

# Kejsersnit kan have konsekvenser på lang sigt for både mor og barn

Anna J.M. Aabakke<sup>1</sup>, Lone Krebs<sup>1,2</sup> & Jacob A. Lykke<sup>2,3</sup>

Kejsersnit udgør 21% af de danske fødsler. Korttidskonsekvenserne ved kejsersnit i form af øget risiko for maternel infektion og venøs tromboemboli samt barnets risiko for respiratorisk *distress* og indlæggelse på neonatalafdeling er velkendte, men først i de senere år har der været fokus på langtidskonsekvenserne. I denne statusartikel gennemgås den dokumentation, der foreligger om langtidsfølgerne af kejsersnit for mor og barn. Artiklen har ikke til formål at sammenligne planlagt vaginal fødsel med kejsersnit som fødselsmåde, men at belyse, om kejsersnit har langtidskonsekvenser. Langtidsfølgerne af vaginal fødsel vil således ikke blive beskrevet.

Vi søgte i PubMed og Cochrane-databasen med MeSH-terminen *cesarean section* efter review og metaanalyser. Desuden søgte vi i PubMed med kombinationer af MeSH-terminerne *cesarean section*, *infant*, *child*, *preschool*, *female*, *risk factors* og de enkelte emneord. Yderligere referencer blev fundet i artiklernes referencelister.

## KOMPLIKATIONER I EFTERFØLGENDE GRAVIDITET

Et kejsersnit øger risikoen for en række alvorlige tilstande i senere graviditeter.

### Fertilitet

Graviditets- og fødselsraten er 10% lavere efter kejsersnit end efter vaginal fødsel, og der er 14% større risiko for subfertilitet (øget tid til næste graviditet og fødsel) [1, 2]. Disse sammenhænge kan muligvis skyldes konfundere som indikationen for første kejsersnit (svangerskabsforgiftning, tvillingegraviditet), biologiske faktorer (subfertilitet og fertilitetsbehandling samt fedme) eller psykologiske faktorer (traumatisk fødselsforløb).

Hvorvidt tidligere kejsersnit øger risikoen for spontan abort i næste graviditet er uafklaret, men der er ikke fundet en øget risiko for ekstrauterin graviditet [3, 4].

Et befrugtet æg kan i sjældne tilfælde (< 0,2%) implantere sig i arret efter et tidligere kejsersnit og udvikle sig til en graviditet [5]. Det anbefales at foretage abort af sådanne graviditeter pga. risikoen for ruptur og indvækst af placenta, men selve abortindgrebet kan også være kompliceret [5].

### Uterusruptur og placentakomplicationer

Uterusruptur, hvor uterinvæggen brister, er forbundet med høj perinatal mortalitet og morbiditet [6] og forekommer primært i arret på livmoderen hos gravide, der tidligere har fået kejsersnit. Blandt gravide, der tidligere har fået kejsersnit, er incidensen 0,1-0,3% [6, 7]. Risikoen er 20 gange større ved forsøg på vaginal fødsel end ved planlagt nyt kejsersnit [6, 7], men i Danmark er incidensen blandt kvinder, som forsøger vaginal fødsel efter tidligere kejsersnit, 0,5% og således lav trods den øgede relative risiko [8]. Risikoen for ruptur øges yderligere 2-3 gange ved flere tidligere kejsersnit og under 18-24 måneders interval fra seneste fødsel, mens tidligere vaginal fødsel virker beskyttende [9]. Også ved andet trimester-aborter med misoprostol efter tidligere kejsersnit er der en øget rupturrisiko; incidensen er dog lav (0,3-0,4%) [10].

Foranliggende moderkage (placenta praevia) forekommer hyppigere i næste graviditet efter ét kejsersnit (oddsratio (OR): 1,5; 95% konfidens-interval (KI): 1,4-1,7), og risikoen øges med antallet af kejsersnit [11]. I en metaanalyse fandt man en incidens på 1% efter ét stigende til 2,8% efter ≥ 3 tidligere kejsersnit [12].

Risikoen øges desuden med stigende maternel alder, fødselsinterval på under et år og ved placenta praevia i en tidligere graviditet [11]. Hos gravide, der både har fået tidligere kejsersnit og har haft placenta praevia, er der yderligere øget risiko for maternelle komplikationer i form af bl.a. post partum-blødning, hysterektomi, venøs tromboemboli og indlæggelse på en intensivafdeling. Forekomsten stiger med antallet af tidligere kejsersnit fra 15% hos kvinder, der ikke tidligere har fået kejsersnit, til 83% hos kvinder, der har fået ≥ 3 kejsersnit [12].

Placenta praevia er ligesom kejsersnit en uafhængig risikofaktor for abnorm indvækst af placenta i uterimuskulaturen (placenta accreta og percreta) [13]. Placenta accreta forekommer hos 0,3-0,6% af de kvinder, der har fået ét tidligere kejsersnit (3,3-4% ved samtidig placenta praevia), og risikoen stiger med antallet af kejsersnit [12]. Placenta er grundet indvæksten svær at fjerne, og der er i forbindelse med fødslen øget risiko for blødning, behov for blodtrans-

## STATUSARTIKEL

- 1) Gynækologisk-obstetrisk Afdeling, Holbæk Sygehus.
- 2) Institut for gynækologi, obstetrik og pædiatri, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet
- 3) Gynækologisk-obstetrisk Afdeling, Hvidovre Hospital

Ugeskr Læger  
2015;177:V12130729


**FIGUR 1**

Kejsersnitkiktricer seks måneder efter fødslen. **A** og **B**. Førstegangskejsersnit. **C** og **D**. Fleregangskejsersnit, hvor kvinden havde fået hhv. to og et tidligere kejsersnit. For langt de fleste kvinder er et synligt år den eneste bivirkning af et kejsersnit. Enkelte kvinder vil dog få alvorligere komplikationer.



fusion og hysterektomi samt indlæggelse på en intensivafdeling [14].

Placentaløsning (abruptio placentae) er ligeledes forbundet med tidligere kejsersnit (OR: 1,4; 95% KI: 1,4-1,5) og forekommer i 1,0-1,5% af graviditeter efter  $\geq 1$  tidligere kejsersnit [12]. Risikoen synes ikke at stige med antallet af kejsersnit.

Fastsiddende placenta, som er en risikofaktor for post partum-blødning og desuden endometritis, når den må fjernes manuelt, er der øget risiko for efter tidligere kejsersnit (OR: 1,5; 95% KI: 1,3-1,6) [15].

Hysterektomi er den ultimative behandling ved post partum-blødning, hvor andre behandlingsmuligheder er forsøgt uden effekt. Risikoen for hysterektomi er større ved kejsersnit end ved vaginal fødsel og stiger med antallet af kejsersnit fra 0,7% efter ét til 9,0% efter  $\geq 6$  tidligere kejsersnit [12].

#### Dødfødsel

En øget risiko for dødfødsel efter tidligere kejsersnit er kontroversiel. I en nyere metaanalyse fandt man en korrigeret OR på 1,2 (95% KI: 1,1-1,4) for at få et dødfødt barn efter tidligere kejsersnit, men at risikoen for antenatal død ikke var signifikant forhøjet [4]. Således synes risikoen primært at være forbundet med fødslen.

#### MATERNELLE KOMPLIKATIONER

Ud over komplikationerne i efterfølgende graviditeter kan kejsersnit have senfølger for kvinden.

#### Smerter

Kroniske smerter er sjældnere efter kejsersnit end efter andre kirurgiske indgreb, men forekommer desuagtet hos 4-18% ét år efter et kejsersnit, med daglige smerter hos 1-6% [16]. Smerterne påvirker dag-

ligdagen hos 1,4-14%, og forekommer fortrinsvist i cikatricen med øget risiko ved flere tidligere kejsersnit (**Figur 1**) [14]. Der er ikke forskel i risikoen for kroniske smerter efter hhv. akut og elektivt kejsersnit.

Endometriose er muligvis også associeret til kejsersnit. I et nyt studie fandt man en øget forekomst efter kejsersnit (*hazard ratio*: 1,8; 95% KI 1,7-1,9) med en incidens på 0,6% [17].

#### Adhærensener

Adhærensener er en almindelig operationskomplikation. Efter ét kejsersnit forekommer der adhærensener hos 24-46%, og incidensen samt graden af adhærensenerne øges med antallet af kejsersnit [18, 19]. Risikoen for at blive indlagt eller opereret for adhærensener og ileus er fordoblet efter kejsersnit sammenlignet med efter vaginal fødsel [18], og adhærensener kan forårsage subfertilitet, tarmobstruktion og smerter [19]. Desuden kan adhærensener vanskeliggøre senere operationer, herunder efterfølgende kejsersnit, og der er ved hysterektomi fundet øget risiko for komplikationer i form af perforation af blæren og konvertering til åben operation [19]. I Danmark får mere end 4.200 kvinder årligt fjernet deres livmoder på godartet indikation, og et tidligere kejsersnit kan således få betydning for udfaldet af operationen.

#### RISICI FOR BARNET

Undersøgelser af præ-, peri og neonatale risikofaktorer for en række immunrelaterede sygdomme hos børn tyder på, at fødsel ved kejsersnit kan udgøre en risiko.

#### Amning

Amning har flere gavnlige effekter herunder en beskyttende virkning mod allergi hos barnet [20]. I en

metaanalyse fandt man, at tidlig amning sjældnere initieres efter elektivt kejsersnit (men ikke efter akut kejsersnit) end efter vaginal fødsel (OR: 0,8; 95% KI: 0,8-0,9) [21].

### Allergiske lidelser

I en dansk metaanalyse fandt man signifikant association mellem kejsersnit og astma hos barnet (OR: 1,2; 95% KI: 1,1-1,3), astmabetinget indlæggelse (OR: 1,2; 95% KI: 1,1-1,3) og allergisk rinitis (OR: 1,2; 95% KI: 1,1-1,6) [22]. Relationen til astma bekræftes i yderligere studier og synes ikke at være afhængig af, om kejsersnittet var akut eller elektivt [23]. Dog estimeres det, at kun 1,5% af astmatilfælde kan tilskrives kejsersnit [22]. Atopi og allergisk rinitis er også fundet at være relateret til kejsersnit, især blandt familiært disponerede børn [24]. En relation til fødevarerallergi diskuteres [22, 25]. Det kan ikke udelukkes, at sammenhængen mellem allergi og kejsersnit er influeret af konfoundere som amning, maternel rygning og intrauterin vækstretardering, eller at den er medieret af faktorer som antibiotikaproylaxse, der gives ved alle kejsersnit.

### Autoimmune sygdomme

En række autoimmune sygdomme har også været i søgelyset. Risikoen for udvikling af type 1-diabetes mellitus er øget med en OR på 1,2 (95% KI: 1,0-1,4) efter justering for kendte konfoundere herunder maternel diabetes, fødselsvægt og gestationsalder [26]. Ligeledes er der fundet en øget risiko for cøliaki og inflammatorisk tarmsygdom hos børn, der er født ved kejsersnit, med størst associationen til colitis ulcerosa og en begrænsning til drenge [27].

### Overvægt og cancer

I enkelte studier har man fundet, at kejsersnit disponerer til overvægt, mens man i andre studier ikke har bekræftet sammenhængen efter justering for bl.a. mødrenes vægt, der er en stærk risikofaktor for overvægt hos deres børn [28].

Endvidere har man i nogle studier fundet en øget risiko for visse cancertyper – bl.a. myeloid leukæmi, neuroblastom, testikulær seminom – hos børn, der er født ved kejsersnit, mens man i andre studier ikke har bekræftet disse sammenhænge [28].

### Årsagssammenhæng

Der foreligger flere hypoteser om sammenhængen mellem fødselsmåde, udvikling af immunsystemet og senere sygdom hos barnet [29]: 1) Studier har vist, at den neonatale tarm koloniseres med hudflora efter et kejsersnit, hvor den koloniseres med vaginal flora og tarmflora efter en vaginal fødsel, samt at den intesti-

nale mikroflora påvirker udviklingen af immunsystemet. Således kan den fødselsafhængige tarmflora influere immunsystemets udvikling. 2) Stresspåvirkningen er forskellig ved de to fødselsmåder, med et gradueret højt stressrespons under en vaginal fødsel, hvilket kan påvirke immunsystemets udvikling positivt. 3) Genekspressionen påvirkes af fødselsmåden ved forskellig DNA-metylering.

### DISKUSSION

Der er dokumentation for, at kejsersnit har en række langtidseffekter. I efterfølgende graviditeter er der øget risiko for uterusruptur samt placentakomplikationer, og risikoen stiger med antallet af kejsersnit. Moderen er i øget risiko for at få kroniske smerter og adhærensers, som kan komplicere senere operationer. Fødsel ved kejsersnit er for barnet associeret med en risiko for at der udvikles visse allergiske og autoimmune sygdomme.

Styrken ved denne statusartikel er den systematiske gennemgang af litteraturen. Kun emner med kvalitativ god dokumentation er nævnt. Men et review har begrænsninger. Publikationsbias, hvor kun studier med positive resultater er publiceret, kan ikke udelukkes. Størstedelen af den tilgængelige litteratur er observationelle studier, hvor kausaliteten er uafklaret, og konfounding er sandsynlig, ligesom man i studierne ikke skelner mellem indikationerne for kejsersnit. Der mangler desuden resultater om langtidseffekterne af akut sammenlignet med planlagt kejsersnit. Der foreligger et enkelt helt nyt studie om emnet, hvor risikoen for neonatale og materielle komplikationer herunder dødfødsel, for tidlig fødsel, uterusruptur og placentaløsning i efterfølgende graviditet er sammenlignet i forhold til, om det tidligere kejsersnit var akut eller planlagt [30]. Men resultaterne er grænsesignifikante og sandsynligvis påvirket af konfounding.

Sammenfattende synes det første kejsersnit at være af væsentligst betydning, da de alvorlige komplikationer i forbindelse med kejsersnit især er for-



### FAKTABOKS

I graviditeter efter tidligere kejsersnit er der en øget risiko for foranliggende placenta, indvækst af placenta i myometriet, løsning af placenta, uterusruptur og fastsiddende placenta. Alle disse tilstande øger risikoen for blødning under fødslen – og dermed hysterektomi som livreddende indgreb. Risikoen for disse komplikationer øges med antallet af tidligere kejsersnit.

Kejsersnit kan medføre kroniske smerter og øger risikoen for udvikling af endometriose og adhærensers. Adhærensers efter kejsersnit kan komplicere senere operationer.

Fødsel ved kejsersnit er for barnet associeret med en risiko for astma, atopi, allergisk rinitis, type 1-diabetes mellitus og inflammatorisk tarmsygdom.

bundet med efterfølgende graviditeter. Et kejsersnit øger risikoen for yderligere kejsersnit, og for størstedelen af komplikationerne stiger risikoen med antallet af kejsersnit. På trods af denne stigende risiko med antallet af kejsersnit, kan der pga. individuelle forskelle ikke sættes en øvre grænse for, hvor mange kejsersnit en kvinde kan gennemgå, før man fraråder yderligere graviditeter [12].

Kejsersnit kan i en række situationer være et livreddende indgreb for mor og barn og har været skelsættende i den moderne obstetrik. Men kejsersnit kan have konsekvenser på lang sigt for både mor og barn, hvilket bør indgå i overvejelserne om fødselsmåde.

**KORRESPONDANCE:** *Anna J.M. Aabakke*, Gynækologisk-obstetrisk Afdeling, Holbæk Sygehus, Smedelundsgade 60, 4300 Holbæk. E-mail: aabakke@gmail.com  
En fuldstændig litteraturliste kan fås ved henvendelse til forfatteren.

**ANTAGET:** 30. januar 2014

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 22. april 2014

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

#### LITTERATUR

- Guroi-Urganci I, Bou-Antoun S, Lim CP et al. Impact of Caesarean section on subsequent fertility: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod* 2013;28:1943-52.
- O'Neill SM, Kearney PM, Kenny LC et al. Caesarean delivery and subsequent pregnancy interval: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013;13:165.
- O'Neill SM, Khashan AS, Kenny LC et al. Caesarean section and subsequent ectopic pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2013;120:671-80.
- O'Neill SM, Kearney PM, Kenny LC et al. Caesarean delivery and subsequent stillbirth or miscarriage: systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2013;8:e54588.
- Ash A, Smith A, Maxwell D. Caesarean scar pregnancy. *BJOG* 2007;114:253-63.
- Guise JM, Denman MA, Emeis C et al. Vaginal birth after cesarean: new insights on maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2010;115:1267-78.
- Fitzpatrick KE, Kurinczuk JJ, Alfirevic Z et al. Uterine rupture by intended mode of delivery in the UK: a national case-control study. *PLoS Med* 2012;9:e1001184.
- Thisted D, Mortensen L, Hvidman L et al. Use of ICD-10 codes to monitor uterine rupture: validation of a national birth registry. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014;173:23-8.
- Landon MB. Predicting uterine rupture in women undergoing trial of labor after prior cesarean delivery. *Semin Perinatol* 2010;34:267-71.
- Berghella V, Airolidi J, O'Neill AM et al. Misoprostol for second trimester pregnancy termination in women with prior cesarean: a systematic review. *BJOG* 2009;116:1151-7.
- Guroi-Urganci I, Cromwell DA, Edozien LC et al. Risk of placenta previa in second birth after first birth cesarean section: a population-based study and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 2011;11:95.
- Marshall NE, Fu R, Guise JM. Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2011;205:262-8.
- Fitzpatrick K, Sellers S, Spark P et al. The management and outcomes of placenta accreta, increta, and percreta in the UK: a population-based descriptive study. *BJOG* 2014;121:62-70.
- Clark EA, Silver RM. Long-term maternal morbidity associated with repeat cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2011;205:S2-10.
- Belachew J, Cnattingius S, Mulic-Lutvica A et al. Risk of retained placenta in women previously delivered by cesarean section: a population-based cohort study. *BJOG* 2014;121:224-9.
- Lavand'homme P. Chronic pain after childbirth. *Curr Opin Anaesthesiol* 2013;26:273-7.
- Andolf E, Thorsell M, Kallen K. Caesarean section and risk for endometriosis: a prospective cohort study of Swedish registries. *BJOG* 2013;120:1061-5.
- Andolf E, Thorsell M, Kallen K. Caesarean delivery and risk for postoperative adhesions and intestinal obstruction: a nested case-control study of the Swedish Medical Birth Registry. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:406.e1-6.
- Lyell DJ. Adhesions and perioperative complications of repeat cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2011;205:S11-S18.
- Gdalevich M, Mimouni D, Mimouni M. Breast-feeding and the risk of bronchial asthma in childhood: a systematic review with meta-analysis of prospective studies. *J Pediatr* 2001;139:261-6.
- Prior E, Santhakumaran S, Gale C et al. Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *Am J Clin Nutr* 2012;95:1113-35.
- Bager P, Wohlfahrt J, Westergaard T. Caesarean delivery and risk of atopy and allergic disease: meta-analyses. *Clin Exp Allergy* 2008;38:634-42.
- Thavagnanam S, Fleming J, Bromley A et al. A meta-analysis of the association between Caesarean section and childhood asthma. *Clin Exp Allergy* 2008;38:629-33.
- Pistiner M, Gold DR, Abdulkerim H et al. Birth by cesarean section, allergic rhinitis, and allergic sensitization among children with a parental history of atopy. *J Allergy Clin Immunol* 2008;122:274-9.
- Koplin J, Allen K, Gurrin L et al. Is caesarean delivery associated with sensitization to food allergens and IgE-mediated food allergy: a systematic review. *Pediatr Allergy Immunol* 2008;19:682-7.
- Cardwell CR, Stene LC, Joner G et al. Caesarean section is associated with an increased risk of childhood-onset type 1 diabetes mellitus: a meta-analysis of observational studies. *Diabetologia* 2008;51:726-35.
- Andersen V, Erichsen R, Froslev T et al. Differential risk of ulcerative colitis and Crohn's disease among boys and girls after cesarean delivery. *Inflamm Bowel Dis* 2013;19:E8-E10.
- Hyde MJ, Modi N. The long-term effects of birth by caesarean section: the case for a randomised controlled trial. *Early Hum Dev* 2012;88:943-9.
- Cho CE, Norman M. Caesarean section and development of the immune system in the offspring. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208:249-54.
- Kok N, Ruiter L, Hof M et al. Risk of maternal and neonatal complications in subsequent pregnancy after planned caesarean section in a first birth, compared with emergency caesarean section: a nationwide comparative cohort study. *BJOG* 2014;121:216-23.



PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK  
23. FEBRUAR 2015

#### Ny operativ intervention ved adenokarcinom i rhinopharynx

*Louise Buchreitz Herlow & Birgitte Charabi*

#### Analyse af medicinske korttidsindlæggelser af ældre patienter med fokus på alternative løsninger

*Signe Hermansen, Gertrude Elisabeth Ellekilde, Lars Rytter et al*

#### Seksuel dysfunction er hyppig hos patienter med analfistler og analfissurer

*Malene Broholm, Henrik Møller & Ismail Gögenur*

#### Visse analgetika kan med fordel anvendes transdermalt

*Niels Martin Jensen, Rikke Holmgaard, Jesper Bo Nielsen et al*

#### Perivaskulær epiteloidcylletumor i leveren

*Signe Brehmholm Ellebæk, Ole Steen Bjerring, Bassam Mandi et al*