score hos gruppen planlagt til vaginal fødsel; OR 8.92 (1.00-79.8) for Apgar <4 ved 5 minutter og OR 3.20 (95% CI 1.93-5.30) for Apgar <7 ved 5 minutter. Desuden en øget risiko for neonatale fødselstraumer i samme gruppe; 1.80% mod 0.46%; OR 3.90 (95% CI 2.40-6.34).

Man fandt derudover en lav forekomst af føtale og neonatale dødsfald, og samlet kunne der ikke påvises forskel i den føtale og neonatale morbiditet eller alvorlige neonatale komplikationer.

Under inklusion i studiet anvendtes strikte kriterier på baggrund af nationale rekommandationer (cngof.asso.fr) til vurdering i beslutningen om planlagt fødselsmåde samt håndtering under fødslen, og forfatterne påpeger eksempelvis brug af pelvimetri og stærk opmærksomhed på normal fremgang i fødslen som nogle af de tiltag, der siden TBT har medført en lavere neonatal risiko ved vaginal fødsel af UK.

Studier publiceret efter 2014:

Efter september 2014 er der udelukkende fundet retrospektive observationelle studier, der sammenligner planlagt fødselsmåde ved UK til terminen.

Langt de fleste studier sammenligner kortsigtede neonatale outcomes. Kun få studier vurderer den planlagte fødselsmådes betydning for maternelle komplikationer på kort- og langt sigt samt eventuelle risici på længere sigt for børnene.

Et stort norsk registerstudie fra 2017 (83) med data fra i alt 520.047 singleton fødsler til termin uden medfødte misdannelser, hvoraf 16.700 var i UK, sammenligner planlagt og aktuel fødselsmåde ved UK med vaginal fødsel af barn i HS i forhold til neonatal mortalitet og cerebral parese. Blandt 16.700 kvinder med barn i UK var 7917 (47%) planlagt til vaginal fødsel, hvoraf 5561 (33%) gennemførte den vaginale fødsel.

- Børn i UK havde en højere risiko for intrapartum død; OR 3.5 (95% CI 1.6-7.6) (0,4/1000 for UK mod 0,1/1000 for HS).
- Ved PVS var der en øget risiko for neonatal mortalitet med OR 2.4 (1.2-4.9), mens PS med barn i HS havde en OR 2.3 (95% CI 1.5-3.4) sammenlignet med PVF af HS. Forekomsten af neonatal mortalitet var således 0,7/1000 for PS ved UK, 1/1000 for PVF af UK, 1/1000 for planlagt sectio for HS og 0,4/1000 for PVS af HS.
- Set ud fra aktuel fødselsmåde havde børn født i UK en højere neonatal mortalitet; for vaginal fødsel var forekomsten 0,9/1000; OR 3.0 (95% CI 1.2-7.3) og sectio 0,8/1000; OR 2.7 (95% CI 1.4-5.2) sammenlignet med børn født vaginalt ved HS; 0,3/1000. Den højeste forekomst af neonatal mortalitet var dog hos børn født ved PS ved HS på 1,7/1000; OR 5,6 (95% CI 4,3-7,4).
- Risikoen for cerebral parese var ikke signifikant forhøjet for hverken vaginal fødsel eller sectio ved UK uanset planlagt eller aktuel fødselsmetode.

Et australsk registerstudie fra 2016 (12) undersøgte man langtidskomplikationer for børn født i UK ud fra planlagt fødselsmåde.

- Fra en population fra det australske fødselsregister bestående af i alt 1.066.599 kvinder med barn i UK fandt man over en 12-årig periode 15.281 kvinder, der blev vurdereret egnede til vaginal fødsel af UK.
- I alt 1183 (7.7%) blev planlagt til vaginal fødsel mens 11.339 (74.2%) blev planlagt til sectio (resterende 18.1% usikkerhed om planlagt fødselsmåde).
- Ved analyser ud fra planlagt fødselsmåde fandt man ingen signifikant forskel mellem grupperne i forhold til mortalitet indenfor første leveår og indenfor de første seks leveår. Man fandt heller ikke en signifikant forskel i forekomst af cerebral parese eller indlæggelse på børneafdelingen mellem første og sjette leveår.
- I studiet blev der yderligere kigget på udviklingsmæssig "særlig følsomhed" vurderet i barnets første skoleår (4.-6. leveår) samt forekomst af lav score ved en standardiseret test i tredje skoleår (7.-9 leveår). Her fandt man en lidt større gruppe med lav læsescore (18.8%) i gruppen af PVF sammenlignet med PS (14.8%), dog ikke statistisk signifikant. Ligeledes vurderedes en lidt større andel børn fra PVS-gruppen som værende "udviklingsmæssigt særlig følsomme" (19,3%) sammenlignet med PS-gruppen (15,6%), men heller ikke dette med statistisk signifikant forskel. Der var ingen forskel mellem grupperne i forhold til raten af børn med særlige behov.

I et andet studie af Bin Yu Sun et. Al. (84) sammenlignedes 10.133 kvinder med barn i UK. Heraf blev 5197 (51.3%) kvinder vurderet egnede til forsøg på vaginalfødsel, hvoraf 352 (6.8%) planlagdes til vaginal fødsel af UK mens 3970 (76.4%) planlægges til elektivt sectio. Af kvinderne med PVS, fødte 55.5% vaginalt, mens de resterende 44.5% fik foretaget sectio.

- Man fandt at kvinder med PVF havde en højere risiko for svær neonatal morbiditet og mortalitet; 6,0% mod 2,1%, justeret RR 2.16 (1.33-3.51). Desuden fandt man en øget risiko for neonatal fødselstraume (herunder bl.a. intrakraniell laceration, CNS- og skelet-skader, nerveskader); justeret RR 7.38 (95% CI 4.33-12.59 (7,4% mod 0,9%), lav Apgar score; justeret RR 12.38 (7.89-19.43) (10,5% mod 1,1%) for Apgar <4 ved 1 minut og justeret RR 9.06 (95% CI 4.76-17.24) (4,3% mod 0,5%) for Apgar <7 ved 5 minutter samt indlæggelse på neonatalafdeling; justeret RR 1.83 (95% CI 1.36-2.46)

(16,2% mod 6,6%). Man fandt ingen forskel i varigheden af indlæggelse på neonatalafdeling mellem de to grupper.

- For materielle komplikationer fandt man en let øget risiko for postpartum blødning hos kvinder med PVF; justeret RR 1.69 (95% CI 1.07-2.68) (6,5% mod 3,3% hos kvinder planlagt til sectio). Der var ingen forskel på genindlæggelse af mødrene eller svær maternel morbiditet (bl.a. CNS-blødning, hysterektomi og hjertestop).

I et landsdækkende finsk retrospektivt registerstudie fra 2017 (21) kiggede man på alle børn født i UK over en syvårsperiode (2004-2010) med henblik på forekomst af neurologiske og udviklingsmæssige forstyrrelser i fireårsalderen. I alt 8374 børn inkluderedes, hvoraf 3907 (46,7%) var planlagt til vaginal fødsel. Heraf endte 1723 af mødrene (44,1%) i akut sectio, mens 4467 (53,3%) var planlagt til sectio. Internationalt anerkendte kriterier blev brugt til vurdering af kvinderne forud for planlægning af forsøg på vaginal fødsel (85).

- I alt 275 (3.3%) børn havde en neurologisk udviklingsforstyrrelse i fireårsalderen; af dem var 133 (3,4%) fra gruppen planlagt til vaginal fødsel, mens 142 (3,2%) var planlagt til sectio; OR 1.06 (95% CI 0.74-1.52). Heller ikke for hverken cerebral parese, epilepsi eller for den perinatale mortalitet var der en signifikant forskel på fødselsmåden (21).

I et mindre finsk retrospektivt registerstudie fra 2015 (Mattia et al.) sammenlignedes 1418 UK-fødsler ud fra planlagt fødselsmåde. Her blev 406 (28,6%) kvinder planlagt til vaginal fødsel, hvoraf 338 (83.3%) endte med at føde vaginalt. For neonatale outcomes fandtes en højere forekomst af Apgar score <7 ved 5 minutter (6% mod 1%, $p < 0.001$) samt navlestrengs-pH <7,05 (4% mod 0,2%, $p < 0.001$) for gruppen planlagt til vaginal fødsel sammenlignet med PS.

- Flere kvinder i gruppen med PS havde postpartum blødning over 1000 ml (6.5% mod 3,8%), hvilket dog ikke var statistisk signifikant. Puerperale infektioner (inkl. sårinfektioner, endometritis og sepsis) var hyppigere forekommende hos kvinder med PS end kvinder planlagt til vaginal fødsel; 6,2% mod 2,2%, $p = 0.048$).

I et svensk registerstudie (86) fra 2019 med data fra alt 27.357 UK-fødsler til termin indsamlet i perioden 2001-2012, sammenlignede man både vaginal fødsel og akut sectio med PS.

- Her fandt man en øget risiko for intrapartum- eller neonatal mortalitet; 4,6/1000 for vaginal fødsel mod 0,6/1000 ved PS; aOR 7.61 (95% CI 2.88-20.10) samt for intrakraniell blødning; 5,7/1000 ved vaginal fødsel mod 0,9/1000 ved PS; aOR 6.75 (95% CI 2.96-15.40). Desuden fandt man for både vaginal fødsel (49,6/1000) og akut sectio (6,3/1000) en øget risiko for en Apgar score <7 ved 5 minutter; henholdsvis aOR 13.32 (95% CI 9.61-18.47) og aOR 1.52 (95% CI 1.04-2.23) sammenlignet med PS (4,2/1000) (justeret for fødselsår, paritet, GA, fødselsvægt og SGA).

Også i et mindre portugisisk retrospektivt kohorte studie fra 2017 (87) med i alt 1327 UK-fødsler (1262 = 95,1% med PS og 65 = 4,9% med vaginal fødsel) hvor man sammenlignede outcome ud fra faktisk fødselsmåde, fandtes en øget perinatal morbiditet.

- Man fandt en øget risiko for lav Apgar score på henholdsvis OR 3.6 (1.8-7.1) $p=0,0006$ ved Apgar <7 ved 1 minut (18,5% mod 5,9%) og OR 20 (95% CI 2.7-144.4), $p=0,01$ ved Apgar <7 ved 5 minutter (3,1% mod 0,2%) for vaginal fødsel sammenlignet med sectio.
- Man fandt en øget risiko for føtalt trauma; 3,1% for vaginal fødsel mod 0,3% for sectio; OR 9.9 (95% CI 1.8-55.6), $p=0.03$.
- Man fandt ingen forskel mellem fødselsmåder med hensyn til indlæggelse på neonatalafdeling eller materielle outcome (vurderet ved forekomst af post-partum blødning).

I et Canadisk registerstudie fra 2015 (88) sammenlignes elektivt sectio med vaginal fødsel eller akut sectio under fødslen. Risikoen for neonatal mortalitet og morbiditet (død, respiratorbehandling, kramper eller fødselstraumer) var signifikant højere i sidstnævnte gruppe (RR 3,60 (95% CI 2,5-5,15)).

Endelig har man i et stort norsk retrospektivt registerstudie (89) analyseret alle UK-fødsler i en periode fra januar 1991 til december 2011. Her har man sammenlignet ud fra planlagt fødselsmåde for hele perioden, samt opdelt i perioden før og efter udgivelsen af TBT (oktober 2000). Man fandt en øget risiko for neonatal død over hele perioden; OR 2.39 (95% CI 1.08-5.30) (0,14% for PVF mod 0,06% for PS), men ingen signifikant forskel på PVF eller PS, hvis man kigger på hver periode for sig. I perioden efter oktober 2000 fandt man en øget neonatal morbiditet for gruppen planlagt til vaginal fødsel sammenlignet med PS: Apgar score < 7 ved 5 minutter OR 7.1 (95% CI 5.04-10.88) (2,5% for PVF mod 0,20% for PS), Apgar score <4 ved 5 minutter OR 4.3 (95% CI 2.35-7.93), indlæggelse på neonatal-afdeling i over 4 dage: OR 1.8 (95% CI 1.51-2.17) (4,1% mod 2,3%) og intrakraniell blødning; OR 11.6 (95% CI 1.5-90.0).

Konklusion

Der er, fra såvel randomiserede kontrollerede som observationelle studier, dokumentation for en højere perinatal mortalitet og morbiditet ved planlagt vaginal UK-fødsel, sammenlignet med PS. I deskriptive studier fra Nordeuropa er risikoen i absolutte tal dog meget lille.

Vores angivelse af en øget risiko for perinatal død og perinatal asfyksi på henholdsvis 1-2/1000 og 1/50 bygger derfor på observationelle studier fra Scandinavian, Frankrig og Belgien.

Vurderingen af kvindes risiko for komplikationer i relation til sectio skal ses i lyset af den en høje risiko for akut sectio, der er forbundet med PVF.

Der savnes studier som belyser langtidsfølger for mor og barn i relation til planlagt fødselsmåde specifikt for populationen af kvinder med UK til termin.

Evaluering forud for beslutning om fødselsmåde

Følgende er en opdatering af seneste guideline (2011) med gennemgang af evidens for udvalgte underemner i forbindelse med visitation af fødselsmetode ved UK.

Generelt findes sparsom evidens omkring selektionskriterier. Derfor bør man lave en obstetrisk vurdering af den enkelte kvinde og hendes risikofaktorer.

Derefter skal der sammen med kvinden laves en fælles beslutning om elektivt sectio eller UK-fødsel.

Beredskab til UK-fødsel

Der skal altid være mulighed for at lave et grad 1 sectio.

DSOG anbefaler mulighed for pædiatrisk assistance ved hospitalsfødsler og dette gælder også UK.

Hvorvidt pædiater og anæstesi skal orienteres om/tilkaldes ved UK-fødsel afhænger af lokale instrukser.

Gestationsalder

Valg af forløsningsmetode ved præterm UK-fødsel er beskrevet i guidelinen "præterm forløsningsmetode" fra 2018, hvor man har opstillet rekommandationer for håndtering af præterm UK-fødsel < GA 34+0

(https://static1.squarespace.com/static/5467abcce4b056d72594db79/t/5ae726e0aa4a99e1422fbb91/1525098209291/Pr%C3%A6term+forl%C3%B8sningsmetode_final.pdf)

Vi har gennemgået litteraturen publiceret efter udgivelsen af "præterm forløsningsmetode", og vi finder to nye studier, der yderligere bidrager til belysning af emnet, dog uden at de overordnede rekommandationer ændres.

1. Et fransk follow-up (2018) på EPIPAGE-2 studiet med 143 intenderede vaginale UK-fødsler og 247 elektive sectio på UK i GA 26-34 (90). Man fandt ingen forskel i overlevelse (93.0 versus 95.7%, $p=0.14$), morbiditet ved udskrivelse (90.4 versus 89.9%, $p=0.85$) eller toårsoverlevelse uden neurosensorisk svækkelse (86.6 versus 91.6%, $p=0.11$) mellem intenderede vaginale fødsler og elektive sectio. Studiet mangler styrke til sikkert at kunne konkludere, at der ikke er en forskel.
2. Et europæisk multicenter kohortestudie (2019) fra EPICE kohorten (fra 11 europæiske lande inkl. DK) (91) på præterme UK-fødsler mellem GA 24+0 - 31+6. I den umiddelbare analyse fandt man en beskyttende effekt ved sectio i forhold til samtlige outcomes (mortalitet (OR 0.51, 95% CI 0.29-0.88), Apgar <7/5 min. (OR 0.46, 95% CI 0.27-0.76), intraventrikulær blødning/cystisk periventrikulær leucomalaci (OR 0.59, 95% CI 0.33-1.07). Ved propensity score matched analyser (adresserer indikationsbias) var forskellene i outcome mellem sectio og vaginal fødsel dog mindre og skønt en trend imod lavere risiko for børnene ved sectio var resultaterne ikke længere signifikante (mortalitet (OR 0.65, 95% CI 0.34-1.24), Apgar < 7/5 min. (OR 0.62, 95% CI 0.34-1.15), intraventrikulær blødning/cystisk periventrikulær leucomalaci (OR 0.72, 95% CI 0.35-1.48).

Konklusion

1. Neonatal mortalitet kan være lavere ved forløsning ved sectio sammenlignet med vaginal fødsel, hvis barnet ligger i UK (3a)
2. Neonatal morbiditet er måske lavere efter forløsning ved sectio sammenlignet med vaginal fødsel, hvis barnet ligger i UK (3a)

Mors alder

Flere observationelle studier finder at en høj maternel alder (35 år) giver en øget risiko for at have et barn i UK til termin. Der findes en DSOG guideline for risici ved fødsel ved maternel alder over 40 og disse anbefalinger gælder også for UK.

I et retrospektivt populationsbaseret kohortestudie med alle singleton fødsler af førstegangsfødende kvinder i det sydlige Australien i perioden 1998 til 2008 sammenlignede man risikofaktorer og graviditetsudfald for kvinder i alderen 35-39 år og kvinder ≥ 40 år med kvinder i aldersgruppen 25-29 år. Her fandt man en signifikant øget risiko for UK for de ældre aldersgrupper, RR 1.57 (95% CI 1.43-1.71, $p < 0.001$) for de 35-39-årige og RR 1.60 (95% CI 1.34-1.91 $p < 0.001$) for de ≥ 40 -årige (92).

Et større ungarsk retrospektivt registerstudie med i alt 41.796 UK-fødsler fra perioden 1996-2011 undersøgte man prædiktorer for UK til termin. Her fandt man at kvinder med barn i UK var signifikant ældre end kvinder med barn i HS; OR 1.04 (95% CI 1.04-1.04) (93).

I et tilsvarende belgisk studie fra 2014 fandt man en stigende OR for UK ved stigende maternel alder: OR 1.47 (95% CI 1.35-1.61) for alder > 40 år og OR 1.34 (95% CI 1.28-1.39) for 35-39-årige sammenlignet med 25-29 årige (24). I dette populationsbaserede kohortestudie var inkluderet 28.059 UK-fødsler fra perioden 2001 til 2010 med GA fra uge 22.

Der er kun fundet et enkelt studie, der omhandler den materielle alders betydning for en vellykket vaginal fødsel af UK (94). I et retrospektivt registerstudie lavet i Schweiz med data fra 866 UK-fødsler, hvor 265 (57%) ud af 464 gennemførte en PVS, analyserede man hvilke risikofaktorer der kendetegnede de fødsler, hvor PVF endte i sectio. Her fandt man at den materielle alder ikke var associeret til mislykket vaginal fødsel af UK.

I et Finsk retrospektivt populationsbaseret case-kontrolstudie med i alt 4805 planlagte UK-fødsler sammenlignedes børn med ugunstigt neonatalt outcome med børn med normalt neonatalt outcome for børnene født i UK ved PVF. Her fandt man ingen association mellem maternel alder og dårligt neonatalt outcome (34).

Konklusion:

Der findes ingen studier, der kan påvise at mors alder har betydning for forløsningsmetode ved UK, ej heller for dårligt neonatalt outcome. Generelt findes øget incidens af UK ved stigende maternel alder.

Paritet

Hyppigheden af UK til termin er højere hos nullipara kvinder end multipara kvinder (24,93). Kun få studier kigger på paritet og dennes betydning for succesraten ved vaginal fødsel (34).

I et retrospektivt registerstudie fra De Forenede Emirater sammenlignede man fødselsmetode for kvinder med barn i UK til termin (95). Her fandt man blandt de 128 kvinder planlagt til vaginal fødsel, at multipara kvinder havde bedre chance for at gennemføre vaginal fødsel end nullipara; 53% af nullipara, 70% af multipara (paritet 2-4) og 85% af mange multipara (Paritet ≥ 5) gennemførte vaginal fødsel (nullipara mod mange multipara; RR 0.63 $p = 0.02$). Man fandt ingen forskel i neonatal mortalitet og morbiditet mellem de to grupper. Derimod fandt man en signifikant lavere incidens af materielle komplikationer (samlet pulje for bl.a. infektioner og blødning) blandt gruppen planlagt til vaginal fødsel; 5,4% mod 18,8% for PS, $p < 0.01$.

Af nyere studier har man i et Finsk retrospektivt populationsbaseret case-kontrolstudie med i alt 4805 planlagte UK-fødsler sammenlignet børn med ugunstigt neonatalt outcome med børn med normalt neonatalt outcome for børn født i UK ved PVF. Her fandt man at nulliparitet var associeret med øget risiko for dårligt neonatalt outcome; aOR 1.84 (95% CI 1.10-3.08) (én eller flere af tidlig neonatal død, arteriel pH < 7,00 og/eller Apgar score <4 ved 5 minutter, justeret for nulliparitet, væksthæmning, sectio antea, oligohydramnios, epidural anæstesi) (96).

Et lignende studie med data fra 866 UK-fødsler blev lavet i Schweiz mellem 1998 og 2013, hvor 265 (57%) ud af 464 gennemførte en PVF. Her analyserede man hvilke risikofaktorer der kendetegner de fødsler, hvor PVF endte i sectio, og fandt at nulliparitet havde en OR = 2.82 (95% CI 1.87-4.25) $p < 0.001$ (94). Man fandt en signifikant øget risiko for neonatal acidose (arteriel pH <7,0) hos gruppen med PVF sammenlignet med PS (n=10 mod n=1, $p=0.013$), men ingen forskel imellem grupperne i forhold til øvrige neonatale eller materielle komplikationer.

Tidligere fødselsforløb herunder tidligere sectio

Der findes flere observationelle studier, der påviser en øget risiko for UK til termin hos kvinder med en obstetrisk historie med ét tidligere sectio, men sparsom litteratur der omhandler hvorledes det går de kvinder med et tidligere sectio, der forsøger at føde et barn i UK vaginalt.

Et fransk kohortestudie fra 2019 med samlet 84.688 kvinder med én tidligere fødsel og hvoraf 12.629 af kvinderne havde minimum ét tidligere sectio, fandt man en RR på 2.18 (95% CI 1.98-2.39) for UK til termin hos kvinderne med ét eller flere tidligere sectio (97).

I et populationsbaserede kohortestudie fra Belgien med 28.059 UK-fødsler fra perioden 2001 til 2010 med GA fra uge 22, fandt man at en obstetrisk historie med tidligere sectio øgede OR for UK med 44%; OR 1.44 (95% CI 1.38-1.50) (24).

I et mindre retrospektivt studie fra Irland undersøgte man fødselsmåden i næste graviditet hos 194 kvinder, der fik PS på grund af UK i deres første graviditet. Her fandt man en øget risiko for gentagen UK; RR 5.9 (1.4-25.0). Ved forsøg på vaginal fødsel efter tidligere sectio fødte 84% af de kvinder med tidligere sectio grundet UK mod 68% af de kvinder, der tidligere havde fået sectio med et barn i HS; RR 1.2 (95% CI 1.03-1.5) (98).



I et Finsk retrospektivt populationsbaseret case-kontrolstudie fra 2017 med i alt 4805 planlagte UK-fødsler, sammenlignedes børn med ugunstigt neonatalt outcome med børn med normalt neonatalt outcome for børn født i UK ved PVF. Her fandt man at en obstetrisk historie med tidligere sectio var associeret med et dårligere neonatalt outcome; aOR 2.94 (95% CI 1.28-6.77) (96).

Mors BMI

Forhøjet BMI er en kendt risikofaktor for obstetriske komplikationer ved både vaginal fødsel og sectio. I et case kontrol studie fra Schweiz fra 2016 inkluderende 1090 planlagte UK-fødsler, fandt man ingen association mellem øget risiko for sectio og mors BMI. Der fandtes dog meget sparsomme data for BMI og UK, hvorfor der ikke kan anbefales en BMI-grænse for egnethed til UK (94).

Mors højde

I nogle vestlige land, bl.a. Tyskland, er der tradition for at foretage MR-skanning mhp. bækkenmåling hos

alle kvinder der planlægger en UK-fødsel. Der findes flere små studier som har undersøgt  kenmål i relation til UK-fødsel. I et tysk kohortestudie inkluderende 367 nullipara kvinder med  fester i UK i GA 39-41 blev sammenhængen mellem tre forskellige biologiske mål i moderens hofter og sandsynligheden for, en vellykket vaginal fødsel undersøgt (99). Forfatterne fandt at et øget "obstetric conjugate" var signifikant associeret med øget sandsynlighed for succesfuld vaginal fødsel. Man fandt ingen signifikant sammenhæng mellem "intertuberous distance" og "pubic angle" og evnen til at føde vaginalt. Studiet definerer nogle cut-off værdier (intertuberous distance=10,9 og pelvis angle<70 dg), hvorunder der ikke er observeret vaginale fødsler. Værdierne er dog ikke statistisk signifikante, men ligger bl.a. til grund for konklusionen, at MR-skanning kan anvendes som selektionsværktøj og rådgivning af gravide med foster i UK. Studiet differentierer ikke mellem hvilken typen af UK, eller erfaring hos de læger/det team der tager imod sædefødslerne.

Mors højde bliver ofte betragtet som en god indikator for bækkenstørrelse.

Konklusion

Der findes ikke evidens for at anbefale MR-skanning til alle med planlagt UK-fødsel. Bækkenvurdering bør, som ved HS, kun foretages i særlige tilfælde

Fostervægt

IUGR er associeret med lavere ressourcer for fosteret. Der er i guidelinegruppen konsensus om at fraråde UK-forløsning ved IUGR pga. lave ressourcer hos barnet, som er særlige vigtige i den sidste del af UK-forløsningen.

UK-forløsning kan anbefales til mature fostre med estimeret vægt mellem 2500 og 4000 gram.

I et stort Finsk case kontrol register studie fra 2017 med 10.057 UK fødsler fandt man en association mellem fødselsvægt under 2500 g og dårligt neonatalt outcome (96). Dette resultat er tidligere rapporteret i lignende studier (100,101) .

Der er variation mellem de internationale guidelines mhp. øvre grænse for estimeret forstervægt. Det har ikke været muligt at finde studier, der vurderer forskellige øvre vægtgrænser mod hinanden. Generelt findes der ikke evidens for en bestemt øvre vægtgrænse ved UK-forløsning. I det finske case-kontrolstudie nævnt oven, fandt man at fostervægt over 4500 g havde højere sectio frekvens ved UK-fødsel, men ikke dårligere neonatal outcome.

I Danmark har øvre vægtgrænse i mange år været 4000 g (102). Der findes aktuelt ingen evidens for netop denne grænse.

Generelt er der en stor sammenhæng mellem UL-estimeret fostervægt (EFW) og Actual Body Weight (ABW). Hos normalvægtige er der ingen forskel på UL-EFW og klinisk skøn, men det er der hos kvinder med BMI > 25. AFI har begrænset betydning for nøjagtigheden af UL-EFW, om end der ses en tendens til overestimering af EFW ved oligohydramnios.

UL-EFW er lige præcist hos fostre i sædeleje som hos fostre i hovedleje. Endvidere ser det ikke ud til, at fosterpræsentationen er afgørende for at kunne påvise SGA og LGA.

Forskellige faktorer forringer nøjagtigheden af UL-EFW: bl.a. lav GA, høj ABW, placenta anterior, paritet og maternel alder.

Endvidere må det fremhæves, at:

- EFW for SGA fostre overestimeres

- PPROM fører til underestimering af EFW
- IUGR fører til underestimering af EFW

I et retrospektivt monocenterstudie fra Taiwan (103), inkluderende 274 gravide med fostre i UK og 274 kontroller med foster i HS fandt man, at både "systematic error" og "random error" varierede betragteligt (-7,4-3,1% hhv. 7,3-8,3% for HS og -8,9-1,9% hhv. 7,9-8,6% for UK). Der konkluderes, at der ikke er statistisk signifikant forskel for prædiction af SGA eller LGA, når man sammenligner systematisk- og random error mellem UK og HS.

I et prospektivt, observationelt blindet studie inkluderende 543 kvinder, alle med $GA \geq 37$, sammenlignedes nøjagtigheden af den EFW ved brug af UL med klinisk undersøgelse ad Leopold's teknik (104). Moderens BMI ansås at være en confounder, da BMI er associeret med både fostervægten og nøjagtigheden af vurderingen heraf. Resultaterne viste, at UL var signifikant bedre til at estimere fødselsvægten relativt klinisk vurdering hos overvægtige kvinder ($BMI \geq 25$). Hos normalvægtige kvinder var der ingen statistisk signifikant forskel ved estimering af fødselsvægten med UL sammenlignet med klinisk skøn. Det bemærkes, at UL generelt underestimerer EFW når $ABW \approx 4000$, hvilket må skønnes relevant, idet cut-off for tilladt vaginal forløsning med foster i UK er 4000 g.

I et retrospektive kohortestudie inkluderede 1831 lavrisikofødsende med singleton graviditeter, fik kvinderne lavet en vurdering af AFI ved UL <48 timer før fødslen. Oligohydramnios blev defineret som $AFI < 50\text{mm}$ (105). En gruppe havde normal AFI ($\geq 50\text{mm} - \leq 250\text{mm}$), $n = 1602$, og en gruppe havde isoleret oligohydramnios, $n = 229$. Der konkluderes, at AFI har begrænset betydning for UL-EFW. Der er muligvis en tendens til overestimering af ABW ved oligohydramnios.

Ovenstående skønnes relevant, i de tilfælde UL-EFW anvendes intrapartum efter vandafgang før vaginalt fødselsforsøg foretages.

Et retrospektivt kohortestudie undersøgte gravide der fik foretaget UL-EFW indenfor tre uger før fødsel (106). Man inddelte kvinderne i subgrupper, hvor der i den gruppe der havde fået foretaget UL-EFW indenfor fire dage før fødsel var 3770 kvinder, heraf 183 med foster i UK (4,9%) og 3587 med foster i HS (95,1%). Resultaterne viste;

- at der ingen forskel var på gram mean difference
- at man med samme nøjagtighed kan forudsige ABW med 10% usikkerhed
- at der ingen forskel var i at kunne påvise SGA og LGA

Konklusionen er, at fosterets præsentation ikke påvirker nøjagtigheden af UL-EFW når man bruger Hadlock's formel.

Et retrospektivt studie sammenlignede otte forskellige sonografiske udregningsmodellers indflydelse på EFW og nøjagtighed ved estimering af fostre i hhv. sæde- og hovedleje (107). Der blev lavet biometri indenfor 7 dage før fødslen hos 244 kvinder med singletonfoster i UK og 244 kvinder med singletonfoster i HS. Resultaterne for de forskellige udregningsmodeller var uden statistisk signifikant forskel, på nær MEP (Means of percentage error), som var lavere hos gruppen med fostre i UK ved anvendelse af Hadlock's formel. Konklusionen er, at UL-EFW er lige så præcist hos fostre i UK som hos fostre i HS.

I et review af 11 forskellige metoder (108) beskriver forfatterne at estimering af fødselsvægten er upræcis, med ringe følsomhed for konsekvenserne for barnet. Adskillige forfattere har vist et uacceptabelt højt niveau af intra- og interobservationel variation. Der er ikke fundet en metode, der er bedre end andre. Konklusionen er, at nøjagtigheden af UL-EFW er kompromitteret af stor intra- og interobservationel variabilitet.

Uerkendt underkropsstilling

I et Britisk prospektivt studie af 45,847 gravide, der blev skannet i GA 35-36 (109), fandt man UK-præsentation hos 4,3% samt tværløje hos 1% af de gravide. Blandt de fostre som var i HS i GA 35-36 havde 0,3% vendt sig til UK/tværløje ved fødslen (diagnosticeret under fødslen hos 41,3% og før fødslen hos 58,7%). Blandt de 1,987 gravide med foster i UK havde 16,5 % vendt sig spontant ved kontrol 1-2 uger efter skanningen. Der blev forsøgt ekstern vending af 31,2% af fostre, medens 30,7% af kvinderne ikke ønskede vendingsforsøg. I denne gruppe vendte 18,5% af fostrene sig spontant til HS. Der var 2,5% som gik spontant i fødsel før vendingsforsøg.

Ved uerkendt UK bør der, såfremt det er muligt, når stillingen er erkendt, foretages UL for at sikre at hofterne er flekterede samt om muligt også vægtskannes. Hvis den fødende ønsker vaginal fødsel, skal det sikres, at kriterierne er opfyldt. Hun bør informeres grundigt, som ved planlagt UK-fødsel.

I NICE guideline fra marts 2017, anbefaler man ikke at kvinder med uerkendt UK, som er tæt på eller i aktiv pressefase, rutinemæssigt bliver tilbudt sectio, da de maternelle og perinatale risici ved akut sectio ved dybt stående sæde er øget. Britiske data viser, at 25% af UK-fødsler først bliver diagnosticeret ved fødslen, mens danske tal kun finder en hyppighed på 15% (22).

SOGC guideline fra august 2019, anbefaler at der bliver foretaget UL hvis en kvinde henvender sig med uerkendt UK (74). Vaginal fødsel kan forsøges hvis man klinisk eller ved UL kan vurdere at fostret har normal vægt samt flekterede hofter. I andet tilfælde anbefales sectio.

Konklusion:

Uerkendt UK kan ikke undgås, selv om man foretager rutinemæssig UL i GA 35-36. Såfremt vaginal UK-fødsel skal forsøges, skal kriterier herfor være opfyldte.

Fødende med foster i UK som henvender sig tæt på, eller i, pressefase, skal ikke rutinemæssigt tilbydes sectio da risici ved vaginal UK-fødsel skal vejes mod de maternelle og perinatale risici ved sectio på dybt stående sæde.

Håndtering under fødslen og fødestillinger

Baggrund for anbefalinger vedr. dystoci:

Tilfredsstillende fremgang i fødslen er en indikation på tilstrækkelige pladsforhold i bækkenet.

Ved UK-fødsler kan det være svært at vurdere cervix dilatation. Cervix bør vurderes af en erfaren kliniker.

Det er vigtigt med korrekt vurdering af cervix dilatation for at vurdere fremgangen i fødslen.

I TBT-protokollen accepterede man en dilatation på 0,5 cm per time i første stadium, 2 timers nedtrængning samt højst en times aktiv presseperiode (110). Der er ingen opgørelse af resultaterne af dilatationsfasen, men man fandt en øget perinatal risiko ved aktiv presseperiode > 60 min.

En af kritikpunkterne af TBT var at man accepterede langsom progression både i fødslen første og andet stadium.

Et retrospektivt finsk observationelt studie viser nedsat risiko for alvorlige hændelser (aOR): 0.34, 95% CI: 0.15–0.79] ved presseperiode på under 40 minutter (111) Ligeledes har et dansk studie vist at længden af presseperioden var den væsentligste prædikator for et dårlig udfald (81,100)

I PREMODA-studiet (82) havde 1,4% af de fødende dystoci med en dilatationsfase på over 7 timer og 3,8% havde manglende fremgang i > 2 timer (82). Det var kun 0,2 %, som havde en presseperiode på over 60 minutter. Samtidig blev der i PREMODA-studiet brugt oxytocinstimulation i 74% af fødslerne, hvilket indikerer, at vestimulation blev brugt profylaktisk. Der var ingen forskel i perinatal mortalitet eller alvorlig neonatal morbiditet mellem vaginal UK-fødsel og sectio.

De studier som ligger til baggrund for NICE guideline og SOGC guideline, har alle striktere kriterier for fremgang i fødslen og har alle bedre peri- og neonatale outcome end TBT.

SOGC guideline august 2019 tillader en dilatationsfase fra 5 cm til 10 cm på 7 timer. Ved manglende progression af fødslen over 2 timer, på trods af regelmæssige veer, anbefales sectio.

Videre anbefales et passivt andet stadium under 90 min samt aktivt andet stadium på under 60 minutter. Oxytocinstimulation kan bruges ved vesvækkelse, men ikke ved dårlig progression ved tilstrækkelige veer (3) .

NICE guideline marts 2017 anbefaler, at man for fødselens første stadium følger samme retningslinjer som ved hovestilling. Sædet bør skimtes i introitus efter maksimalt 120 minutter i det passive andet stadium. Aktiv presseperiode bør først begynde når sædet er synligt. Man anbefaler at der ikke går mere end 5 minutter fra fødsel af sædet til at barnet er født og ikke mere end 3 minutter fra umbilicus til at barnet er født. Oxytocinstimulation kan bruges ved epidural analgesi, hvor der er under fire veer per ti minutter (73).

Amniotomi / hindsprængning

Hindsprængning bør kun foretages, når sædet står dybt i bækkenet på grund af risiko for navlesnorsfremfald. Der skal være kontinuerlig overvågning samt eksploreres efterfølgende for at udelukke navlesnorsfremfald.

Konklusion dystoci:

Fødselens første stadium: Normal progression ved UK-fødsel er dilatation på 1 cm per time. Der må max være 2 timer uden progression. Total varighed af dilatation fra 5 cm til 10 cm på max 7 timer.

Fødselens andet stadium, passiv fase: Sædet bør være på bækkenbunden 60-90 minutter efter fuld dilatation.

Fødselens andet stadium, aktiv fase: Aktiv pressefase bør ikke overstige 60 minutter, efter 30 minutter skal der være sikker fremgang.

Dystoci: Såfremt ovenstående tidsgrænser ikke er opfyldt, er der dystoci, og der bør foretages sectio. Når langsom progression skyldes vesvækkelse, kan stimulation med oxytocin forsøges.

Vestimulation: Oxytocin må kun bruges ved vesvækkelse. Ved brug af oxytocin skal man være ekstra opmærksom på tilfredsstillende dilatation samt nedtrængning. Oxytocin bør ikke bruges ved manglende fremgang, på trods af tilfredsstillende veer, da det er en indikation på føto-pelvin disproportion.

Smertelindring

Epidural analgesi

Rekommandation

- Epidural analgesi kan bruges ved fødsel af et barn i UK, men kan medføre øget risiko for dystoci. (konsensus)

Der er ikke et helt klart billede af, hvordan epidural analgesi påvirker den vaginale fødsel af et barn i UK. Fordelene ved epidural analgesi under fødslen er, at det er smertelindrende og mindsker kvindens trang til at presse ufrivilligt før cervix er fuldt dilateret. Derudover giver det mulighed for hurtig anæstesi, hvis der er behov for obstetrisk intervention, herunder sectio.

Det er vigtigt, at det er en epidural, der bevarer kvindens evne til at presse effektivt og være bevægelig. Flere ældre studier har vist, at epidural analgesi forlænger den vaginale fødsel af et barn i UK og særligt andet stadium af fødslen (112,113). Her er også vist, at epidural analgesi øger behovet for vestimulation samt risikoen for sectio i fødselens andet stadium. Dog har et andet studie fra 2018 vist, at der er nedsat risiko for sectio ved epidural analgesi (114).

Finske studier af Macharey fra 2017 fandt dårligere perinatalt og neonatalt outcome hos børn født vaginalt i UK af kvinder, der havde fået epidural analgesi. Her er det dog ikke muligt at afgøre, om de dårligere outcomes skyldes, at epidural analgesi forlænger fødslen og forsinker forløsningen af barnet, eller om det skyldes, at epidural analgesi oftere bruges til fødsler af længere varighed, der i sig selv vil have større risiko for senere forløsning og dermed dårligere outcome. For de viste også, at hvis andet stadium af fødslen varede under 40 min, var der lavere risiko for dårligt neonatalt outcome (23). SOGC guideline fra 2019 nævner, at epidural kan medføre et forlænget andet stadium i fødslen og dermed øge risikoen for obstetrisk intervention. De anbefaler, at man undgår kraftig epidural analgesi for at opnå en effektiv presseperiode (74).

NICE guideline fra 2017 anbefaler at kvinder informeres om, at det er uklart om epidural analgesi har en betydning for muligheden for at gennemføre en vaginal underkropsfødsel, men at det sandsynligvis øger risikoen for obstetrisk intervention (73).

Konklusion

Vaginal fødsel af et barn i UK er hverken indikation eller kontraindikation for epidural analgesi. Epidural analgesi kan muligvis forlænge fødslen, øge risikoen for obstetrisk intervention og medføre dårligere perinatalt og neonatalt outcome.

Epidural analgesi er effektiv smertelindring og giver mulighed for hurtig anæstesi ved obstetrisk intervention.

Man bør stille mod at kvinden med epidural analgesi fortsat kan være aktiv og presse effektivt.

Metoder ved forløsning og fødestillinger

I det følgende beskrives to metoder til vaginal fødsel ved UK:

- 1) Klassisk UK-fødsel - hvor kvinden føder på ryggen eller halvt siddende
- 2) Oprejst/fysiologisk UK-fødsel - hvor kvinden føder i oprejst stilling.

Til **klassisk** UK-fødsel:

- Ved selve forløsningen anbefales kvinden at være i rygleje eller halvt siddende på kanten af fødelejet.

Til **oprejst** / fysiologisk UK-fødsel:

- Kvinden anbefales en mobil fødestilling og at udnytte tyngdekraften stående, knælende, hugsiddende eller på alle 4.

Ved behov for brug af **tang** til sidstkommande hoved bør kvinden være i rygleje med benene i benstøtter.

Generelt

På fødegangen når kvinden er i fødsel:

- Teamet som skal varetage fødslen bør samles tidligt i forløbet og gennemgå retningslinjerne for UK-fødsel i fællesskab
- Det vurderes om forudsætningerne for vaginal fødsel er til stede
- UL-undersøgelse for at verificere fosterstilling og flexion af caput.
- Opgaver fordeles og præciseres.
- Håndgreb og manøvrer gennemgås på fantom og deres anvendelse præciseres.
- Kvinden/parret inddrages igen i principperne for UK-fødsel, specielt fremhæves kravet om kontinuerlig progression og om kontinuerlig pressteknik fra det tidspunkt hvor barnets hofter er født.

Presseperioden indledes:

- Afvent aktiv pressefase indtil sædet sikkert er på bækkenbunden og tydeligt ses lige indenfor introitus
- Fra sædet rejser sig og det bredeste hofte mål sikkert bliver fremme anbefales det at der maksimalt går 5 minutter til hovedet er født.
- Kvinden opfordres herefter til at presse kontinuerligt til barnet er født
- Undgå berøring før eventuelle håndgreb skal tages i brug

- Brug kontinuerlig CTG. Intern registrering til sidst i fødslen vil eventuelt sikre den mest optimale registrering i pressefasen, hvor opmærksomheden primært bør vies til selve fødslen.
- Håndgreb: benyttes hvis der ikke er vedvarende fremgang indenfor de 5 minutter ifølge flowchart
- Fødsel – fra sædet er født:

Tidsgrænser for spontan fødsel, hvis ikke de opfyldes foretages relevante manuelle håndgreb for at påskynde fødslen:

- 5 min fra det bredeste hoftemål passerer introitus
- 5 min allerede når sædet kroner, hvis samtidig CTG-påvirkning pga navlesnors-påvirkning
- 3 min fra navlen er født
- 30 sek mellem armenes forløsning
- 1 min fra krop og arme er født
- Når de 5 minutter indledes, er barnet næsten ude af uterus og kvinden opfordres derfor til at presse kontinuerligt - også imellem veerne

Episiotomi

- Kan anlægges ved tiltagende CTG-forandringer (eks. indskrænket variabilitet, bradycardi) eller ved langsom progression, helt til sidst i fødslen når sædet kroner.

Ryg mod ryg (barnet med ryggen mod mors ryg)

- Hvis barnet er født til umbilicus fattes med flade hænder skapula, skuldre og gerne nogle fingre på caput hvis det kan nås. Herefter roteres fostret korteste vej så barnets mave er roteret mod mors ryg
- Hvis hele kroppen er født føres en hånd ind bagtil i vagina, hulhånden fatter barnets baghoved og tommelfingeren anbringes på kinden. Caput roteres 180 grader og forløses herefter som normalt.

Specifikt for klassisk UK-fødsel

- Barnet fødes spontant til umbilicus
- Benene frigøres ved behov
- Evt. stram navlesnor kan løsnes
- Ved første pres i næste ve fødes barnet spontant til underkanten af scapulae, hvorefter armene oftest kan lirkes fri (ellers armløsning ad modum Løvset). Hvis kroppen ikke fødes spontant til scapulae, fattes sædet, og under pumpestangsbevægelser og samtidigt træk ud ad fremhjælper til scapulae's underkant, derefter armløsning.

- Løvset's manøvre til armløsning: *Sædet fattes og roteres med ryggen fortil under symfyssen samtidig med et jævnt træk bagud. Herved roteres bageste skulder frem og kommer fri af symfyssen, og armen kan lirkes fri. Manøvren kan gentages flere gange, hvis ikke det lykkes første gang.*
- En assistent skal være parat til at kunne udøve suprapubisk tryk for at fremme fleksionen og indstillingen af fosterets hoved
- Fremhjælpning af hovedet ad modum Mauriceau – Levret: *2. og 3. finger af dominante arm placeres på maxillerne af barnet (alternativt indføres en pegefinger i barnets mund for at styre hovedets rotation og fleksion). Barnets krop lægges herefter ned over forløserens underarm, og forløserens anden hånd fatter med gaffelgreb om barnets skuldre og 3. finger på barnets baghoved. Hovedet forsøges flekteret og der trækkes samtidigt nedad for nakken og op for ansigtet.*
- Alternativt kan hovedet fremhjelpe ad modum Bracht (mest egnet ved hurtige fødsler, primært hos flergangsfødende): *Med begge hænder fattes om barnets sæde så tommelfingrene presser barnets lår ind mod maven. En assistent yder suprapubisk tryk for at fremme hovedets fleksion. Barnet løftes bagover og op over den fødendes symfyse. Armene vil nu falde frem og hovedet rulle frem over perineum. Den fødende skal ikke presse, da det kan betyde, at hovedet bliver født med stor kraft.*
- Fastsiddende hoved i bækkenindgangen (Der kan ikke lægges tang): *Med hånden fattes barnets underansigt, hovedet skubbes let opad, hvorefter det drejes i en tværdiameter, hvorefter hovedet ofte spontant kommer på bækkenbunden. Alternativt eller samtidigt kan en hjælper trykke over symfyssen. Forløsning derefter som angivet ovenfor.*
- Fødes hovedet ikke således, anlægges der tang.

Specifikt for oprejst UK-fødsel

Principperne for oprejst UK- konceptet inkluderer:

- Tyngdekraft: Stående, knælende, hugsiddende eller på alle 4
- Bevægelse: Kvinden anbefales at føde i mobil fødestilling med mobilisering af/ vrikken i bækkenet

Fødsel - håndgreb:

Se også Flowchart (bilag 1)

- Forløsning af arme
 - Symfyse-armen næsten altid den arm, der bør løses først
 - Kvinden løfter det ben, som barnets krop vender mod (Running position)
 - Ukompliceret armløsning: Symfyse-armen fattes med to fingre og føres i fejende bevægelse hen foran caput og ned foran brystet på barnet
 - Kompliceret armløsning: (Hvis ukompliceret armløsning ikke virker) Kroppen løftes med "Prayers hands" og roteres først "ind-i-armen" (= til samme side som kroppen er roteret),

armen føres ned foran brystkassen og barnet roteres tilbage til udgangspunkt (mave-mod-mås)

- Forløsning af caput
 - Ukompliceret hovedforløsning (caput i bækkenudgangen)
 - Løfte mors baller
 - Stryge/løsne/smøje perineum
 - Skulderpres mhp flektion af barnets hovede; presse med 2 fingre på hver side lige under klaviklen / presse med tommelfingrene lateralt på klaviklen og to fingre på ryggen
 - Barnet "gynge" mod mors symfyse, hvorefter man slipper og herefter gentager
 - Ovenstående kan suppleres med tryk på barnets hage eller maxiller
 - Behov for episiotomi vurderes
 - Kompliceret hovedforløsning (caput i bækkenindgangen)
 - Ved ekstenderet caput højt i bækkenindgangen (hagen mærkes ikke ved palpation) skubbes nakken op vha "Prayers hands" og caput roteres i skrådiameter, hvorefter det guides tilbage ned i bækkenet og barnet roteres til udgangspunkt (mave-mod-mås)
 - Behov for episiotomi vurderes
 - Hvis ikke hovedet herved forløses, lægges kvinden i rygleje og der forløses med tang.

Anlæggelse af tang

- Kvinden lejres i rygleje med benene i benstøtter
- Barnets krop løftes lodret op, tang anlægges (Pipers, Kiellands). Håndtagene skal pege ca. 30 grader nedad, når tangen er anlagt. Derefter lægges fosterkroppen ned over tangens håndtag, og man trækker nedad for nakken og op for ansigtet.

Fastsiddende hoved pga. udslettet orificium

- Nitroglycerin spray sublingualt. Ved manglende effekt foretages collumklip kl. 11 og kl. 1. Herefter fremhjelpes hovedet, som beskrevet ovenfor.
- Der kan lægges tang for at udvide cervix

Zavanelli

- Hvis hovedet ikke kan fremhjelpes ved hjælp af ovenstående håndgreb, kan der gives tocolyse, hvorefter fosteret skubbes op i vagina/uterus, og der foretages akut sectio.

Fremtrækning på sæde eller fod

- Fremtrækning på sæde eller fod hos singleton, når barnet står i uterus eller vagina, frarådes på grund af for stor risiko for barnet; her anbefales sectio i stedet. Undtagelsesvis (f.eks. ved svært påvirket hjertelyd) kan man, når det meste af sædet har passeret introitus, fremtrække på sædet og herefter anvende ovenstående håndgreb for at fremskynde fødslen. Man skal her være opmærksom på risikoen for opslåede arme og vanskelig forløsning.

Baggrund for anbefalinger om metoder ved forløsning og fødestillinger

Søgning PUB MED: physiological breech birth, upright breech birth, birthpositions, breech and manouevres,

1. Louwen et al. (115). Prospektivet studie af 229 oprejste UK-fødsler og 40 rygliggende. Oprejst UK var associeret med kortere andet stadie, brug af færre indgreb, gav færre skader på mor og barn samt lavere risiko for sectio når man sammenlignede med kvinder der fødte liggende på ryggen forløst med klassisk UK-koncept. Ved rygliggende stilling fandt man 5,0% risiko for alvorlig neonatal morbiditet mens man ved oprejst stilling fandt en risiko på 0,9 % svarende til risikoen ved PS. Forskellen er dog ikke signifikant.
2. Prospektivt studie af UK-fødsler på alle fire sammenlignet matchet 41 med liggende. På alle fire 70% uden intervention, 20% med forløsning af arme eller hoved, 10% måtte vendes til rygleje. 100% af de rygliggende havde en intervention. Man fandt en lavere risiko for bristninger i gruppen på alle fire. Man fandt ingen med pH<7,0 og ingen forskel i 2.stadie (116).
3. MR-studie; Den transverselle diameter i bækkenet øges op til 1,9 cm hos både gravide og ikke gravide ved hugsiddende stilling sammenlignet med rygliggende stilling. Den transtuberøse diameter øges op 0,9 cm fra rygliggende til hugsiddende stilling (117).
4. Review af alle artikler 1998-2012: Kvinder der bruger oprejst eller semi-oprejst fødestilling har kortere første og andet stadie samt færre interventioner, mindre smerte og større tilfredshed med deres fødsel end kvinder der føder liggende på ryggen (118).
5. Cochrane review opdateret 2017 af 30 randomiserede og semirandomiserede studier, 9000 kvinder uden epidural sammenligner oprejst fødestilling med liggende. Man finder en lille reduktion i varighed af 2.stadie, antallet af episiotomi og instrumentelle forløsninger. Ingen forskel i risikoen for sectio. **Studiet er formentlig kun for HS (119)**.
6. Cochrane review opdateret 2018 af kvinder med epidural. 8 studier med 4400 kvinder fra Europa. Der findes lille eller ingen forskel i risikoen for instrumentel forløsning og sectio. Ingen signifikant forskel i varighed af 2.stadie. **Formentlig kun HS (120)**.

7. Spørgeskemaundersøgelse fra 2013 om kvinders fødseloplevelse hos 1030 kvinder. Signifikant øget følelse af kontrol ved selv eller sammen med andre beslutter fødestilling (121).

8. Der foreligger endnu ingen studier om tidsrammer for hurtigere forløsning fra trochanter eller fra umbilicus, for at undgå længere afklemning. Med få års mellemrum har man forsøgt at finde artikler om emnet men udkommet er 0 artikler (37)

9. Håndgreb ved UK-forløsning er hovedsagligt baseret på empiri og lærebogslitteratur. Klassisk UK forløsning er oprindeligt baseret på artiklen "Shoulder delivery by breech presentation" af Løvset i 1937 (the Journal of Obstetrics and -Gynaecology of the British Empire) og lærebogen "A Treatise On the Theory And Practice of Midwifery" af William Smellie 1766. Håndgreb og tidsgrænser ved oprejst UK-fødsel er beskrevet i artikel fra F Louwen et al samt artikel (49)

Forslag til skriftlig information til gravide par med underkropsstilling ved termin

I løbet af graviditeten er det almindeligt, at barnet ligger i underkropsstilling/sædestilling (dvs. med numsen nedad). Når man nærmer sig terminen vil de fleste børn ligge i hovedstilling, mens 3-4% af alle børn ligger i underkropsstilling.

Hvis barnet ligger i underkropsstilling efter uge 36, vil du blive tilbudt en ultralydsskanning og evt. et vendingsforsøg – se særskilt pjece herom

Hvis barnet fortsat ligger i underkropsstilling efter vendingsforsøget, skal det besluttes, hvordan du skal føde.

Hvilke muligheder er der?

Planlagt vaginal fødsel

Planlagt kejsersnit

I nogle tilfælde anbefales det altid, at fødslen foregår ved planlagt kejsersnit. Det drejer sig f.eks. om tilfælde, hvor:

Moderkagen dækker modermunden

Barnet er væsentligt større eller mindre end gennemsnittet

I de fleste tilfælde vil du og din partner have mulighed for at vælge mellem en planlagt vaginal sædefødsel og et planlagt kejsersnit.

For at give jer de bedste forudsætninger for at træffe det valg, vil I blive tilbudt samtale med en jordemoder og/eller en fødselslæge med fokus på jeres forventninger og ønsker, samt information om fordele og ulemper ved planlagt vaginal sædefødsel og planlagt kejsersnit.

Den endelige beslutning om du skal stille mod en planlagt vaginal fødsel eller et planlagt kejsersnit er din. Du behøver ikke beslutte det den dag, du har været til samtale. Det kan være en god idé at bruge tid på at overveje det, før du beslutter dig.

Planlagt vaginal sædefødsel

Frem til presseperioden forløber en fødsel med barn i underkropsstilling helt ligesom en fødsel, hvor barnet ligger i hovedstilling.

Det er ikke mere smertefuldt at føde et barn med sædet først, og du vil have samme muligheder for smertelindring som ved fødsel af barn i hovedstilling (epidural blokade, lattergas mm).

Under fødslen vil vi overvåge barnets hjertelyd med CTG (elektronisk overvågning af barnets hjertelyd), og der vil være opmærksomhed på, at fremgangen i fødslen er normal.

I presseperioden er vi særligt opmærksomme på, at fremgangen i fødslen er normal. Det kan som i alle fødsler være en god idé at være i bevægelse for at fremme barnets passage ned i bækkenet. Det er vigtigt at finde en stilling (eller stillinger), som du har det godt med.

I nogle tilfælde vil personalet foreslå, at du står eller ligger i knæ/albue leje, da det antages at fremme fødselsprocessen ved bevægelse i bækkenet og tyngdekraften. I andre tilfælde vil personalet anbefale, at du ligger på ryggen under den sidste del af presseperioden.

Mange fødsler i sædestilling foregår spontant uden at jordemoder eller læge berører barnet, men i nogle tilfælde vil man anvende håndgreb for at hjælpe fødslen af armene og hovedet.

Da hovedet er den største og mindst eftergivelige del af barnets krop, kan der i sjældne tilfælde være besvær med at få barnets hoved født. I disse tilfælde kan det være nødvendigt at hjælpe hovedet ud med en fødselstang.

Hvornår vælger man at foretage kejsersnit under fødslen

Hvis fødslen ikke forløber som forventet, og der ikke er tilstrækkelig fremgang i fødslen – dvs livmodermunden ikke åbnes tilstrækkeligt og barnet ikke trænger ned i moderens bækken. Der er nemlig ikke den samme mulighed for at behandle med vestimulerende medicin, som ved fødsel i hovedstilling.

Hvis barnets hjertelyd bliver påvirket, som tegn på risiko for udvikling af iltmangel

Mellem 40 og 50% af de forløb, hvor fødslen er planlagt til at foregå vaginalt, vil ende med fødsel med kejsersnit. I de fleste tilfælde vil årsagen være, at der ikke er tilstrækkelig fremgang i fødslen.

Planlagt kejsersnit

Tidspunktet for kejsersnittet vil oftest blive planlagt inden for den sidste uge op til din terminsdato, for at sikre, at barnet er klar til at blive født.

Hvad er risikoen ved de forskellige måder at føde på?

Generelt forløber langt de fleste vaginale fødsler og planlagte kejsersnit, hvor barnet ligger i sædestilling uden alvorlige komplikationer.

Risiko for barnet

Ved planlagt vaginal fødsel

Risiko for komplikationer, der kan medføre iltmangel hos barnet er let øget sammenlignet med fødsel ved planlagt kejsersnit.

- I 2 ud af 100 (eller 20 ud af 1000) fødsler vil barnet vise tegn på iltmangel eller traumer, som almindeligvis ikke medfører senfølger
- I 1-2 ud af 1000 fødsler vil barnet dø under fødslen eller inden for den første uge
- I 4 ud af 100 fødsler vil barnet skulle indlægges på en neonatalafdeling

Ved planlagt kejsersnit

Risiko for vejrtrækningsbesvær hos barnet umiddelbart efter fødslen, der hos ca. 2 ud af 100 børn medfører behov for kortvarig indlæggelse på en neonatalafdeling, da barnet ikke har været påvirket af fødslen.

Risiko for moderen-knyttet til den aktuelle fødsel:

Generelt er kejsersnit forbundet med større risiko for komplikationer for moderen end en vaginal fødsel. Imidlertid er der hyppigere og alvorligere komplikationer ved et akut end ved et planlagt kejsersnit.

Ca. halvdelen af dem der planlægger en vaginal sædefødsel ender med at føde ved akut kejsersnit. Så når man sammenligner komplikationerne ved en planlagt vaginal sædefødsel med et planlagt kejsersnit er der ikke med sikkerhed forskel i risikoen for komplikationer for moderen.

De mest almindelige komplikationer til kejsersnit er blødning og infektion se særskilt pjece om kejsersnit

Risiko for moderen-knyttet til fremtidig graviditet og fødsel

Kejsersnit – planlagt og akut – øger risikoen for meget sjældne, men alvorlige komplikationer i de efterfølgende graviditeter som:

- En risiko på 4 ud af 1000 for at arret i livmoderen brister ved planlagt vaginal fødsel, der er en livstruende tilstand for barnet og kræver fødsel ved hyperakut kejsersnit.
- En øget risiko for at moderkagen dækker livmodermunden (9 ud af 1000 efter kejsersnit, 4 ud af 1000 efter vaginal fødsel) og i meget sjældne tilfælde vil moderkagen vokse dybt ind i arret fra det tidligere kejsersnit. Det medfører risiko for blødning under graviditeten og vil gøre det nødvendigt, at fødslen skal ske ved kejsersnit.

Vi er klar over, at det kan være vanskeligt at forholde sig til alle disse informationer.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at langt de fleste forløb, hvor barnet ligger i underkropsstilling, fører til fødsel af et rask barn og en rask mor – uafhængigt af hvilken fødselsmåde I ønsker.

Kodning

Under graviditeten:

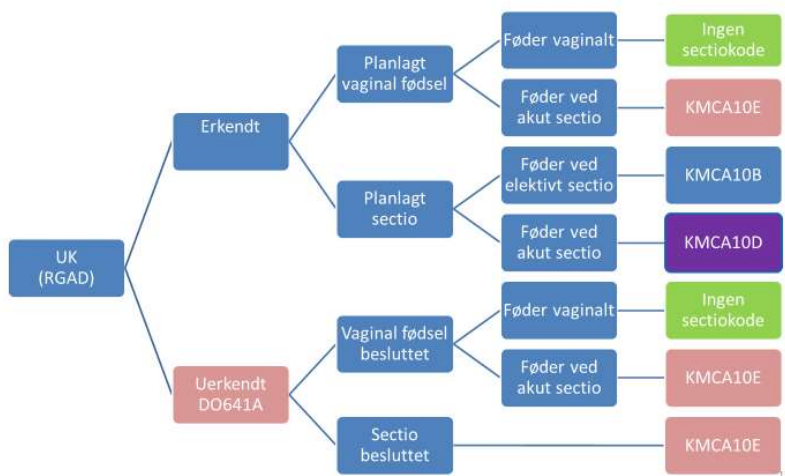
- DO321 Underskopspræsentation (som indikation for vending eller elektivt sectio)
KMAB10 Udvendig vending
KMAB20* Mislykket udvendig vending

* Et vendigsforsøg kodes altid når kvinden ønsker vending, og der ikke findes kontraindikation. Således også selvom sædet ikke kan mobiliseres.

Under fødslen:

- DO641 Underkropspræsentation (som indikation for akut sectio)
DO641A Uerkendt UK

Kodning af sectio



RGAD (barnets præsentation ved fødslen)

- Ren sædepræsentation RGAD07
Fuldstændig sæde-fod-præsentation RGAD08
Ufuldstændig sæde-fod-præsentation RGAD09
Fodpræsentation RGAD10
Anden underkropspræsentation RGAD11
Tværløje/skråløje RGAD12
Uspecificeret underkropspræsentation RGAD16

- KMAF00 Tangforløsning
KMAF20 Mislykket tangforløsning

Særlige situationer

- Akut sectio før fødsel (f.eks.) præeklampsi, blødning: KMCA10A
Elektivt sectio, hvor indikationen er en anden end UK: KMCA10B
I disse situationer skal der ikke angives DO321 eller DO641 som indikation for sectio

Referencer

1. Hofmeyr GJ, Kulier R. External cephalic version for breech presentation at term. *Cochrane Database Syst Rev.* 17. oktober 2012;10:CD000083.
2. de Hundt M, Velzel J, de Groot CJ, Mol BW, Kok M. Mode of delivery after successful external cephalic version: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* juni 2014;123(6):1327–34.
3. Ciliacus E, van der Zalm M, Truijens SE, Hasaart TH, Pop VJ, Kuppens SM. Fear for external cephalic version and depression: predictors of successful external cephalic version for breech presentation at term? *BMC Pregnancy Childbirth.* 12. marts 2014;14:101.
4. Krueger S, Simioni J, Griffith LE, Hutton EK, Early External Cephalic Version 2 Trial Collaborative Group. Labour Outcomes After Successful External Cephalic Version Compared With Spontaneous Cephalic Version. *J Obstet Gynaecol Can.* januar 2018;40(1):61–7.
5. Grootscholten K, Kok M, Oei SG, Mol BWJ, van der Post JA. External cephalic version-related risks: a meta-analysis. *Obstet Gynecol.* november 2008;112(5):1143–51.
6. Melo P, Georgiou EX, Hedditch A, Ellaway P, Impey L. External cephalic version at term: a cohort study of 18 years' experience. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology.* 23. marts 2019;126(4):493–9.
7. Kok M, Cnossen J, Gravendeel L, van der Post J, Opmeer B, Mol BW. Clinical factors to predict the outcome of external cephalic version: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* december 2008;199(6):630.e1-7; discussion e1-5.
8. Hutton E, Hannah M, Ross S, Delisle M-F, Carson G, Windrim R, m.fl. The Early External Cephalic Version (ECV) 2 Trial: an international multicentre randomised controlled trial of timing of ECV for breech pregnancies. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology.* april 2011;118(5):564–77.
9. Hutton EK, Simioni JC, Thabane L. Predictors of success of external cephalic version and cephalic presentation at birth among 1253 women with non-cephalic presentation using logistic regression and classification tree analyses. *Acta Obstet Gynecol Scand.* august 2017;96(8):1012–20.
10. Ferguson JE, Dyson DC. Intrapartum external cephalic version. *American journal of obstetrics and gynecology.* 1. juni 1985;152(3):297–8.
11. Kaneti H, Rosen D, Markov S, Beyth Y, Fejgin MD. Intrapartum external cephalic version of footling-breech presentation. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica.* december 2000;79(12):1083–5.
12. Rosman AN, Guijt A, Vlemmix F, Rijnders M, Mol BWJ, Kok M. Contraindications for external cephalic version in breech position at term: a systematic review. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica.* februar 2013;92(2):137–42.
13. Hofmeyr GJ, Kulier R. External cephalic version for breech presentation at term. Hofmeyr GJ, redaktør. *The Cochrane database of systematic reviews.* 17. oktober 2012;10:CD000083.

14. Tong Leung VK, Suen SSH, Singh Sahota D, Lau TK, Yeung Leung T. External cephalic version does not increase the risk of intra-uterine death: a 17-year experience and literature review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* september 2012;25(9):1774–8.
15. Quist-Nelson J, Landers K, McCurdy R, Berghella V. External cephalic version in premature rupture of membranes: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* september 2017;30(18):2257–61.
16. Sullivan JT, Grobman WA, Bauchat JR, Scavone BM, Grouper S, McCarthy RJ, m.fl. A randomized controlled trial of the effect of combined spinal-epidural analgesia on the success of external cephalic version for breech presentation. *Int J Obstet Anesth.* oktober 2009;18(4):328–34.
17. Nassar N, Roberts CL, Raynes-Greenow CH, Barratt A, Peat B, Decision Aid for Breech Presentation Trial Collaborators. Evaluation of a decision aid for women with breech presentation at term: a randomised controlled trial [ISRCTN14570598]. *BJOG.* marts 2007;114(3):325–33.
18. Collins S, Ellaway P, Harrington D, Pandit M, Impey LWM. The complications of external cephalic version: results from 805 consecutive attempts. *BJOG.* maj 2007;114(5):636–8.
19. Rosman AN, Vlemmix F, Fleuren M a. H, Rijnders ME, Beuckens A, Opmeer BC, m.fl. Patients' and professionals' barriers and facilitators to external cephalic version for breech presentation at term, a qualitative analysis in the Netherlands. *Midwifery.* marts 2014;30(3):324–30.
20. Rijnders M, Offerhaus P, van Dommelen P, Wiegers T, Buitendijk S. Prevalence, outcome, and women's experiences of external cephalic version in a low-risk population. *Birth.* juni 2010;37(2):124–33.
21. Macharey G, Väisänen-Tommiska M, Gissler M, Ulander V-M, Rahkonen L, Nuutila M, m.fl. Neurodevelopmental outcome at the age of 4 years according to the planned mode of delivery in term breech presentation: a nationwide, population-based record linkage study. *J Perinat Med.* 25. april 2018;46(3):323–31.
22. Impey L, Pandit M. Tocolysis for repeat external cephalic version in breech presentation at term: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *BJOG.* maj 2005;112(5):627–31.
23. Cluver C, Gyte GML, Sinclair M, Dowswell T, Hofmeyr GJ. Interventions for helping to turn term breech babies to head first presentation when using external cephalic version. *Cochrane Database Syst Rev.* 9. februar 2015;(2):CD000184.
24. Cammu H, Dony N, Martens G, Colman R. Common determinants of breech presentation at birth in singletons: a population-based study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* juni 2014;177:106–9.
25. El-Sayed YY, Pullen K, Riley ET, Lyell D, Druzin ML, Cohen SE, m.fl. Randomized comparison of intravenous nitroglycerin and subcutaneous terbutaline for external cephalic version under tocolysis. *Am J Obstet Gynecol.* december 2004;191(6):2051–5.
26. Hilton J, Allan B, Swaby C, Wahba R, Wah R, Jarrell J, m.fl. Intravenous nitroglycerin for external cephalic version: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* september 2009;114(3):560–7.
27. Wilcox CB, Nassar N, Roberts CL. Effectiveness of nifedipine tocolysis to facilitate external cephalic version: a systematic review. *BJOG.* marts 2011;118(4):423–8.

28. Muñoz H, Guerra S, Perez-Vaquero P, Valero Martinez C, Aizpuru F, Lopez-Picado A. Remifentanil versus placebo for analgesia during external cephalic version: a randomised clinical trial. *Int J Obstet Anesth.* februar 2014;23(1):52–7.
29. Burgos J, Cobos P, Osuna C, de Mar Centeno M, Fernández-Llebreg L, Astorquiza TM, m.fl. Nitrous oxide for analgesia in external cephalic version at term: prospective comparative study. *J Perinat Med.* november 2013;41(6):719–23.
30. Levin G, Rottenstreich A, Weill Y, Pollack RN. The role of bladder volume in the success of external cephalic version. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* november 2018;230:178–81.
31. Vallikkannu N, Nadzratulaiman WN, Omar SZ, Si Lay K, Tan PC. Talcum powder or aqueous gel to aid external cephalic version: a randomised controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 28. januar 2014;14:49.
32. Zobbi VF, Nespoli A, Spreafico E, Recalcatti R, Loi F, Scian A, m.fl. Effect of Oral Hydration on External Cephalic Version at Term. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* oktober 2017;46(5):686–95.
33. Burgos J, Quintana E, Cobos P, Osuna C, Centeno M del M, Melchor JC. Effect of maternal intravenous fluid therapy on external cephalic version at term: a prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* december 2014;211(6):665.e1-7.
34. Diguisto C, Winer N, Descriaud C, Tavernier E, Weymuller V, Giraudeau B, m.fl. Amnioinfusion for women with a singleton breech presentation and a previous failed external cephalic version: a randomized controlled trial. *J Matern Fetal Neonatal Med.* april 2018;31(8):993–9.
35. Guittier M-J, Guillemin F, Farinelli EB, Irion O, Boulvain M, de Tejada BM. Hypnosis for the control of pain associated with external cephalic version: a comparative study. *J Altern Complement Med.* oktober 2013;19(10):820–5.
36. Reinhard J, Heinrich TM, Reitter A, Herrmann E, Smart W, Louwen F. Clinical hypnosis before external cephalic version. *Am J Clin Hypn.* oktober 2012;55(2):184–92.
37. Johnson RL, Elliott JP. Fetal acoustic stimulation, an adjunct to external cephalic version: a blinded, randomized crossover study. *Am J Obstet Gynecol.* november 1995;173(5):1369–72.
38. Hofmeyr J. UpToDate External Cephalic Version. 2019.
39. Hutton EK, Kaufman K, Hodnett E, Amankwah K, Hewson SA, McKay D, m.fl. External cephalic version beginning at 34 weeks' gestation versus 37 weeks' gestation: a randomized multicenter trial. *Am J Obstet Gynecol.* juli 2003;189(1):245–54.
40. Suyama F, Ogawa K, Tazaki Y, Miwa T, Taniguchi K, Nakamura N, m.fl. The outcomes and risk factors of fetal bradycardia associated with external cephalic version. *J Matern Fetal Neonatal Med.* marts 2019;32(6):922–6.
41. Boujenah J, Fleury C, Pharisien I, Benbara A, Tigaizin A, Bricou A, m.fl. [Cord accident after external cephalic version: Reality or mostly myth?]. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* januar 2017;45(1):9–14.
42. Isakov O, Reicher L, Lavie A, Yogev Y, Maslovitz S. Prediction of Success in External Cephalic Version for Breech Presentation at Term. *Obstet Gynecol.* 2019;133(5):857–66.

43. Kuppens SM, Smailbegovic I, Houterman S, de Leeuw I, Hasaart TH. Fetal heart rate abnormalities during and after external cephalic version: Which fetuses are at risk and how are they delivered? *BMC Pregnancy Childbirth*. 17. oktober 2017;17(1):363.
44. Collaris RJ, Oei SG. External cephalic version: a safe procedure? A systematic review of version-related risks. *Acta Obstet Gynecol Scand*. juni 2004;83(6):511–8.
45. Hofmeyr GJ, Sonnendecker EW. Cardiotocographic changes after external cephalic version. *Br J Obstet Gynaecol*. oktober 1983;90(10):914–8.
46. Thissen D, Swinkels P, Dullemond RC, van der Steeg JW. Introduction of a dedicated team increases the success rate of external cephalic version: A prospective cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. maj 2019;236:193–7.
47. Beuckens A, Rijnders M, Verburgt-Doeleman GHM, Rijninks-van Driel GC, Thorpe J, Hutton EK. An observational study of the success and complications of 2546 external cephalic versions in low-risk pregnant women performed by trained midwives. *BJOG*. februar 2016;123(3):415–23.
48. Burr R, Helyer P, Robson SC. A training model for external cephalic version. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1. december 2001;99(2):199–200.
49. External Cephalic Version and Reducing the Incidence of Term Breech Presentation: Green-top Guideline No. 20a. *BJOG*. juni 2017;124(7):e178–92.
50. Melo P, Georgiou EX, Hedditch A, Ellaway P, Impey L. External cephalic version at term: a cohort study of 18 years' experience. *BJOG*. marts 2019;126(4):493–9.
51. Coyle ME, Smith CA, Peat B. Cephalic version by moxibustion for breech presentation. *Cochrane Database Syst Rev*. 16. maj 2012;(5):CD003928.
52. Coulon C, Poleszczuk M, Paty-Montaigne M-H, Gascard C, Gay C, Houfflin-Debarge V, m.fl. Version of breech fetuses by moxibustion with acupuncture: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. juli 2014;124(1):32–9.
53. Bue L, Lauszus FF. Moxibustion did not have an effect in a randomised clinical trial for version of breech position. *Dan Med J*. februar 2016;63(2).
54. Sananes N, Roth GE, Aissi GA, Meyer N, Bigler A, Bouschbacher J-M, m.fl. Acupuncture version of breech presentation: a randomized sham-controlled single-blinded trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. september 2016;204:24–30.
55. Vas J, Aranda-Regules JM, Modesto M, Ramos-Monserrat M, Barón M, Aguilar I, m.fl. Using moxibustion in primary healthcare to correct non-vertex presentation: a multicentre randomised controlled trial. *Acupunct Med*. marts 2013;31(1):31–8.
56. Hofmeyr GJ, Kulier R. Cephalic version by postural management for breech presentation. *Cochrane Database Syst Rev*. 17. oktober 2012;10:CD000051.
57. Khoo CL, Bollapragada S, Mackenzie F. Massive fetomaternal hemorrhage following failed external cephalic version: case report. *J Perinat Med*. 2006;34(3):250–1.

58. Shankar M, Gough GW, Chakravarti S, Vellacott ID. Massive feto-maternal haemorrhage with good perinatal outcome following failed external cephalic version. *Fetal Diagn Ther.* februar 2004;19(1):68–71.
59. Burgos J, Iglesias M, Pijoan JI, Rodriguez L, Fernández-Llebreg L, Martínez-Astorquiza T. Probability of cesarean delivery after successful external cephalic version. *Int J Gynaecol Obstet.* november 2015;131(2):192–5.
60. Hinderaker T, Daltveit AK, Irgens LM, Udén A, Reikerås O. The impact of intra-uterine factors on neonatal hip instability. An analysis of 1,059,479 children in Norway. *Acta Orthop Scand.* juni 1994;65(3):239–42.
61. de Hundt M, Vlemmix F, Bais JMJ, de Groot CJ, Mol BW, Kok M. Risk factors for cesarean section and instrumental vaginal delivery after successful external cephalic version. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;29(12):2005–7.
62. Kabiri D, Elram T, Aboo-Dia M, Elami-Suzin M, Elchalal U, Ezra Y. Timing of delivery after external cephalic version and the risk for cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* august 2011;118(2 Pt 1):209–13.
63. Barbash-Hazan S, Nattiv N, Salzer-Sheelo L, Bergel R, Hadar E, Osovsky M, m.fl. Induction of labor versus expectant management after successful external cephalic version. *Birth.* december 2019;46(4):623–7.
64. Cuerva MJ, Piñel CS, Caceres J, Espinosa JA. Labor induction just after external cephalic version with epidural analgesia at term. *Taiwan J Obstet Gynecol.* juni 2017;56(3):366–7.
65. Hofmeyr GJ, Kulier R, West HM. External cephalic version for breech presentation at term. *Cochrane Database Syst Rev.* 1. april 2015;(4):CD000083.
66. Lago Leal V, Pradillo Aramendi T, Nicolas Montero E, Ocaña Martínez V, Del Barrio Fernández P, Martínez-Cortés L. Delivery after external cephalic version, is there an increased rate of cesarian section? *Minerva Ginecol.* april 2016;68(2):106–9.
67. Kuppens SMI, Hutton EK, Hasaart THM, Aichi N, Wijnen HA, Pop VJM. Mode of delivery following successful external cephalic version: comparison with spontaneous cephalic presentations at delivery. *J Obstet Gynaecol Can.* oktober 2013;35(10):883–8.
68. Jacobsen S, Sonne-Holm S. [The dysplastic hip I. Etiology, epidemiology and diagnosis]. *Ugeskr Laeg.* 13. januar 2003;165(3):210–4.
69. Sarmiento Carrera N, González Colmenero E, Vázquez Castelo JL, Concheiro Guisán A, Couceiro Naveira E, Fernández Lorenzo JR. [Risk of developmental dysplasia of the hip in patients subjected to the external cephalic version]. *An Pediatr (Barc).* marts 2018;88(3):136–9.
70. Hants Y, Kabiri D, Elchalal U, Arbel-Alon S, Drukker L, Ezra Y. Induction of labor at term following external cephalic version in nulliparous women is associated with an increased risk of cesarean delivery. *Arch Gynecol Obstet.* august 2015;292(2):313–9.
71. Lambeek AF, De Hundt M, Vlemmix F, Akerboom BMC, Bais JMJ, Papatsonis DNM, m.fl. Risk of developmental dysplasia of the hip in breech presentation: the effect of successful external cephalic version. *BJOG.* april 2013;120(5):607–12.

72. Delivery of the singleton fetus in breech presentation UpToDate.
73. Murphy DJ, Griffiths M, Penna LK on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Management of Breech Presentation. *BJOG* 2017 ; 124: e151 – e17.
74. Kotaska A, Menticoglou S. No. 384-Management of Breech Presentation at Term. *J Obstet Gynaecol Can.* august 2019;41(8):1193–205.
75. ACOG Committee Opinion No. 745: Mode of Term Singleton Breech Delivery. *Obstet Gynecol.* 2018;132(2):e60–3.
76. Hofmeyr GJ, Hannah M, Lawrie TA. Planned caesarean section for term breech delivery. *Cochrane Database Syst Rev.* 21. juli 2015;(7):CD000166.
77. 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.* 21. oktober 2000;356(9239):1375–83.
78. Krebs L, Langhoff-Roos J. Elective cesarean delivery for term breech. *Obstet Gynecol.* april 2003;101(4):690–6.
79. Colmorn LB, Petersen KB, Jakobsson M, Lindqvist PG, Klungsoyr K, Källen K, m.fl. The Nordic Obstetric Surveillance Study: a study of complete uterine rupture, abnormally invasive placenta, peripartum hysterectomy, and severe blood loss at delivery. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica.* juli 2015;94(7):734–44.
80. Colmorn LB, Krebs L, Klungsoyr K, Jakobsson M, Tapper A-M, Gissler M, m.fl. Mode of first delivery and severe maternal complications in the subsequent pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* september 2017;96(9):1053–62.
81. Krebs L. Breech at term. Early and late consequences of mode of delivery. *Dan Med Bull.* december 2005;52(4):234–52.
82. Goffinet F, Carayol M, Foidart J-M, Alexander S, Uzan S, Subtil D, m.fl. 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.* april 2006;194(4):1002–11.
83. Bjellmo S, Andersen GL, Martinussen MP, Romundstad PR, Hjelle S, Moster D, m.fl. Is vaginal breech delivery associated with higher risk for perinatal death and cerebral palsy compared with vaginal cephalic birth? Registry-based cohort study in Norway. *BMJ Open.* 04 2017;7(4):e014979.
84. 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.* oktober 2016;56(5):453–9.
85. Kotaska A, Menticoglou S, Gagnon R, Farine D, Basso M, Bos H, m.fl. SOGC clinical practice guideline: Vaginal delivery of breech presentation: no. 226, June 2009. *Int J Gynaecol Obstet.* november 2009;107(2):169–76.
86. Ekéus C, Norman M, Åberg K, Winberg S, Stolt K, Aronsson A. Vaginal breech delivery at term and neonatal morbidity and mortality - a population-based cohort study in Sweden. *J Matern Fetal Neonatal Med.* januar 2019;32(2):265–70.

87. Fonseca A, Silva R, Rato I, Neves AR, Peixoto C, Ferraz Z, m.fl. Breech Presentation: Vaginal Versus Cesarean Delivery, Which Intervention Leads to the Best Outcomes? *Acta Med Port.* 30. juni 2017;30(6):479–84.
88. Lyons J, Pressey T, Bartholomew S, Liu S, Liston RM, Joseph KS, m.fl. Delivery of breech presentation at term gestation in Canada, 2003-2011. *Obstet Gynecol. maj* 2015;125(5):1153–61.
89. Vistad I, Klungøy K, Albrechtsen S, Skjeldestad FE. Neonatal outcome of singleton term breech deliveries in Norway from 1991 to 2011. *Acta Obstet Gynecol Scand.* september 2015;94(9):997–1004.
90. Lorthe E, Sentilhes L, Quere M, Lebeaux C, Winer N, Torchin H, m.fl. Planned delivery route of preterm breech singletons, and neonatal and 2-year outcomes: a population-based cohort study. *BJOG.* januar 2019;126(1):73–82.
91. Schmidt S, Norman M, Misselwitz B, Piedvache A, Huusom LD, Varendi H, m.fl. Mode of delivery and mortality and morbidity for very preterm singleton infants in a breech position: A European cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* marts 2019;234:96–102.
92. Ludford I, Scheil W, Tucker G, Grivell R. Pregnancy outcomes for nulliparous women of advanced maternal age in South Australia, 1998-2008. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* juni 2012;52(3):235–41.
93. Zsirai L, Csákány GM, Vargha P, Fülöp V, Tabák ÁG. Breech presentation: its predictors and consequences. An analysis of the Hungarian Tauffer Obstetric Database (1996-2011). *Acta Obstet Gynecol Scand.* marts 2016;95(3):347–54.
94. Parissenti TK, Hebisch G, Sell W, Staedele PE, Viereck V, Fehr MK. Risk factors for emergency caesarean section in planned vaginal breech delivery. *Arch Gynecol Obstet.* januar 2017;295(1):51–8.
95. Kumari AS, Grundsell H. Mode of delivery for breech presentation in grandmultiparous women. *Int J Gynaecol Obstet.* juni 2004;85(3):234–9.
96. Macharey G, Gissler M, Ulander V-M, Rahkonen L, Väisänen-Tommiska M, Nuutila M, m.fl. Risk factors associated with adverse perinatal outcome in planned vaginal breech labors at term: a retrospective population-based case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 20 2017;17(1):93.
97. Vendittelli F, Rivière O, Crenn-Hébert C, Rozan M-A, Maria B, Jacquetin B, m.fl. Is a breech presentation at term more frequent in women with a history of cesarean delivery? *Am J Obstet Gynecol.* maj 2008;198(5):521.e1-6.
98. Coughlan C, Kearney R, Turner MJ. What are the implications for the next delivery in primigravidae who have an elective caesarean section for breech presentation? *BJOG.* juni 2002;109(6):624–6.
99. Klemt A-S, 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.* januar 2019;232:10–7.
100. Krebs L, Langhoff-Roos J. Breech delivery at term in Denmark, 1982-92: a population-based case-control study. *Paediatr Perinat Epidemiol.* oktober 1999;13(4):431–41.

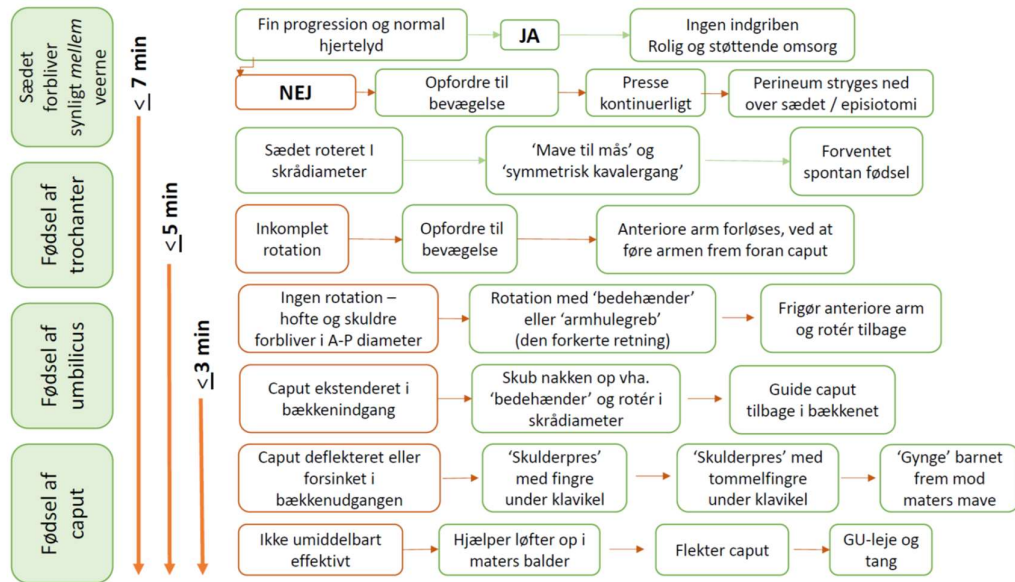
101. Krebs L, Langhoff-Roos J, Weber T. Breech at term--mode of delivery? A register-based study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* oktober 1995;74(9):702–6.
102. Krebs L, Langhoff-Roos J, Weber T. [Local guidelines for delivery with breech presentation. A nation-wide questionnaire]. *Ugeskr Laeg.* 4. november 1996;158(45):6452–5.
103. Shmueli A, Aviram A, Bardin R, Tenenbaum-Gavish K, Wiznitzer A, Chen R, m.fl. Sonographic prediction of small and large for gestational age in breech-presenting fetuses. *J Perinat Med.* 25. september 2018;46(7):744–9.
104. Preyer O, Husslein H, Concin N, Ridder A, Musielak M, Pfeifer C, m.fl. Fetal weight estimation at term - ultrasound versus clinical examination with Leopold’s manoeuvres: a prospective blinded observational study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 11. april 2019;19(1):122.
105. Janas P, Radoń-Pokracka M, Nowak M, Staroń A, Wilczyńska G, Brzozowska M, m.fl. Effect of oligohydramnios on the accuracy of sonographic foetal weight estimation in at term pregnancies. *Taiwan J Obstet Gynecol.* marts 2019;58(2):278–81.
106. McNamara JM, Odibo AO, Macones GA, Cahill AG. The effect of breech presentation on the accuracy of estimated fetal weight. *Am J Perinatol.* maj 2012;29(5):353–60.
107. Dammer U, Goecke TW, Voigt F, Schmid M, Mayr A, Schild RL, m.fl. Sonographic weight estimation in fetuses with breech presentation. *Arch Gynecol Obstet.* maj 2013;287(5):851–8.
108. Dudley NJ. A systematic review of the ultrasound estimation of fetal weight. *Ultrasound Obstet Gynecol.* januar 2005;25(1):80–9.
109. De Castro H, Ciobanu A, Formuso C, Akolekar R, Nicolaidis KH. Value of routine ultrasound examination at 35-37 weeks’ gestation in diagnosis of non-cephalic presentation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 31. oktober 2019;
110. Su M, McLeod L, Ross S, Willan A, Hannah WJ, Hutton E, m.fl. Factors associated with adverse perinatal outcome in the Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol.* september 2003;189(3):740–5.
111. Macharey G, Ulander V-M, Heinonen S, Kostev K, Nuutila M, Väisänen-Tommiska M. Risk factors and outcomes in “well-selected” vaginal breech deliveries: a retrospective observational study. *J Perinat Med.* 1. april 2017;45(3):291–7.
112. Chadha YC, Mahmood TA, Dick MJ, Smith NC, Campbell DM, Templeton A. Breech delivery and epidural analgesia. *Br J Obstet Gynaecol.* februar 1992;99(2):96–100.
113. Bingham P, Hird V, Lilford RJ. Management of the mature selected breech presentation: an analysis based on the intended method of delivery. *Br J Obstet Gynaecol.* august 1987;94(8):746–52.
114. Lucovnik M, Blajic I, Verdenik I, Mirkovic T, Stopar Pintaric T. Impact of epidural analgesia on cesarean and operative vaginal delivery rates classified by the Ten Groups Classification System. *Int J Obstet Anesth.* maj 2018;34:37–41.
115. Louwen F, Daviss B-A, 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.* februar 2017;136(2):151–61.

116. 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.* november 2015;43(6):707–13.
117. Reitter A, Daviss B-A, Bisits A, Schollenberger A, Vogl T, Herrmann E, m.fl. Does pregnancy and/or shifting positions create more room in a woman's pelvis? *Am J Obstet Gynecol.* december 2014;211(6):662.e1-9.
118. Priddis H, Dahlen H, Schmied V. What are the facilitators, inhibitors, and implications of birth positioning? A review of the literature. *Women Birth.* september 2012;25(3):100–6.
119. Gupta JK, Sood A, Hofmeyr GJ, Vogel JP. Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev.* 25 2017;5:CD002006.
120. Walker KF, Kibuka M, Thornton JG, Jones NW. Maternal position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev.* 09 2018;11:CD008070.
121. Nieuwenhuijze MJ, de Jonge A, Korstjens I, Budé L, Lagro-Janssen TLM. Influence on birthing positions affects women's sense of control in second stage of labour. *Midwifery.* november 2013;29(11):e107-114.
122. Hofmeyr GJ, Kulier R, West HM. Expedited versus conservative approaches for vaginal delivery in breech presentation. *Cochrane Database Syst Rev.* 21. juli 2015;(7):CD000082.

Bilag 1

Oprejst UK- fødsel flowchart

© 2018 Breech Birth Network, breechbirth.org.uk
Designed by Shawn Walker, RM PhD



Physiological Breech Birth Algorithm References

This algorithm is free to use, provided it is used unchanged and one of the following publications is referenced:

- Walker S, Parker P, Scamell M (2017) Expertise in physiological breech birth: A mixed methods study. *Birth*
Re: Breech teams, breech specialists, increasing the rate of vaginal breech birth, generative expertise
- Walker S, Scamell M, Parker P (2017) Deliberate acquisition of competence in physiological breech birth: A grounded theory study. *Women & Birth*
Re: Breech teams, understanding mechanisms, team review of births
- Walker S, Breslin E, Scamell M, Parker P (2017) Effectiveness of vaginal breech birth training strategies: an integrative review of the literature. *Birth*. 44(2):101-9.
Re: Teaching physiological breech as 'complex normality', increasing breech births
- Walker S, Reading C, Silverwood-Cope O, Cochrane V (2017) Physiological breech birth: Evaluation of a training programme for birth professionals. *The Practising Midwife*. 20(2): 25-8.
Re: Training based on mechanisms, videos, upright birth position
- Walker S, Scamell M, Parker P (2016) Principles of physiological breech birth practice: A Delphi Study. *Midwifery*. 43:1-6.
Re: Encouraging spontaneous maternal movement, breech teams, breech birth in water
- Walker S, Scamell M, Parker P (2016) Standards for maternity care professionals attending planned upright breech births. *Midwifery*. 34:7-14.
Re: Manoeuvres used for physiological breech births, maintaining case records, initial resuscitation with umbilicus intact