

Kejsarsnitt?

Material och metoder för registeranalyserna
Bilaga 5

Denna publikation skyddas av upphovsrättslagen. Vid citat ska källan uppges. För att återge bilder, fotografier och illustrationer krävs upphovsmannens tillstånd.

Material och metoder, registeranalyser

Källa till tabeller och figurer i avsnittet är hämtade från Socialstyrelsens Medicinska födelseregister under en tioårs-period, 2011 – 2020.

Statistiska metoder

Analys av faktorer som påverkar sannolikhet för de studerade utfallen.

Urvalsprinciperna för den studerade kohorten är redovisade i huvudtexten. Urvalet är designat för att utvärdera chans till vaginal förlossning utan påverkan på barn eller förlossningsskada hos kvinnan i relation till ett antal faktorer som är kända vid 39 veckors graviditet (då beslut om planerat kejsarsnitt kan tas). Födande, för vilka det redan identifierats en klar kejsarsnittsindikation exkluderades. Såväl resultat för de tre ingående delkomponenterna (akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, och sfinkterruptur) som resultat för ett compositmått (någon av de tre delkomponenterna) redovisas.

De faktorer som studerats är de födandes ålder, BMI, kroppslängd, diabetes, gestationsdiabetes, essentiell hypertoni, epilepsi, samt assisterad befruktning. Alla resultat stratifierades på grupperna förstföderskor, omföderskor utan tidigare kejsarsnitt, och omföderskor med tidigare kejsarsnitt. För gruppen omföderskor med tidigare kejsarsnitt inkluderades även indikation till tidigare kejsarsnitt i analyserna. Se tabellen med definitioner för mer detaljerad information.

Uni- och multivariabla modifierade poissonregressionsanalyser gjordes för att erhålla incidenskvoter för de studerade faktorerna. Linjära modeller passade faktorerna ålder, BMI och kroppslängd bra. Dessa faktorer inkluderades därför i modellerna som kontinuerliga, linjära variabler. Övriga faktorer inkluderades i modellerna som klassvariabler (med värde 1 eller 0). Modeller med interaktioner testades, men inga signifikanta interaktioner kunde identifieras. I de slutliga multivariabla modellerna inkluderades endast de faktorer som var statistiskt signifikant associerade med de studerade utfallen.

De incidenskvoter som erhöles användes för att framställa korrigerade kejsarsnittsfrekvenser enligt följande:

Justerad frekvens = $e^{g(x)}$,

där

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \beta_3 * x_3 + \dots + \beta_n * x_n,$$

β_0 är interceptet, logaritmen för andelen då värdet för alla faktorer = 0

$\beta_1 - \beta_n$ är logaritmerna för erhållna incidens rate ration

$x_1 - x_n$ är värdet av de olika faktorer som studerats.

För att kontrollera tillförlitligheten av de finala prediktionsmodellerna delades datasetet i ett utvecklings- och ett valideringsdataset (varannan post). De multivariabla analyserna utfördes på utvecklingsdataset, och de erhållna estimaten applicerades på valideringsdataset för att kontrollera och validera resultaten. Resultaten av valideringen redovisas i bilaga x.

Definitioner och källor till de variabler som redovisas i registeranalyserna

Variabel	Beskrivning	Källa, variabelnamn i MFR
Exklusionskriterier		
Planerat kejsarsnitt	Avser vanligtvis kejsarsnitt som varit beslutat minst åtta timmar innan det utförs	Kombination av MFR-variabler SECFOR, SECAVSL och ELEKAKUT.
Graviditetens längd <39 fulla veckor,	Antal kompletta veckor av graviditet, beräknad enligt Socialstyrelsens 'bästa skattning', framförallt baserad på ultraljudsdiagnostik. Endast graviditeter som varat 39 kompletta veckor eller mer inkluderades.	GRDBS<39*7
Placenta praevia	Föreliggande moderkaka	MDIAG 1-12: O440, O441
Ej huvudbjudning	Andra bjudningar än huvudbjudning exkluderades	BJUDNING Värde 6 exkluderades Om okänt värde användes följande koder i variabler MDIAG1-12 för att skatta ej huvudbjudning. O321, O641, O801, O831, O321 Samt kod P031 i variabel BDIAG 1-12. Samt kod "MAG" i variabel FLOP 1-12.
Två eller fler tidigare kejsarsnitt		Framräknad variabel enligt information om kvinnans tidigare förlossningar i MFR
Flerbörd	Alla flerbördsgraviditeter	BORDF2 värde 2
Fosterskada	Någon registrerad fosterskada, även milda, exkluderades	BDIAG 1-12: Q
Ålder, BMI, eller kvinnans längd okända	Exklusioner: BMI saknas, <12 eller >99 kg/m ² Ålder saknas, <13 eller >65 år Längd saknas, <120 el >195 cm	Se nedan för källanvisning
Utfallsmått		
Akut kejsarsnitt	Avser vanligtvis kejsarsnitt utförs inom åtta timmar från beslut	Kombination av MFR-variabler SECFOR, SECAVSL och ELEKAKUT.
Sfinkterruptur	Bristning i den anala slutmuskeln (ej inkluderande tarmslemhinnan = perinealbristning grad 3, inkluderande tarmslemhinnan = perinealbristning grad 4).	Markering i checkbox "SFINKTER" Eller Diagnoskod "O702"- "O703" i variabler MDIAG1-12.
Apgarpoäng, Apgar <7 vid 5 minuter	Apgarpoängssystem mäter barnets hälsa efter 1,5 och 10 minuter. För var och en av parametrarna andning, hjärtfrekvens, hudfärg, tonus, och rethet kan barnet få 0,1, eller 2 poäng. Maxpoängen är således 10. Poäng <7 vid fem minuter är ett internationellt använt	APGAR5 värde <7

Variabel	Beskrivning	Källa, variabelnamn i MFR
	mått på att barnet är medtaget efter förlossningen. För att undersöka förekomst av fosterasfyxi används oftast gränsen <4 vid fem minuter.	
Något av utfallen	Något av utfallen Akut kejsarsnitt, Apgar <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur	Se ovan för definitioner
Studerade riskfaktorer		
Födandes ålder	Ålder mätt i hela år på förlossningsdagen	Beräknad ur MFODDAT och BFODDAT. Värden <13 eller >65 räknas som okända
Födandes kroppslängd	Längd i hela cm	MLANGD Värden <120 eller >195 räknas som okända
Födandes BMI	Body Mass Index (kroppsmasseindex). Index beräknas genom vikt (kg) delat med längden (m) i kvadrat. Enheten blir därigenom kg/m ² . BMI-måttet är ett grovt, men vedertaget sätt att definiera andelen övervikt och fetma i en population. WHO har följande gränser: Undervikt: mindre än 18,5 kg/m ² . Normalvikt: 18,5 – 24,99 kg/m ² . Övervikt: 25 – 29,99 kg/m ² . Fetma: 30 – 34,99 kg/m ² . Morbid fetma: 35 kg/m ² eller mer	Variabler MVIKT i kg / (MLANGD i cm) ² Värden <12 eller >99 räknas som okända
Diabetes	Diabetes som diagnostiserats före graviditeten	MDIAG 1-12 O240, O241
Gestationsdiabetes	Diabetes som uppträtt under graviditeten, insulinintolerans	MDIAG 1-12: O244
Epilepsi		EPILEPSI värde=1 eller MDIAG 1-12: G40
Essentiell hypertoni	Hypertoni som diagnostiserats före graviditet	HYPERTON värde=1 eller MDIAG 1-12: O10
Assisterad befruktning	Assisterad befruktning, IVF eller ICSI	OFRIABEF värde=1 eller OFRIKIRU värde=1 eller OFRIICSI värde=1
För analyser gällande omfödernor med tidigare kejsarsnitt. Tillstånd vid /indikationer för tidigare kejsarsnitt		
Flerbörd		Se ovan
Prematuritet	För tidig förlossning, före 37 fullgångna veckor	Se ovan
Ej huvudbudning		Se ovan
Placenta praevia	Föreliggande moderkaka	Se ovan
Gestationsdiabetes	Diabetes som uppträder under graviditeten	Se ovan
Svår preeklampsi, eklampsi	Tidigare kallat havandeskapsförgiftning	MDIAG 1-12: O141, O15

Variabel	Beskrivning	Källa, variabelnamn i MFR
Poly- eller oligohydramnios	För mycket eller för lite fostervatten	MDIAG 1-12: O409, O410
Tillväxthämning, fostret, SGA	Fostret väger mindre än förväntat givet graviditetslängd och kön. Liten-för-tiden	<-2 standarddeviationer enligt Marsal et al tillväxtkurva (1999) Eller MDIAG 1-12: O365
Makrosomi, LGA	För stor tillväxt, LGA, stort barn	>-2 standarddeviationer enligt Marsal et al tillväxtkurva (1999) Eller MDIAG 1-12: O366, O654 BVIKT >4500g
Överburenhet	Graviditet 42+0 veckor eller längre	GRDBS>=42+0
Misslyckad induktion		MDIAG O610B, O611B
Disproportion, värkrubning	Abnormt förhållande bäcken/foster, abnormiteter i bäcken/förtlossningshinderl, värksvarhet, avstannat värkarbetet	MDIAG O33, O340, O341, O344, O349, O639, O640, O65, O66, O62, O63, O750
Hotande fosterasfyxi		MDIAG O68, O363