

*Risk factors for and consequences of difficult fetal extraction in emergency caesarean section.
A retrospective registry-based cohort study*

*Ida L. A. Ammitzbøll, Betina R. Andersen, Tine Clausen, Kai W. H. Lange, Ellen C. L. Løkkegaard
Udgivet: EJOG februar 2023*

Vanskelig sectioforløsning

Kort om studiet

Formål

- At identificere risikofaktorer for vanskelig forløsning og konsekvenser for mor og barn.

Population

- Gravide akut sectio på NOH, 2010-2017
- Antal: 2982 mulige, 2332 inkluderet.
- Eksklusion: Gemelli, UA eller missing information

Data indsamling

- KDM fødejournal gennemgang.

Statistik

- Rå og multiple justerede Odds Ratio via SPSS.

Definition af vanskelig sectioforløsning

En forløsning defineres som vanskelig, når der tages ekstraordinære metoder i brug

- OP-beskrivelse: "Vanskelig", "lidt vanskelig" eller et synonym herfor
- Brug af terbutalin eller glyceryltrinitrat
- Brug af kiwi-cup
- Caput er blevet skubbet op fra vagina
- Forløsning er blevet overtaget af en anden kirurg

Tid fra hudincision til forløsning i minutter (mean (SD))

Hvordan kan vi være sikre på definitionen?

	Vanskelig forløsning: JA Mean (SD) n	Vanskelig forløsning: NEJ Mean (SD) n	Forskel i mean
Grad 1	5.58 (1.89) n = 10	2.2 (1.71) n = 50	3.38
Grad 2	6.38 (3.29) n = 142	3.78 (2.31) n = 779	2.60
Grad 3	8.34 (3.87) n = 175	4.92 (3.02) n = 980	3.42
Grad 1, 2 og 3	7.39 (3.72) n = 1928	4.33 (2.79) n = 338	3.06

Inkluderede risikofaktorer

- Maternel alder
- Maternel prægravid BMI
- Fødselsvægt (barn)
- Gestationsalder ved forløsning
- Caputs stand i bækkenet (bækkenindgang (BI), spinae eller bækkenbund(BB))
- Vandafgang før sectio
- Ve-stimulerende drop
- Placentas lokation (anteriort, posteriort, fundus eller prævia)
- Opsprøjtet epidural

Resultater

Vanskelig forløsning: 15.9% (n = 348)

Resultater - Risikofaktorer

Vanskelig forløsning			
BMI	JA	NEJ	Justeret OR [95%CI]
18.5-25	174 (13.7%)	1097 (86.3%)	1
25-29.99	101 (17.5%)	476 (82.5%)	1.41 [1.05-1.89]

Resultater
- Risikofaktorer

Vanskelig forløsning			
Nedtrængning	JA	NEJ	Justeret OR [95%CI]
Bækkenindgang	233 (12.3%)	1656 (87.7%)	1
Spinae	103 (25.9%)	294 (74.1%)	2.53 [1.89 - 3.39]
Bækkenbund	9 (29%)	22 (61%)	3.11 [1.32 - 7.33]

Resultater - Risikofaktorer

Vanskelig forløsning			
Placentas lokation	JA	NEJ	Justeret OR [95%CI]
Posterioert	127 (12.9%)	857 (87.1%)	1
Anterioert	177 (16.8%)	876 (83.2%)	1.37 [1.06-1.77]

Resultater - Risikofaktorer

Vanskelig forløsning			
Placentas lokation	JA	NEJ	Justeret OR [95%CI]
Spinal	206 (12.9%)	1386 (87.1%)	1
Opsprøjtet epidural	142 (19.2%)	598 (80.8%)	1.37 [1.04-1.81]

Sensitivitets analyser (3 forskellige)

1) Ændret definition af vanskelig forløsning

- Kirurgen har skrevet "vanskelig", "lidt vanskelig" eller et synonym herfor i op-beskrivelse
- Brug af terbutalin eller glyceryltrinitrat
- ~~■ Brug af kiwi-cup~~
- Caput er blevet skubbet op fra vagina af jdm/assistent
- ~~■ Forløsning er blevet overtaget af en anden kirurg~~

Sensitivitets analyser - resultater

Sensitivitets analyse 1 - Ændret definition (n = 2332) - Vanskelig forløsning: 12.7%	Sensitivitetsanalyse 1 OR[95%CI]	Originale resultater OR[95%CI]
Nedtrængning af caput (eller sæde) <ul style="list-style-type: none">• Spinae• BB	2.73 [2.01 - 3.72] 3.88 [1.64 - 9.17]	2.53 [1.89 - 3.39] 3.11 [1.32 - 7.33]
Placentas lokation <ul style="list-style-type: none">• Anteriot placeret placenta	1.43 [1.09 - 1.88]	1.37 [1.06 - 1.77]
Type af anæstesi <ul style="list-style-type: none">• Opsprøjtet epidural	1.39 [1.03 - 1.86]	1.37 [1.04 - 1.81]

Sensitivitets analyse 2

Sensitivitets analyse 2 - Kun nullipara kvinder (n = 1411) - Vanskelig forløsning: 17.5%	Sensitivitetsanalyse 2 OR[95%CI]	Originale resultater OR[95%CI]
Maternelt prægravid BMI <ul style="list-style-type: none">BMI 25-30	1.42 [0.99-2.05]	1.41 [1.05-1.89]
Nedtrængning af caput (eller sæde) <ul style="list-style-type: none">SpinaeBB	2.52 [1.77 - 3.58] 3.79 [1.44 - 10.0]	2.53 [1.89 - 3.39] 3.11 [1.32 - 7.33]
Placentas lokation <ul style="list-style-type: none">Anteriort placeret placenta	1.59 [1.15 - 2.20]	1.37 [1.06 - 1.77]
Type af anæstesi <ul style="list-style-type: none">Opsprøjtet epidural	1.34 [0.96 - 1.88]	1.37 [1.04 - 1.81]

Sensitivitets analyse 2

Sensitivitets analyse 2 - Sectio antea ekskluderet (n = 1749) - Vanskelig forløsning 14.9%	Sensitivitetsanalyse 2 OR[95%CI]	Originale resultater OR[95%CI]
Maternelt prægravid BMI <ul style="list-style-type: none">BMI 25-30	1.35 [0.96-1.91]	1.41 [1.05-1.89]
Nedtrængning af caput (eller sæde) <ul style="list-style-type: none">SpinaeBB	2.51 [1.80 - 3.50] 3.31 [1.30 - 8.46]	2.53 [1.89 - 3.39] 3.11 [1.32 - 7.33]
Placentas lokation <ul style="list-style-type: none">Anteriot placeret placenta	1.62 [1.20 - 2.19]	1.37 [1.06 - 1.77]
Type af anæstesi <ul style="list-style-type: none">Opsprøjtet epidural	1.25 [0.91 - 1.72]	1.37 [1.04 - 1.81]

Sensitivitets analyse 2

Sensitivitets analyse 2 - Kun grad 2 sectio(n = 950) - Vanskelig forløsning: 15.3%	Sensitivitetsanalyse 2 OR[95%CI]	Originale resultater OR[95%CI]
Maternelt prægravid BMI <ul style="list-style-type: none">BMI 25-30	1.54 [0.99-2.41]	1.41 [1.05-1.89]
Nedtrængning af caput (eller sæde) <ul style="list-style-type: none">SpinaeBB	2.87 [1.85 - 4.44] 4.06[1.30 - 12.7]	2.53 [1.89 - 3.39] 3.11 [1.32 - 7.33]
Placentas lokation <ul style="list-style-type: none">Anteriort placeret placenta	1.41 [0.94 - 2.11]	1.37 [1.06 - 1.77]
Type af anæstesi <ul style="list-style-type: none">Opsprøjtet epidural	1.40 [0.92 - 2.13]	1.37 [1.04 - 1.81]

Sensitivitets analyse 2

Sensitivitets analyse 2 - Kun kvinder med BMI 18.5-25 (n = 1271) - Vanskelig forløsning: 13.7	Sensitivitetsanalyse 2 OR[95%CI]	Originale resultater OR[95%CI]
Nedtrængning af caput (eller sæde) <ul style="list-style-type: none">• Spinae• BB	2.58 [1.73 - 3.84] 2.27 [0.73 - 7.16]	2.53 [1.89 - 3.39] 3.11 [1.32 - 7.33]
Placentas lokation <ul style="list-style-type: none">• Anteriot placeret placenta	1.35 [0.94 - 1.94]	1.37 [1.06 - 1.77]
Type af anæstesi <ul style="list-style-type: none">• Opsprøjtet epidural	1.39 [0.94 - 2.04]	1.37 [1.04 - 1.81]

Sensitivitets analyse 3

Sensitivitets analyse 3	Sensitivitetsanalyse 3 OR[95%CI]	Originale resultater OR[95%CI]
Subpopulation "manglende fremgang" (n = 922) - Vanskelig forløsning 18.3%		
Type af anæstesi • Opsprøjtet epidural	1.23 [0.85 - 1.79]	1.37 [1.04 - 1.81]
Subpopulation "alle andre sectio indikationer" (n = 1271) - Vanskelig forløsning 13.2%		
Type af anæstesi • Opsprøjtet epidural	1.53 [1.07 - 2.20]	1.37 [1.04 - 1.81]

Konsekvenser for mor og barn	Vanskelig forløsning: JA n (%)	Justeret OR
Navlesnors pH		
< 7.00 (n = 23)	8 (34.8%)	4.18 [1.61-10.88]
7.00 - 7.09 (n = 63)	22 (34.9%)	3.47 [1.97-6.12]
> 7.09 (n = 1844)	262 (14.2%)	1
Fem minutters Apgar		
< 7 (n = 54)	15 (27.8%)	2.44 [1.26-4.73]
7-10 (n = 2274)	333 (14.6%)	1
Maternel blødning (ml)		
0-500 (n = 1231)	127 (10.3%)	1
501-1000 (n = 813)	136 (16.7%)	1.65 [1.27-2.16]
1001-1500 (n = 198)	57 (28.8%)	3.24 [2.24-4.67]
1501-2000 (n = 62)	21 (33.9%)	3.94 [2.24-6.94]
>2000 (n = 26)	7 (26.9%)	2.76 [1.12-6.82]

Studiets styrker og svagheder

SVAGHEDER

- Ekstern validitet kendes ikke
- Informations bias
 - Måske mere tilbøjelig til at skrive detaljeret ved vanskelig forløsning og dårlig mor/barn
- Ekstern validitet kendes ikke
- Mangler universel konsensus vdr. definition
- Caputs rotation ikke inkluderet
- Studiet kan ikke sige noget om causalitet

Studiets styrker og svagheder

STYRKER

- Selektions bias minimal
- Observationelt retrospektivt studie
 - Ingen informationsbias ift. Angivelse af vanskelig forløsning
- Yngre læge angiver ikke vanskelig forløsning oftere
 - 15.7% YL vs 15.5% speciallæger
- Studiets definition
- Stor population (n = 2332)
- Sensitivitetsanalyser

Diskussion - Opsprøjtet epi

- Hypotesen bag vanskelig forløsning ved opsprøjtet epi
- Føde epidural forlænger udvidelsesfasen med 30 min og nedtrængningsfasen med 15 min (gennemsnitligt) (1,2)
- Dosis og vurdering af epiduralens virkning
- Sensitivitets analyser

- 1) Modern labor epidural analgesia: implications for labor outcomes and maternal-fetal health. Callahan et al. 2023
- 2) Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, editor. Anim-Somuh et al. 2018

Diskussion
- Maternal BMI
25-30

- Hypotesen bag vanskelig forløsning ved højt prægravidt maternelt BMI
- Sensitivitets analyser
- Ikke nok med svær fedme til at kunne få signifikante resultater

Diskussion - Maternal BMI 25-30

BMI (rå data) • Type af anæstesi	Vanskelig forløsning: JA n (%)	Vanskelig forløsning: NEJ n (%)
< 18.5 • Opsprøjtet epi • Spinal	2 (13.3%) 5 (8.2)	13 (86.7%) 56 (91.8%)
18.5-24.99 • Opsprøjtet epi • Spinal	71 (18.1%) 103 (11.7%)	322 (81.9%) 775 (88.3%)
25-29.99 • Opsprøjtet epi • Spinal	41 (20.9%) 60 (15.7%)	155 (79.1%) 321 (84.3%)
30-34.99 • Opsprøjtet epi • Spinal	15 (21.7%) 20 (12.4%)	54 (78.3%) 141 (87.6%)

BMI (rå data) • Type af anæstesi	Vanskelig forløsning: JA n (%)	Vanskelig forløsning: NEJ n (%)
35-39.99 • Opsprøjtet epi • Spinal	6 (17.6%) 11 (17.2%)	28 (82.4%) 53 (82.8%)
>39.99 • Opsprøjtet epi • Spinal	6 (26.1%) 4 (25.0%)	17 (73.9%) 12 (75.0%)

Diskussion - Caputs nedtrængning

- Hypotese bag vanskelig forløsning ved caput til spinae eller BB
- Sensitivitets analyser
- Bred enighed om, at dybtstående caput er en risikofaktor
 - 233 af de 348 vanskelige forløsninger (sv.t. 67%) er med caput i BI

Diskussion
- Anteriot
placert placenta

- Hypotesen bag vanskelig forløsning ved anteriot placert placenta
- Sensitivitets analyser

Diskussion

- Apgar score,
pH og PPH

- Hypotesen bag dårligere outcome for mor og barn
- Der er signifikant højere risiko for både mor og barn
- Ved at mindske risikoen for vanskelig forløsning, kan vi måske forbedre outcome for mor og barn

Konklusion

I studiet finder vi fire risikofaktorer for vanskelig sectio forløsning: prægravid maternelt BMI mellem 25-29.99, ledende fosterdel til spinae eller BB, placenta på forvæggen og opsprøjtet epidural.

Derudover at der er signifikant øget risiko for dårligere outcome for mor og barn i form af lav fem minutters Apgar score, lav pH og øget postpartum blødning.

Tak for opmærksomheden!