

# SECTIO ANTEA

## Godkendt på Sandbjergmødet 2006

---

### ARBEJDSGRUPPENS MEDLEMMER

Bodil Andersen, Rikke Bek Helmig, Jesper Legarth, Nini Møller, Kristina Renault, Morten Ring, Heidi Sharif, Birgitte Østberg (tovholder)

---

### INDLEDNING

Hos kvinder med tidligere sectio sker der i disse år en stigning i antallet, der føder ved planlagt kejsersnit frem for at forsøge vaginal fødsel. Sectiometoderne har ændret sig væsentligt inden for de seneste år, således at risici forbundet med sectio er mindsket. Mange mener, at det er for sent at gennemføre et aktuelt stort randomiseret studie imellem intenderet vaginal fødsel og elektivt sectio hos de kvinder med tidligere sectio, som obstetrikeren ikke ville fraråde vaginal fødsel. Samtidig har teknologien skabt mulighed for at uddrage registerdata til at belyse risici ved de tre former for fødsel efter et tidligere sectio, hhv. elektivt sectio, vaginal fødsel og akut sectio. Ikke alle akutte sectio falder under en intenderet vaginal fødsel, da en del akutte sectio foretages på kvinder, der havde bestemt sig for elektivt sectio men gik i fødsel eller udviklede komplikationer inden det planlagte indgreb. Registertal siger således ikke klart noget om gruppen, der forsøger vaginal fødsel (trial of labor, TOL), og kan give forkerte oplysninger.

Selv om det er forsøgt at definere begrebet ”maternal request”, er der fortsat stor variation i brugen af denne bidiagnose. Vi ved derfor ikke, hvor stor en del af stigningen i sectiofrekvens hos kvinder med tidligere sectio, der skyldes en ændret risikovurdering hos kvinden/parret og hvor stor en del, der skyldes ændret risikovurdering hos behandlerne.

Beslutningen om fødemåde skal træffes endeligt af kvinden og kræver informeret samtykke. Det er dog relativt nyt, at der hertil flere steder benyttes både mundtlig og skriftlig information. Formentlig har mange tidligere antaget fødslen for at være en naturlig hændelse, indtil der er grund til at gribe ind. En anden grund kan være tvivl om informationens værdi som generel information til det enkelte individ. For eksempel vil der være forskel på kvinders forventninger til og ønske om reproduktiv karriere.

Som baggrund for det informerede samtykke har vi ikke ideelle tal at rådgive ud fra. Vi har hidtil benyttet os fortrinsvis af udenlandske tal, men med Sundhedsstyrelsens artikel nr. 19 fra december 2005 foreligger helt friske registerdata, som det er naturligt at forsøge at anvende i den information, der gives kvinden som baggrund for hendes valg.

Såfremt tallene i Sundhedsstyrelsens rapport er valide, vil de give anledning til betydelig ændring i den information, der følger i denne guideline. Gruppen har søgt at validere enkelte tal og er kommet frem til forskelle i validitet. F.eks. synes der at være overensstemmelse mellem lokale tal og registertal for andelen af kvinder, der har et tidligere sectio. Derimod har gruppen gennemgået 36 af de 79 journaler fra årene 99-05 for kvinder med angivet ruptur UDEN tidligere sectio og fundet, at disse kvinder alle havde et tidligere sectio, samt at nogle rupturer var registreret, selv om der kun var rupturmistanke og denne mistanke var kodet som indikation for indgrebet sectio.

Før der foretages ændringer i den nedennævnte patientinformation, findes det nødvendigt at vi i DSOG regi analyserer tallene ved journalgennemgange, herunder at der indledes et samarbejde med Dansk Pædiatrisk Selskab om validering af de data, der indgår for komplikationer for nyfødte.

---

## GUIDELINE

### ALLE KVINDER MED TIDLIGERE SECTIO SKAL TILBYDES LÆGESAMTALE I AKTUELLE GRAVIDITET.

Herunder gennemgås tidligere fødselsforløb samt afdelingens informationsskrivelse  
Vi tilråder, at det af en epikrise efter sectio forløsning fremgår, hvilken form for forløsning, patienten er tilrådet i evt. kommende graviditeter.

### Provokeret sen-abort (uge 12+0 - 22+0) og tidligere sectio

- Formalia i orden
  - Underskrevet abort anmodning (blanket A + evt. B)
  - Samrådstilladelse (hvor dette kræves)
- Ved **levende** foster: forbehandling med tbl. mifepristone 200 mg p.o., 24-48 timer før:
- Tbl. misoprostol 0,4 mg vaginalt hver 3. time, til max 2g/døgn. **A**
- Evacuatio uteri efter klinisk skøn (evt. suppleret med ul-scanning) **C**
- Anti-D ved rh.neg

Behandlingen sker under indlæggelse, og med tilbud om sufficient analgetisk beh.(tbl./supp. NSAID, epidural, evt. paracervical blokade, kodein/morfica.)

- Igangsættelse uge 22+0 → følger pp-med rekommandationer. I særlige tilfælde kan man vælge at anvende ”abortregimet op til uge 24+0.

### Vaginal fødsel efter tidligere sectio (VBAC)

1. Hvis der ikke er kontraindikationer for vaginal fødsel (se nedenfor), skal kvinder med et tidligere sectio ved lavt tværsnit tilbydes forsøg på vaginal fødsel
2. Det skal journalføres, at kvinden ønsker at føde vaginalt, og hvilken type cicatrice hun har i uterus. Det skal ligeledes journalføres, at kvinden er informeret om mulige komplikationer til VBAC og til et evt. elektivt sectio i henhold til afdelingens informationsskrivelse.
3. Vaginal fødsel efter tidligere sectio skal foregå på specialafdeling under overvågning af mor og foster
  - fagperson på stuen under fødslen
  - kontinuerlig CTG overvågning
  - partogram optegnelse når kvinden skønnes i aktiv fødsel
  - overvågning af maters tilstand mhp at fange evt. kliniske tegn på begyndende ruptur
4. Ved mistanke om ruptur skal relevant personale straks tilkaldes således at laparotomi kan udføres akut, for at nedsætte risikoen for maternel og perinatal morbiditet og mortalitet.
5. Oxytocin stimulation er ikke kontraindiceret under forsøg på vaginal fødsel. **B**  
Maximal stimulationstid før progression 2 timer
6. Igangsættelse kan tilbydes med oxytocin under nøje observation i afdelingen.
7. Igangsættelse med prostaglandin anbefales kun ved specielle tilfælde under overvågning og da i form af PGE2 (dinoproston (Minprostin)B  
Der bør køres CTG en halv time før og en halv time efter applikation af PGE
8. Opmodning af cervix kan forsøges med intrauterint ballonkateter **B**

- |  |            |
|--|------------|
| 9. Som smertelindring kan benyttes epidural kateter.   | <b>B</b>   |
| 10. Fødende med mere end ét tidligere sectio kan forsøge vaginal fødsel under samme overvågning. Dog skal kvinden oplyses om, at ruptur-risikoen er højere, og at man flere steder anbefaler planlagt sectio efter 2 tidligere sectio. | <b>B</b>   |
| 11. Man kan evt. tilbyde sterilisation, hvis patienten skal have gjort gentaget sectio   |            |
| 12. Tvillingefødsel efter sectio er ikke kontraindiceret.  | <b>B</b>   |
| 13. Diabetes er ikke en kontraindikation for at forsøge vaginal fødsel efter tidligere sectio.   | <b>B</b>   |
| 14. Formodet høj fødselsvægt er ikke en kontraindikation for at forsøge vaginal fødsel, idet dog fostervægt over 4000 g mindsker chancen for succesfuld fødsel.  | <b>B</b>   |
| 15. Ved interfødsel interval under 24 måneder er risikoen for ruptur øget og øges jo kortere intervallet er.   | <b>B</b>   |
| 16. Det er ikke kontraindiceret at foretage ekstern vending fra UK til hovedstilling hos kvinder som tidligere har fået foretaget sectio.  | <b>B/C</b> |
| 17. Der er ikke indikation for rutinemæssig måling af CV forud for VBAC  | <b>B/</b>  |
| 18. Hos kvinder med BMI >30 er succesraten ved VBAC lav  | <b>B</b>   |

### **Kontraindikationer:**

1. Tidligere klassisk sectio
2. Tidligere uterusruptur
3. Absolutte indikationer for sectio (placenta prævia, tværleje etc.)

### **Relative kontraindikationer:**

1. Tidligere uterotomi andetsteds end nedre tværsnit, f.eks. myomektomi, hvor man har været i uterinkaviteten, afhængigt af om indgreb har været foretaget laparoskopisk uden suturering af myomektomistedet, eller ved laparotomi med suturering.
2. Fødsel efter tidligere sectio, hvis der kræves opmodning af cervix

Ved umodne forhold stiles imod vaginal fødsel frem til uge 42+0 og da tages stilling til igangsættelse med amniotomi +/- oxytocin evt. forudgået af ballonkateter eller alternativt tilbydes elektivt sectio.

### **Amnioinfusion ved fødende med tidligere sectio**

Det skønnes sikkert, at bruge amnioinfusion uden infusionspumpe ved oligohydramnios og tykt mekoniumtilblandet fostervand.

**C**

### **Vestimulation af multipara med tidligere sectio**

Der henvises til tidligere Sandbjerg guidelines om emnet

- Dystoci 1999
- Dystoci i uddrivningsperioden 2000
- Vestimulation, hyperstimulation og uterusruptur 2005

### **Ved tidligere sectio mener vi at**

- der skal være tidsgrænser for latensfasens varighed før status kræves
- lægelig vurdering skal indgå, når dystoci påvises, således skal lægen involveres, før der opstartes oxytocin stimulation
- Syntocinon stimulationstiden maksimalt må være 2 timer før der er progression

- der skal være fagperson på stuen ved stimulation
- der skal gøres kontinuerlig CTG overvågning under aktiv fødsel også uden pågående stimulation

## Overvågning af fødslen efter tidligere sectio

CTG forandringerne er det hyppigste og ofte eneste symptom på uterusruptur. **B/C.**  
 Ved patologisk CTG må akut sectio nøje overvejes, da hverken STAN eller skalp-pH kan hjælpe med at afkræfte mistanken om truende ruptur.

**CTG:** Veer der forsvinder  
 Hypertoni  
 Pludselig indsættende bradycardi, der ikke ændres  
 Nedsat variabilitet  
 Tilbagevendende komplicerede variable decelerationer  
 Takycardi i udvidningsperioden

### Symptomer og kliniske fund:

Smerter  
 Blødning  
 Ændring af fosterets stand, således at ledende fosterdel forsvinder opad  
 Forekomst af en ”tredje fosterpol”  
 Bandl’s kontraktionsring

Ved uterusruptur udføres sectio umiddelbart, da forsinkelse ud over 18 min fra CTG forandringers indtræden (langvarig bradycardi), til barnet er forløst, har vist sig associeret til alvorlig neonatal morbiditet. **B.**

### Uterusruptur kodes i hht. DSOG:

DO710: ruptura uteri ante partum  
 DO711: ruptura uteri sub partu eller post partum, se nedenstående  
 DO711AA ruptura uteri sub partu, partiel ruptur (fx. dehiscense)  
 DO711AB ruptura uteri sub partu, total ruptur  
 DO711B: ruptura uteri post partum

## Operationsteknik og operationskomplikationer ved gentaget sectio caesarea

- Ved 4. og senere sectio anbefales fortsat lavt tværsnit med sædvanlig adgang til peritoneum **C**
- Ved gentagne sectio resekeres tyndt fibrotisk væv svarende til tidligere sectio cicatrice, før uterotomien lukkes. **C**
- Peritoneum parietale lukkes eller lades åben, afhængig af operatørens ønske og man afventer ”Caesar studie, før rekommandationer ændres **B**
- Evt. tilbyde sterilisation ved 4. sectio **(D)**

## Operationsteknik ved placenta accreta

- Evt. uterotomi i fundus C
  - Evt. lade placenta sidde og behandle med metotrexat C
  - Evt Bakriballon til hæmostase C
- 

## BAGGRUND

### Provokeret sen-abort

I en retrospektiv opgørelse fra 1996(1) rapporteres om 4 uterusrupturer ud af 606 med. 2. trimester induktioner. De 4 rupturer skete i gestationsuge 22-24, og alle efter oxytocin stimulation.

Desuden er der publiceret 4 kasuistikker med uterusrupturer efter induktion af 2. trim. graviditeter med misoprostol (2-5). Gestationsalderen var hhv. 17, 23, 23 og 26 uger, og der var behandlet med forskellige perorale /vaginale regimer af misoprostol.

I et retrospektivt arbejde fra 2004 (6), blev data fra 97 kvinder, induceret med misoprostol i perioden 1999-2002, heraf 47 med tidligere sectio, gennemgået. Kriterier for induktion var intrauterin død og bishop score <6. Af de 47 med tidligere sectio blev 6 ekskluderet pgr. af blødning, tidligere klassisk sectio og malpræsentation. Regimet var vaginal misoprostol 50 mikrogram initialt, gentaget efter 4 timer. Herefter oral misoprostol 100 mikrogram hver 4 time i alt 6 doser. Ved manglende progression efter dette stimuleredes med oxytocin infusion. Misoprostol administration blev stoppet ved orificium på 2 cm eller regelmæssige veer. Den gennemsnitlige gestationsalder var 27 uger i sectio antea gruppen og 26 uger i non-sectio gruppen. I dette studie oplevede 4 af 41 kvinder (9,7 %) med tidligere sectio uterusruptur. Der var ingen med uterusruptur i non-sectio gruppen ( $p < 0.001$ ). Kvinder med tidligere sectio fik hyppigere oxytocin stimulation end non-sectio gruppen (41 % vs 20 %,  $p = 0.037$ )

I 2003 blev der publiceret 3 retrospektive case-kontrol studier (7,8,9) med hhv. 262, 247 og 593 2. trim. graviditeter, der blev induceret med forskellige misoprostol regimer. I disse var der hhv. 31, 21 og 56 sectio antea patienter. I ingen af opgørelserne fandtes uterus rupturer, eller andre "bad outcome" i nogle af grupperne.

I 2005 blev der publiceret en græsk og en tyrkisk retrospektiv case-kontrol (10,11) opgørelse med 324 og 57 kvinder, heraf 108 og 12 sectio antea patienter, stimuleret med misoprostol. Ingen rupturer fandt sted.

Den største undersøgelse er fra Australien (12) med 101 sectio antea cases og 619 matchede kontroller stimuleret med misoprostol. Af de 101 cases havde 78, 1 sectio, 19, 2 sectio og 4, 3 sectio antea. 71 % blev behandlet med 0,4 mg misoprostol vaginalt hver 6. time i max 48 timer (2 g/døgn). Der fandtes ingen forskel i induktions-tider eller komplikationer (blødning, placenta retention, uterus rupturer).

I litteraturen findes der således ikke sikkert belæg/evidens for øget komplikationsrate for medicinsk terminering med misoprostol af "Sectio antea-graviditeter" i uge 12-28 i forhold til "Non-Sectio antea-graviditeter". Der findes på den anden side heller ikke evidens for, at det er ufarligt, men man ved, at der er øget risiko ved 3. trimester pp-med (cochrane), hvorfor man må tage sine forbehold jo højere gestationsalderen er.

I Hindsgavl guidelines gælder abort anbefalinger kun indtil ca. uge 24 (13), hvorefter man anbefaler regime for fødselsinduktion (Minprostin vag.tabl 3 mg med min. 6 timers interval).

Efter konferering med tovholder i Hindsgavl-abortiongruppen enes man om en anbefaling uge 22+0 som en naturlig grænse for "abort-regimet", herefter "fødsels-regime" (Evidensgrad C)

## **Vaginal fødsel efter tidligere sectio (VBAC)**

Idet sectiofrekvensen i Danmark nu er 20,4 % (2004, LPR, Sundhedsstyrelsen), vil stadig flere kvinder i en efterfølgende graviditet enten være i gruppen vaginalt fødende efter tidligere sectio eller gentaget elektivt sectio. I Danmark forsøgte 3321 kvinder med tidligere sectio at føde vaginalt i 2003. Det svarer til 5,5 % af samtlige fødsler i Danmark i 2003. Fra den netop udsendte rapport fra Sundhedsstyrelsen angående kejsersnit i perioden 1973-2005 (1) fremgår, at blandt flergangsfødende med tidligere sectio forsøger 71,4 % af kvinderne med en lavrisikofødsel i aktuelle graviditet vaginal fødsel (TOL = trial of labour), og af disse føder 75,5 % (VBAC = vaginal birth after cesarean).

Tidligere har reglen "en gang sectio, altid sectio" været gældende, især for amerikanske obstetrikere (2). Denne erklæring fandtes i en artikel fra 1916. Artiklen var skrevet for at understrege, at i tilfælde af tidligere sectio var der betydelig risiko for kompliceret gentagelse af sectio. Fra midt i 1920'erne indførte Kerr metoden med lavt tværsnit, hvorefter andelen af klassiske sectio faldt. Hermed faldt også risikoen for uterus ruptur ved efterfølgende fødsler. Siden 1960'erne blev der publiceret flere studier, der viste, at VBAC er relativt sikkert og derfor kunne anbefales. Dette har betydet, at VBAC raten i Nordeuropa er steget til ca. 50 %, hvoraf ca. 75 % lykkes. I USA steg VBAC raten fra 3,5 % i 1980 til ca. 25 % i 1993(3). Men på grund af risikoen for uterusruptur og en ændret vurdering af acceptabel risiko er der opstået betænkeligheder ved generelt at anbefale VBAC, og antallet af VBAC er igen faldende flere steder, også i DK.

Et stort registerstudium fra USA omhandler netop den faldende VBAC rate (4). Data angående 135.833 levende fødsler i New York i perioden 1998-2002 blev analyseret. TOL og VBAC rater for 11.446 kvinder med tidligere sectio og en singleton lav-risiko graviditet efter 37 uge blev beregnet. Man ønskede at undersøge, om den faldende VBAC rate skyldtes, at færre forsøger at føde vaginalt (dvs faldende TOL rate), eller om det skyldes faldende VBAC succes. TOL raten faldt fra 58,7 % i 1998 til 35,7 % i 2002 ( $p < 0.01$ ). Den overordnede VBAC rate faldt fra 42,7 % i 1998 til 24,1 % i 2002 ( $p < 0.01$ ). Succesraten ved VBAC var 72,8 % i 1998 og man fandt ikke et signifikant fald i denne rate igennem hele perioden.

## **Kvindens alder**

Det er undersøgt, om kvindens alder har betydning for succesfuld VBAC. I et nyere studie (5) inkluderede man 2493 kvinder med tidligere sectio ved lavt tværsnit, hvoraf 1750 ikke havde født vaginalt før. Kvinderne blev delt i 3 grupper  $< 30$  år, 30-34 år og  $> 35$  år. Resultatet efter confounder kontrol var, at kvinder på 35 år og derover oftere havde en mislykket trial of labour, og det gjaldt også hos de kvinder, der tidligere havde født vaginalt.

## **Vægtestimater hos fosteret**

I et studie der undersøgte forløbet hos 365 kvinder, der gennemgik trial of labour efter tidligere sectio og fødte børn med en fødselsvægt over 4000 g fandt Zelop (6) en succesrate på 60 % uden øget maternel eller føtal morbiditet og uden øget risiko for uterus ruptur. Dette resultat støttede tidligere publicerede data. I 2003 kom et studie af 9960 kvinder med tidligere sectio (7). Resultatet tyder på, at chancen for en succesfuld VBAC falder med øget fostervægt og er lavest hos de kvinder, som aldrig har haft succes med at føde vaginalt.

## **Interval siden sidste fødsel**

Der findes 4 studier, der undersøger sammenhængen mellem interfødsel interval og VBAC succesraten og risikoen for uterus ruptur. Det seneste og største er et observationelt kohorte studie og blev udført til at undersøge uterus ruptur raten hos kvinder med et tidligere sectio (lavt tværsnit) uden tidligere vaginale fødsler ved efterfølgende trial of labour (8). Uterusrupturraten blev undersøgt for interfødsel intervaller på  $\leq 12$  måneder, 13-24 måneder, 25-36 måneder og  $>36$  måneder. Der indgik 1527 kvinder. Rupturraten var 4,8 %, 2,7 %, 0,9 % og 0,9 % i de fire grupper. Kombinationen af et interfødsel interval  $< 24$  måneder og suturering i et lag var associeret til ruptur hos 5,6 %.

## **Tidligere vellykket VBAC**

Shimonovitz (9) gennemførte et retrospektivt studie, hvor 26 VBAC fødsler kompliceret med ruptur blev matchet med 66 kontroller, som havde en succesfuld VBAC uden ruptur. De fandt, at risikoen for ruptur faldt dramatisk i efterfølgende VBACs. Af 40 cases med uterusruptur i studieperioden på 18 år, opstod 26 i forbindelse med VBAC, heraf opstod de 21 i forbindelse med den første komplicerede VBAC.

I et nyere observationelt studie af 2204 kvinder (10) med et tidligere sectio ved lavt tværsnit blev succesraten for VBAC, uterusrupturraten og tilfælde med dehiscense analyseret. Af 2204 kvinder havde 1685 (76,4 %) et tidligere sectio og ingen vaginale fødsler, 198 (9,0 %) havde en vaginal fødsel før deres sectio og de sidste 321 (14,6 %) havde en tidligere VBAC. Succesraten for VBAC i de tre grupper var 70,1 %, 81,8 % og 93,1 % ( $p < 0.001$ ). Tidligere VBAC var associeret til færre større bristninger (grad 3 og 4) (8,5 % vs 2,5 % vs. 3,7 %,  $p < 0.001$ ) og færre operative vaginale forløsninger (14,7 % vs. 5,6 % vs. 1,9 %,  $p < 0.001$ ) men ikke med uterusruptur (1,5 % vs. 0,5 % vs. 0,3 %,  $p = 0,12$ ). Patienter med tidligere VBAC havde dog en højere rate af dehiscense (21,8 %) sammenlignet med patienter med tidligere sectio uden VBAC (5,3 %,  $p = 0.001$ ).

Konklusionen på dette må være, at en vellykket VBAC medfører større chance for endnu en vellykket VBAC uden større risiko for uterusruptur.

## **Igangsættelse af fødsel hos kvinder med sectio antea**

Der er generel enighed om at det er tilladeligt at foretage partus provokatus hos gravide med ét tidligere kejsersnit (11,12,13). Muligheden for at gennemføre vaginal fødsel efter igangsættelse med modne cervikale forhold er af samme størrelsesorden, som når fødslen starter spontant dvs. ca. 60 – 80 % (14,15,16) (evidens B).

Flere undersøgelser viser dog, at igangsættelse af fødsel forudgået af opmodning af cervix er forbundet med større risiko for såvel uterusruptur som akut sectio.

Det største studie er en populationsbaseret retrospektiv kohorteanalyse af i alt 20.095 kvinder med tidligere sectio (17). Uterus ruptur forekom hos 1.6:1000 ved gentaget sectio, 5.2:1000 ved spontant indsættende fødsel, 7.7:1000 ved induktion uden prostaglandin og 24.5:1000 ved prostaglandin induktion. Risikoen for akut sectio var på 49 % ved igangsættelse med prostaglandin E2 (evidens C.) Misoprostol blev introduceret i midt 90'erne som et billigere alternativ til induktion af fødslen. Men netop dette stof er mistænkt for at øge risikoen for uterusruptur. Man udførte derfor en subanalyse i ovennævnte studie, men fandt ikke signifikant forskel ved induktion med forskellige prostaglandin præparater. I studiet anføres Bishop's score ikke. Man kunne formode, at prostaglandin netop var anvendt på indikation umodne forhold, hvilket kan være med til at forklare udkommet

I 2004 viste Bujold i et retrospektivt studie af 685 kvinder med tidligere sectio, at succesraten for VBAC var signifikant korreleret til den modificerede Bishop's score. Efter confounder kontrol var

en Bishop's score  $\geq 6$  associeret til succesfuld VBAC (18). De undersøgte ligeledes i et observationelt kohorte studie uterus ruptur rate hos 1807 kvinder i spontan fødsel efter tidligere sectio og sammenlignede med 417 kvinder med fødslen induceret med amniotomi med eller uden oxytocin metode ud fra gunstige cervikale forhold defineret ved modificeret Bishop's score  $0 \geq 6$  og 255 med fødselsinduktion med Foley kateter (pgr af umodne forhold)(35). Succes raten for vaginal fødsel var 78 % i gruppen i spontan fødsel, 77,9 % i gruppen med gunstige cervikale forhold og amniotomi og 55,7 % i gruppen med ugunstige cervikale forhold, som blev sat i gang med Foley kateter ( $p < 0.001$ ). Uterus ruptur raten var dog ikke forskellig blandt de tre grupper (1,1 %, 1,2 %, 1,6 %,  $p = 0.81$ ).

I en anden stor undersøgelse (19) fra 2004 omfattende 17.898 patienter med TOL efter CS, fandt man også en øgning af rupturer på igangsatte sammenlignet med de, der gik spontant i fødsel OR 2,86 hvis prostaglandin blev anvendt så 3,95.(evidens B)

Selvom et grundigt "Systematic review of the incidence of uterine rupture in women with previous caesarean section" (20) og andre undersøgelser på mindre materialer (21) ikke har kunnet påvise samme øgede risiko ved igangsættelse med prostaglandin E2 som Lydon-Rochelle og heller ikke ved misoprostol (19), så fraråder ACOG og Society of Obstetricians of Canada, at prostaglandin anvendes til igangsættelse af fødsler hos gravide med tidligere kejsersnit. Canadierne advarer specielt mod misoprostol.

I oktober måned 2004 blev resultaterne fra et nationalt studie af VBAC i fødecentre i USA publiceret (22). Publikationen medførte straks en ACOG news release (23) med overskriften "Forskere advarer imod at forsøge VBAC i fødecentre". Man havde prospektivt indsamlet oplysninger om 1913 kvinder, der planlagde VBAC i 41 fødecentre i perioden 1990-2000. Kun 1453 kom til fødecentrene for at føde, heraf fødte 1.106 (76 %) der og 42 (4 %) blev overført til et hospital post partum. Før fødslen blev 347 (24 %) overført til et hospital, heraf blev de 23 (7 %) overført straks, imens 324 (93 %) blev overflyttet under fødslen. En anamnese med mere end et tidligere sectio eller gestationsalder over 42 uger var prædiktør for alvorlige komplikationer. Således var 50 % af rupturer (3/6) og 57 % af de perinatale dødsfald (4/7) i gruppen af kvinder (10 %) med en af disse risikofaktorer.

I et studie publiceret i januar 2005 (24) gennemgik man 33 cases med uterusruptur i forbindelse med VBAC. Kun 5 rupturer var asymptomatiske. Induktion og cervixmodning var hyppigere hos dem, der rumberede. Kun 47 % af kvinder, der fik modnet cervix fødte vaginalt. Forfatterne opfordrer derfor til, at man i situationer, hvor opmodning og induktion er nødvendig før VBAC i stedet overvejer at udføre et elektivt gentaget sectio.

Det seneste review (25) angående risikoen ved induktion af fødsel hos kvinder med sectio antea konkluderer, at disse kvinder er i øget risiko med hensyn til akut sectio, samt at deres risiko for uterusruptur også er højere, end kvinder med sectio antea i spontan fødsel. Ud fra de undersøgelser der foreligger, kan man kun udtale sig om induktion med oxytocin og PGE2, hvorimod induktion med non-medikamentale metoder ikke kan vurderes.

## **Andre forhold i forbindelse med VBAC**

### **Mere end et tidligere sectio**

Flere studier også fra nyere tid undersøger risikoen for uterus ruptur ved VBAC efter mere end et sectio ved lavt tværsnit. Alle viser succesrater for fødsel på 62-89 % og ruptur rater på 0-3,7 %. Det største studie af Miller (1) viste en VBAC succesrate på 75,3 % hos 1827 kvinder med 2 eller flere sectio, og en uterus ruptur rate på 1,7 % versus 0,6 % i gruppen med gentaget elektivt sectio.

### **Flerfoldsgraviditeter.**

Flere studier er lavet angående VBAC i flerfoldsgraviditeter (2,3,4). Fælles for alle studier er, at de kun omfatter meget få fødende. Alle studier støtter dog at man kan forsøge vaginal fødsel efter tidligere sectio med en succesrate på ca. 69-84 %.

### **Underkropspræsentation.**

Efter studiet af Hannah et al i 2000, fødes der kun meget sjældent børn i underkropspræsentation. To små studier, et fransk med 38 indgående kvinder (5) samt et amerikansk med 56 indgående kvinder (6), undersøger om det er sikkert at foretage ekstern vending fra UK til hovedstilling hos kvinder som tidligere har fået foretaget sectio. Ingen af disse finder materielle eller neonatale komplikationer.

### **Diabetes Mellitus.**

I et retrospektivt kohorte studie undersøgte man TOL efter tidligere sectio hos kvinder med gestationel diabetes mellitus (GDM). Coleman (7) undersøgte 156 kvinder med GDM der planlagde vaginal fødsel og sammenlignede med ikke-GDM kvinder der forsøgte vaginal fødsel efter sectio. Succesraten for VBAC hos kvinder med GDM var lavere 64,1 % end for VBAC hos kvinder uden GDM 77,2 % ( $p < 0.001$ ). Maternel og føtal morbiditet var sammenlignelige i de to grupper.

### **Conjugata vera (CV) mål ved tidligere sectio**

Med henblik på at vurdere muligheden for vaginal forløsning i en evt. kommende graviditet (8), specielt når der er foretaget sectio på indikationen føto-maternel disproportion, har man traditionelt målt conjugata vera (CV), dvs. afstanden mellem os pubis og promontoriet, ved et primært sectio. I de seneste år er man dog på de fleste afdelinger gået bort fra at måle CV rutinemæssigt ved sectio, idet betydningen af dette er stærkt omdiskuteret. I et ældre skotsk arbejde fandt man blandt knapt 500 kvinder, der tidligere havde fået foretaget sectio, at CV-måling ingen indflydelse havde på chancen for at gennemfører en efterfølgende vaginal fødsel, hvilket er i overensstemmelse med flere andre undersøgelser (9,10,11). Dog fik knapt halvdelen af kvinder med tidligere sectio i dette studie foretaget elektivt sectio i næste graviditet, blandt andet på indikationen disproportion på basis af tidligere målt CV, hvilket begrænser de mulige konklusioner heraf. Efterfølgende har man i en mindre dansk undersøgelse fra 2001 (12) fundet, at blandt 106 kvinder, der tidligere havde fået foretaget sectio, medførte et CV-mål på 11 cm en risiko på 50 % for at ende i et fornyet sectio i en kommende graviditet. Et CV-mål på 10 cm medførte en risiko på 60 % for sectio i efterfølgende graviditet. Indikationen for et fornyet sectio var dog kun i 20 % af tilfældene disproportion. Der er flere andre undersøgelser som også finder en kritisk CV-mål mht. efterfølgende vaginal fødsel på 9,5-9,8 cm (13,14). De fleste af disse inkluderer dog afrikanske kvinder, hvis obstetriske service ikke er sammenlignelige med danske kvinders.

Sammenfattende er der på nuværende tidspunkt ikke sikkert belæg for at CV-måling rutinemæssigt ved sectio har nogen værdi mhp. at vurdere chancen for at gennemfører en vellykket efterfølgende vaginal fødsel.

### **Amnioinfusion ved kvinder med tidligere sectio**

Der foreligger et helt nyt review fra 2005 (15) angående risikoen for uterusruptur ved amnioinfusion hos kvinder med sectio antea. Review'et er baseret på 4 forskellige arbejder fra 1966-2001 og man har ikke lavet metaanalyse, idet studierne er meget forskelligartede.

To af studierne er case rapporter, hvor den ene omtaler en case med uterusruptur, i den anden forekommer dehiscence. I det første tilfælde var brugt infusionspumpe.

Det 3. studie er en case serie med beskrivelse af 18 kvinder med amnioinfusion. Tre af kvinderne fik gjort gentaget sectio pgr af sekundær inert. De øvrige 15 fødte vaginalt. Alle kvinderne blev

palperet intrauterint efter fødslen. Amnioinfusion foregik ved almindeligt flow (tyngdekraft) i 78 % af cases.

Det sidste studie (16) er et retrospektivt kohorte studie med to kontrolgrupper: kvinder der forsøgte fødsel efter tidligere sectio (TOLAC) som ikke krævede amnioinfusion, og kvinder som ikke havde fået sectio før men krævede amnioinfusion. Af de 1435 kvinder i TOLAC gruppen fik 122 (8.5 %) i amnioinfusion. Indikationen for amnioinfusion var oligohydramnios i 79 %, mekonium i 11 % og variable decelerationer hos 8 %. Man brugte ikke infusionspumpe. Der var ikke øget risiko for uterusruptur og det forekom hos 0,8 % af kvinder med TOLAC og amnioinfusion. Forekomst af amnionitis var signifikant øget for dem med tidligere sectio (RR 1,75; 95 % CI 1,19-2,58). Konklusionen er, at amnioinfusion nok er sikkert ved VBAC, men at større, kontrollerede prospektive undersøgelser er nødvendige for at konfirmere dette.

## **Overvægt hos den fødende**

Resultater fra et stort multicenter, prospektivt observationelt studium i perioden 1999-2002 er nyligt publiceret (17). Der indgik 14.529 kvinder der prøvede at føde (TOL) i studiet, heraf fødte 10.690 vaginalt (73,6 % VBAC). Forskellige faktorer af prognostisk betydning for evt succesfuld VBAC blev analyseret. Den overordnede TOL-rate hos kvinder med en BMI  $\geq 30$  var lavere (68,4 %) end for ikke overvægtige kvinder (79,6 %). Kombineret med induktion og det forhold at de ikke tidligere havde født vaginalt faldt VBAC succes-raten til 44,2 %.

## **Vestimulation af nullipara og multipara med eller uden tidligere sectio**

I Danmark er der ikke registreret stimulationsfrekvens i landspatientregistrets data, men fra fødselsauditgruppen vides, at stimulation af fødende i gruppe 1 (nullipara til termin med spontant indsættende veer) sker hos ca. 50 %. For kvinder i gruppe 3 (flergangsfødende til termin med spontant indsættende veer) er tallet lavere, omkring 15 % (1) Samme tendens ses i Norge, hvor tallene er opgjort for fødsler mellem 1996 og 2000 på Hammerfest sykehus til 51 % for nullipara stort set svarende til gruppe 1 og 20 % for multipara stort set svarende til gruppe 3 (2). Der er enighed om, at prolongeret fødsel indebærer risiko for komplikationer for mor og barn (uden at en entydig definition for prolongeret fødsel foreligger). Der henvises til guideline for dystoci, som søger at definere dystoci og redegør for årsager til og behandling af dystoci (3).

Arbejdsgruppen har ikke fundet ny evidens for stimulationsregimer eller handlingsprogrammer, der ændrer radikalt på disse forhold. Derimod har vi søgt at finde frem til en anbefaling, der kan optimere fødslerne i Danmark. Som det fremgår (3) er der forskellig tilgang til håndtering af fødslerne i verden med den mest aggressive håndtering kendt som Active Management of Labour, udgående fra National Maternity Hospital i Dublin. Selv om denne håndtering er søgt sammenlignet med en mindre aggressiv tilgang i USA i forsøg på at reducere sectiofrekvensen dér, måtte der foruden to randomiserede undersøgelser inkluderes en med historisk kontrol for at opnå signifikant fald i sectiofrekvens (4). Der var ikke signifikant forskel på det perinatale udkomme. Imidlertid viste undersøgelserne tydeligt fald i forekomsten af prolongeret fødsel ved hjælp af active management. Der er siden publiceret et randomiseret studie af 694 kvinder til partogram med hhv. kun en action line og partogram med alert line og action line med 4 timers forskydning (5). Dette arbejde viste signifikant forskel i sectiofrekvens, 16 % vs 23,4 %, men der er mange forskelle mellem den standardiserede brug af active management-konceptet og den tilgang, studiet beskriver, f.eks. var dilatation ved indgang i studiet 4 cm og der anvendtes ikke amniotomi pga. HIV-forekomsten. Et andet, men ikke randomiseret studie, viser at Active Management i Dublin fortsat kan anvendes, og

at det ikke er dystoci i spontant indsættende fødsler, der kan forklare stigningen i sectio frekvens i Dublin, men derimod de mange igangsættelser (6). Resultatet er, at der ikke kan argumenteres for, at en bestemt tilgang til den spontant indsættende fødsels håndtering er rigtig eller forkert. Imidlertid har flere ikke-randomiserede studier i udviklingslande vist, at det kan være hensigtsmæssigt at have en kontrol af fødselens varighed (vist med partogram) og en handlingsplan, i tilfælde af at fødslen ikke forløber som "planlagt" (7,8).

Arbejdsgruppen finder, at Sandbjergs dystoci-guideline dækker definition og årsager, men ved gennemgang savnes en nemmere tilgang til handling. Der savnes en tidsgrænse for latensfasens varighed under indlæggelse, før status er påkrævet. WHO partogrammet foreskriver, at en kvinde, som findes i latensfase, revurderes efter 8 timer. Der savnes også en skellen mellem dystoci hos hhv. nullipara, multipara og kvinder med tidligere sectio. Af nyere arbejder fremgår, at sectiofrekvensen kan mindskes, hvis der efter opnåede sufficente veer (målt med intrauterint trykkateter) stimuleres 4 timer frem for 2 timer (9). Dette arbejde inkluderer 501 kvinder med spontant indsættende veer men både nullipara og multipara uden tidligere sectio. For at inkluderes skulle der være sket stimulation pga. langsom eller manglende fremgang. Af de 38 kvinder, der oplevede manglende fremgang efter sufficient stimulation i 2 timer fødte 23 (61 %) vaginalt efter yderligere stimulation (3 af dem havde ukompliceret skulderdystoci). I modsætning til dette arbejde står et case-kontrol studie af 19 kvinder med tidligere sectio og intenderet vaginal fødsel, som fik uterusruptur under ve-arbejde. I dette studie fandtes, at 42 % af rupturerne kunne være undgået, hvis der var grebet ind med sectio efter 2 timers manglende fremgang. Når der anvendtes en kontrolgruppe af kvinder, som ikke havde kunnet gennemføre VBAC men var forløst med sectio, fandtes at interval fra diagnose af dystoci til ruptur eller sectio var  $5.5 \pm 3.3$  t. for case patienter med ruptur sammenlignet med  $1,5 \pm 1,3$  timer for kontrollerne med trial of Labour, som fik sectio men ikke havde ruptur (10). Dette taler for, at handlingsplaner ved diagnosen dystoci bør differentieres.

Arbejdsgruppen foreslår, at partogrammer differentieres til at gælde for hhv. nullipara, multipara uden tidligere sectio og multipara med tidligere sectio.

I de fleste arbejder indgår en lægelig vurdering, når dystoci påvises. I dansk obstetrik er det reglen, at stimulation kan indgå som en del af den normale fødsel, som jordemoderen kan iværksætte uden lægelig vurdering.

Selv om hyperstimulation kan ske, er det ikke påkrævet, at der er en person kontinuerligt hos kvinden, når stimulation foretages.

Arbejdsgruppen finder, at der bør ske en national stillingtagen til ovenstående, således at der på baggrund heraf kan gives en mere ensartet information til kvinderne om de handlingsmuligheder, der anbefales ved diagnosticering af dystoci samt de muligheder, der er for observation. Det kunne være en national indikator, om der er fagperson på fødestuen ved stimulation.

Det vil fortsat være kvinden, der i sidste ende vælger, om behandling skal iværksættes ud fra den givne information. Hvis kvinden skal foretage et informeret valg bør dette ikke begrænses til et valg mellem vaginal fødsel og elektivt sectio. Har hun ønske om et tidsafgrænset forløb, bør hun kunne tilbydes dette, og har hun i stedet ønske om en fødsel så vidt muligt uden indgreb, bør hun kunne tilbydes dette, da der ikke er evidens for, at der er kvalitetsforskel. Det bliver en udfordring for de deltagende faggrupper at skulle tilpasse sig kvindernes ønske frem for en fødepolitik bestemt af fagpersoner alene.

## **VBAC versus elektivt gentaget sectio.**

En metaanalyse af 29 studier fandt, at VBAC succesraten svinger fra 67 % for patienter med tidligere inerti til 85 % for kvinder, der fik foretaget deres første sectio på grund af foster i underkropsstilling (1).

Flere har uden held forsøgt at konstruere et scoringssystem til vurdering af chancen for succes ved VBAC. Men intuitivt ved vi, at chancen for succesfuld VBAC er lavere hos kvinder, der aldrig har født vaginalt, fik lavet sectio pgr. af manglende progression og nu kommer med umodne forhold til igangsætning i uge 42.

Flere studier sammenligner risici mellem trial of Labour (TOL) og elektivt gentaget sectio. McMahon (2) finder næsten dobbelt så stor risiko for større komplikationer (hysterektomi, uterus ruptur, operative skader) ved TOL (1,6 % vs. 0,8 %; OR 1,8; 95 CI 1,1-3,0). Hvis gruppen med succesfuld fødsel sammenlignes med gruppen med sectio pgr. af mislykket fødselsforsøg ses specielt hyppigere operative skader og feber. Modsat rapporteres i et review af 17.613 trial of Labour og 11.433 gentaget elektivt sectio fødsler (3). Her fandt man mindre risiko for hysterektomi, febril sygdom, og tromboemboliske komplikationer blandt TOL gruppen. Der er mindre blodtab og kortere indlæggelse ved VBAC. Rosen viser også nedsat risiko for febril sygdom ved TOL, og specielt hos dem der føder, sammenlignet med risikoen ved gentaget sectio (4).

Hvis gentaget sectio vælges frem for VBAC, som lykkes, er risikoen for respiratoriske problemer hos den nyfødte ifølge et arbejde øget (6 % vs. 3 %, OR 2,3; 95 % CI 1,4-3,8) (5). I et prospektivt observationelt studie af Landon et al. er resultaterne noget anderledes (19). Undersøgelsen omfatter kvinder, der tidligere har født ved sectio, 17.898 kvinder, der forsøger vaginal fødsel og 15.801 der får foretaget gentaget sectio uden ve-arbejde. Symptomatisk uterus ruptur forekom hos 124, der forsøgte fødsel (0,7 %). Hypoxisk iskæmisk encephalopati forekom hos 12 nyfødte i VBAC gruppen (heraf havde 7 uterus ruptur) og ikke i gruppen af børn efter elektivt gentaget sectio ( $p < 0.001$ ). Såvel endometritis og behovet for blodtransfusion var også øget i VBAC gruppen.

## **Risiko for uterusruptur afhængig af uterotomicatricen**

Risikoen for uterus ruptur ved trial of labour efter tidligere klassisk sectio er knapt 10 %, dvs. ca. 10 gange hyppigere end efter cerviko-korporalt sectio (lavt tværsnit) (6). Desuden er der risiko for ruptur af uterus, før veerne starter ved klassisk sectio. I Danmark udføres næsten udelukkende lavt tværsnit og kun meget sjældent klassisk sectio med længdesnit. Da vi imidlertid hyppigt i vores afdeling har kvinder fra andre lande, der har fået foretaget sectio i deres hjemland, kan vi ikke med sikkerhed regne med, at der er udført lavt tværsnit. Ved udspørgen om indikationen for sectio, om det skete i ro eller var akut og ved at udspørge, om kvinden selv har fået operationsmetoden oplyst, kan vi dog ofte konkludere angående uterotomicatricen.

## **Overvågning af fødsel efter tidligere sectio**

Uterus ruptur optræder med en incidens på 0,2 % - 1,5 % hos kvinder der gennemgår forsøg på vaginal fødsel efter tidligere sectio (VBAC) ved lavt tværsnit. (1). Om end sjældent er ruptur af uterus forbundet med alvorlige komplikationer for såvel mor som barn. Herunder permanent føtal skade, alvorlig blødning, hysterektomi samt både perinatal og endda maternel død.

En række kasuistiske meddelelser beskriver symptomer og tegn, der alle er relateret til uterus ruptur, herunder vaginal blødning, abdominalsmerter, ændring af fosterets stand, samt defekt med palpable fosterdele gennem abdomen.

Ved gennemgang af litteraturen findes kun få kontrollerede studier, der forsøger at identificere tegn og symptomer på begyndende og fuldstændig uterus ruptur.

Mest opmærksomhed har været rettet mod fosterets hjerterytme (FHR) og ændringer i denne. I en case-kontrol undersøgelse af 45.113 fødsler på to fødesteder gennemgår Rigdeway et. al. (2) 48 uterus rupturer, herunder CTG udskrifter for 36 uterusrupturer efter VBAC og 100 kontroller (VBAC uden ruptur). Fosteret hjerte frekvens (FHR) blev gennemgået og som eneste signifikante ændring fandtes bradycardi med  $FHR < 110$  slag/min i  $> 10$  min. Der fandtes hyppigere angivelse af

svære abdominalsmerter ( $p < 0,01$ ), øget vaginal blødning ( $p < 0,01$ ), palpabel uterindekt ( $p = 0,02$ ), retrahering af fosteret ( $p = 0,02$ ), samt øget forbrug af regionale anæstetika ( $p = 0,05$ ).

Ligeledes finder A.W. Ayres et al (3) ved gennemgang af CTG hos 8 kvinder med diagnosticeret uterus ruptur tilbagevendende sene decelerationer samt terminal bradycardi.

Hamilton et al (4) viser i en case-kontrol undersøgelse, at dystoci er signifikant hyppigere forekommende blandt kvinder der i forbindelse med VBAC udvikler uterusruptur end hos kvinder af samme vaginale paritet men uden tidligere sectio (31,6 % - 47,4 % mod 2,6 % - 13,2 % ( $p < 0,001$ )). I alt indgik 19 tilfælde af uterusruptur og 112 kontroller delt i tre grupper: a) matchede kvinder uden tidligere sectio, b) matchede kvinder, der gennemførte VBAC og c) matchede kvinder, der ikke gennemførte VBAC men fik sectio i forløbet. Der benyttedes en matematisk model til beskrivelse af cervikal dilatation og hermed fremgang i fødslen. Ved sammenligning mellem cases og kontrolgruppe a) fandtes signifikant flere med sidste eksplorationsfund under 10 % percentilen samt alle eksplorationer under 10 % percentilen, men en længere latenstid før sectio i casegruppen sammenlignet med kontrolgruppe c.

Der er der fundet sammenhæng mellem tykkelse af nedre segment (bestemt ved ultralyd) og risikoen for uterus ruptur.(5)

Sheiner et al. (6) undersøger ændringer i FHR og ve-mønster i et case-kontrol studie, hvori der indgik 50 kvinder med uterus ruptur mod 601 kontroller. Hos cases fandtes i fødsels 1. stadium signifikant flere tilfælde af alvorlig bradycardi, indskrænket variabilitet, takycardi og øget uterin kontraktilitet. I fødsels 2. stadium fandtes tillige signifikant flere tilfælde med variable decelerationer og vesvækkelse.

En række af ovenstående symptomer refereres i en gennemgang af 5 cases af C.A. Menihan (7). Fælles for de 5 cases var, at børnene fødtes med svær acidose pH (6,70-6,97) og BE på (-10,6 mEq/L - 21,3 mEq/L). Trods den svære acidose blev alle 5 børn udskrevet inden for de første 5 dage. Ingen havde haft krampeanfald eller vist tegn på organskade. Alle 5 fødsler foregik på fødesteder, hvor der var umiddelbar adgang til intervention. Tidligere studier har vist, at alvorlig neonatal morbiditet opstod, hvis der gik mere end 18 minutter fra begyndelsen af svær langvarig bradycardi til fødslen.(8) Et helt nyt studie af Landon et al viser derimod, at hypoxisk iskæmisk encephalopati er en risiko selv ved optimale forhold for hurtig intervention. Der er tale om et prospektivt studie af kvinder med tidligere sectio, der hhv. har født ved elektivt sectio og ved VBAC (9).

Der findes ikke sikre prædiktorer for hvem, der får uterus ruptur, ej heller entydige symptomer for forestående ruptur. Dog bør dystoci hos kvinder med tidligere sectio vække mistanken og derfor ikke behandles over lige så lang tid som hos kvinder uden tidligere sectio. Tidligere sectio bør altid give anledning til største opmærksomhed på ændringer i CTG, såsom indskrænket variabilitet, variable decelerationer, takycardi samt svær bradycardi og på tocokurven fravær af veer. Udover ændringer i FHR, skal abdominale smerter, pludselig retrahering af ledende fosterdel og synlige ændringer på maveskindet føre til mistanken og umiddelbar intervention. Såfremt der gribes øjeblikkeligt ind synes i flere af de rapporterede tilfælde at gå børnene godt trods svær acidose på fødselstidspunktet.

Ved VBAC må det anbefales, at der under hele fødslen er jordemoder tilstede på stuen, at der køres kontinuerlig CTG fra start af fødsels aktive fase, samt at øvrige vagthold er orienteret, således at der ved symptomer på ruptur umiddelbart kan gribes ind.

## **Suturmetode ved sectio**

Lukning af uterus i et lag har umiddelbare fordele. Operationstiden afkortes, og der er brug for færre hæmostasesuturer end ved lukning i to lag. (1,2) **B**

I 2002 kom imidlertid meddelelser, der tydede på øget risiko for uterusruptur i kommende graviditeter ved suturering i et lag (2,1 %) versus lukning i to lag (0,5 %)(3). Dette foranledigede et appendix til den eksisterende Sandbjerg guideline om sectioteknik (4,5).

Sundhedsstyrelsen har netop udgivet en opgørelse om kejsersnit i perioden 1973-2005 (7).

Uterusrupturraten hos fødende uden tidligere sectio varierer imellem 0 og 0,08 %. I 2005 har der ikke været rupturer hos vaginalt fødende uden tidligere sectio. For fødende med tidligere sectio varierer rupturraten fra 0 til 2,87 %, og i 2005 er den 2,04 %. Der er i rapporten angivet, at dette tal formentligt er højere, da der sker en underrapportering af tidligere sectio. Hvis man går tilbage i journalerne for kvinder med ruptur uden angivet tidligere sectio, ses i flere tilfælde, at de har fået gjort indgreb i myometriet tidligere, og at flere faktisk har fået lavet sectio. Samlet gælder, at risikoen for uterusruptur er væsentligt forhøjet hos fødende med tidligere sectio.

Om denne øgede risiko kan tilskrives suturemetoden ved sectio, kan man ikke konkludere.

I England pågår et større randomiseret studie CAESAR (8), hvor flere aspekter ved den operative teknik undersøges

- et lag versus to lags lukning af uterus
- lukning versus ikke-lukning af peritoneum
- restriktiv versus liberal brug af subkutan drænage.

Effektmålene er maternel morbiditet i form af feber, brug af antibiotika, sårkomplikationer, smerter og indlæggelsestid. Et opfølgende studie efter ca. 5 år skal vurdere effekten på fremtidig fertilitet, incidens af abruptio, fødselsmåde og sårkomplikationer med specielt fokus på ruptur. Den er d. 13. dec. 2005 indrulleret 2503 patienter ud af de planlagte i alt 3500 patienter.

Angående lukning af peritoneum foreligger et Cochrane review fra 2003 (9) angående lukning eller ikke lukning af peritoneum. Heri konkluderer man, at der er fordele på kort sigt ved ikke at lukke peritoneum. De finder således, at operationstiden er kortere (7 min) uden lukning af peritoneum, desuden finder de signifikant færre med postoperativ feber og kortere indlæggelsestid. **A** Der er ikke forskel i endometrit-rate. Mht. effekt på længere sigt henviser de til CAESAR studiet.

Der foreligger et nyere studie fra 2005 (10) angående betydningen af lukning af peritoneum ved det primære sectio. Det er et prospektivt kohorte studie af kvinder med første gentagne sectio i perioden 1996-2003. Kirurgen bliver bedt om at score graden og lokaliseringen af adhærencer straks efter, at de har foretaget sectio. Herefter gennemgås kvindens tidligere journal for oplysninger angående den kirurgiske teknik ved første sectio.

Der indgår i alt 173 kvinder i studiet, 106 hos hvem peritoneum parietale ikke var lukket, og 67 hvor peritoneum parietale var lukket. Man fandt signifikant færre og mindre faste adhærencer blandt kvinder, hvor peritoneum var lukket ved 1. sectio (52 % vs 73 % p=0.006). Specielt var der færre adhærencer imellem oment og fascien, oment og uterus og fascie og uterus. Hyppigheden af adhærencer til tarmen og andre strukturer i bækkenet adskilte sig ikke fra hinanden.

Konklusionen på dette studie er, at i modsætning til data fra ikke gravide patienter, vil lukning af peritoneum parietale hos gravide kvinder beskytte imod abdominal adhærencer. **B**

## **Operationskomplikationer ved gentagne sectio.**

I 2005 er 10,7 % af alle fødsler hos kvinder, der tidligere har fået foretaget sectio (1). Ifølge de nyeste danske tal forsøger 71,4 % af disse kvinder at føde vaginalt i en efterfølgende graviditet (TOL= Trial of Labour). Af de kvinder, der forsøger at føde vaginalt, lykkedes det for 75,5 % (VBAC=vaginal birth after cesarean).

Disse tal fortæller, at der er stadig flere, der får foretaget gentaget elektivt sectio, og at der fortsat vil være en del akutte sectio, hos kvinder med tidligere sectio.

Da denne tendens er ens flere steder i verden, og også i lande, hvor man traditionelt får mange børn, er der kommet en del nyere litteratur angående morbiditet ved multiple sectio.

De problemer, der oftest beskrives er adhærencer til peritoneum, læsion af blæren ved adgang til peritoneum, placenta prævia, blødning ved indgrebet og risikoen for sectio hysterektomi.

I et studie fra Saudi Arabien publiceret i 2004 (2) gennemgik man journalerne fra 1585 kvinder, der havde født ved sectio 3 eller flere gange i perioden 1997 til 2002. Herefter blev der tilfældigt udtrukket journaler fra 1606 kvinder, der havde født ved sectio 1 eller 2 gange i samme periode.

Formålet med studiet var, at undersøge den materielle risiko ved gentagne sectio og at undersøge, hvorvidt det tredje sectio definerer en tærskel for øget morbiditet.

For alle indikatorer, der blev undersøgt øgedes morbiditeten for hvert efterfølgende sectio. Ved sammenligning med det 3. sectio var risikoen for alvorlig morbiditet signifikant øget ved 5. sectio og meget værre ved det 6. sectio for placenta prævia (OR=3.8, 95 % CI 1.9-7.4), placenta accreta (OR=6.1, 95 % CI 2.0-18.4) og hysterektomi (OR=5.9, 95 % CI 1.5-24.4). Ved sammenligning imellem 3. og 4. sectio var der ikke signifikant forskel for de ovennævnte forhold.

I et finsk studie fra 2004 (3) undersøges også, om der er en øvre grænse for antallet af sectio.

Journalerne fra 64 kvinder med 4 til 10 sectio i perioden 1982-2002 blev sammenlignet med andre kejsersnit i samme periode. De 64 kvinder fik foretaget i alt 341 kejsersnit, hvoraf 149 var 4-10 sectio. For hver af disse blev valgt en kontrol, som var det næste sectio af samme type (elektivt/akut) (N=149). Pfannenstiels incision blev brugt hos 65 % ved den primære operation. Efter 4 til 5 sectio blev der brugt midtliniesnit. Alle indgreb i uterus var ved lavt tværsnit. Placenta blev udhentet manuelt, uterus blev exterioriseret, og evt. fibrøst væv blev fjernet før suturering af uterotomien i to lag. Peritoneum viscerale og parietale blev lukket. Operatøren vurderede myometriet i istmusdelen som fenestreret, hvis hinderne kunne ses, ikke-transparent men tyndt, eller normalt.

I 3. trimester klagede kvinderne i studiegruppen signifikant mere over abdominalsmerter end kontrolgruppen (P=0,00001). Ved operationen fandt man signifikant hyppigere tyndt myometrium (<2 mm) i studiegruppen (P=0.00000). Og det var hyppigt kvinderne med tyndt endometrium, der klagede over smerter. Der var langt flere og stærkere adhærencer (18.2 % vs. 2.7 %), og i særdeleshed til blæretoppen i studiegruppen (43,6 % vs. 7,4 %). De havde ingen tilfælde med blærelæsion. Placenta prævia, abruptio placenta og besvær med fjernelse af placenta var signifikant hyppigere i studiegruppen, men blodtab >1000 ml var ikke forskellig i de to grupper (12.1 % og 10.7 %). Hos 4 i studiegruppen blev gjort sectiohysterektomi. Infektionsraten postoperativt var ikke forskellig i de to grupper.

Forfatterne konkluderer, at der er øget morbiditet ved mange gentagne sectio, og at operationen bliver sværere. De mener dog ikke, at der er en øvre grænse for antallet af sectio.

I et tyrkisk studie fra 2005 (4) undersøgte journaler fra 602 kvinder med gentaget sectio i perioden 2002-2003. Kvinder med obstetriske komplikationer blev ekskluderet, således er placenta prævia, gemelli og præterme fødsler ikke med. De sammenlignede to grupper, dem med to eller flere sectio og dem med et tidligere sectio. I studiegruppen var der tætte adhærencer hos 3.6 %, hvorimod man ikke fandt nogle i kontrolgruppen (P<0.05). I studiegruppen var 1 kvinde med uterusruptur og 5 med dehiscence. Der var ingen i kontrolgruppen (P<0.05). Der var to blærelæsioner i studiegruppen og ingen i kontrolgruppen (P=0.069). Forfatterne konkluderer at hvert ekstra kejsersnit er mindst ligeså farligt som det foregående. Men gentaget sectio hos kvinder uden andre obstetriske komplikationer er ikke en alvorlig trussel for barnet eller moderen.

I et case-kontrol studie fra 2005 blev risikofaktorer for blærelæsioner undersøgt (5). Blandt 14.757 kejsersnit var der 42 blærelæsioner, hvilket svarer til en incidens på 0,28 %. Tidligere sectio var hyppigere blandt cases end kontroller (67 % vs. 32 %, p<0.01). veaktivitet og vandafgang var hyppigere blandt kvinder med blæreskade, hvilket stemmer fint med, at specielt akut eller subakut

sectio var forbundet med risiko for blæreskade. Den korrigerede risiko for blæreskade associeret med tidligere sectio var 3,82 (95 % CI 1.62-8.97). Hos 60 % af patienterne med blærelæsion var der mange adhærencer, imod 10 % blandt kontrolgruppen ( $p < 0.01$ ). De anbefaler, at patienter til gentaget sectio oplyses om denne øgede risiko.

Fra opgørelsen fra Sundhedsstyrelsen (1) angående kejsersnit i perioden 1973-2005 var incidensen af blærelæsioner ved gentaget elektivt sectio 0,13 %. Her skal igen tages forbehold for evt. underrapportering, så det er minimumstal. Til sammenligning er incidensen af blærelæsion ved planlagt førstegangssectio i Danmark 0,05 %.

I en urologisk publikation (6) gennemgås diagnose og behandling af urologiske skader ved sectio. I en 7 års periode tilkaldes urologer til 29 ud af 10.439 sectio (0.3 %). Sectiofrekvensen er 28 %. I 20 tilfælde (69 %) er sectio lavet akut pgr. føtalt distress eller abruptio placenta. Af de 29 tilsyn er 12 (42 %) pgr. blærelæsion, i de øvrige 17 (58 %) er der mistanke om ureterlæsion. Der er desværre ikke oplysninger om, hvorvidt obstetikerne selv suturerer simple blærelæsioner, eller om der altid skal tilkaldes assistance. Ved større skade i bageste blærevæg gøres katerisation af begge ureteres før blæren lukkes. Hvis den ene ureter er involveret i skaden sutureres denne over ureterstent.

En anden nyere urologisk publikation omhandler uterovesicale fistler (7). Disse fistler er blandt de mest sjældne urogenitale fistler, men da de er hyppigst ved gentagne sectio, og dette bliver mere almindeligt, vil man forvente flere i fremtiden. Derfor er det vigtigt at kunne diagnosticere disse. De omtaler en case, hvor kvinden havde en blærelæsion i forbindelse med 2. sectio. Læsionen blev sutureret af en urolog. I de følgende uger og måneder klagede kvinden over inkontinens, når blæren fyldtes. Desuden var der cyklisk hæmaturi (menouri) og recidiverende cystitis. Kvinden blev undersøgt mange gange, men først da man mistænkte uterovesical fistel og gjorde cystoskopi og cystografi fandt man fistlen. Fistlen blev lukket ved transperitoneal lukning.

I et retrospektiv studie fra Saudi Arabien (8) undersøgte man, om midtlinie, subumbilical adgang til peritoneum reducerer risikoen for blære- og tarmlæsion ved fleregangssectio. Journaler fra 3164 kvinder med mellem 1 og 8 sectio i perioden 1998-2002 blev gennemgået. Hyppigheden af skader på tarm og blære ved enten Pfannenstiell eller midtlinie incision blev opgjort. I modsætning til kirurgens forventning og tidligere publikationer, finder man signifikant øget forekomst af skader på blæren ( $p < 0.0001$ ), OR 6.7, 95 % CI 2.6-16.5), hvis man vælger subumbilical adgang til peritoneum. For begge typer incision gælder, at risikoen for skade stiger med antallet af sectio. Risikoen for tarmlæsion var også større ved midtlinieincision (RR 5,5), men antallet af skader er for lavt til statistisk beregning. Forekomst af adhærencer og placenta prævia er associeret til øget risiko for blærelæsion. Af arbejdet fremgår, at kirurgerne på forhånd foretrækker midtlinieincision fra 5-6 sectio og frem. Ved alle blærelæsioner i forbindelse med Pfannenstiell incision var der svære adhærencer, mens dette kun var tilfældet ved 80 % af skaderne ved midtlinieincision.

Med hensyn til blødning, hvor der er behov for transfusion, kan man i de danske tal (se appendix) se, at dette er hyppigst ved planlagt vaginal fødsel hos førstegangs fødende (0,92 %) og som ventet lavt ved planlagt vaginal fødsel hos flergangsfødende uden tidligere sectio (0,19 %). For de øvrige grupper er behovet næsten ens (ca. 0,5 %). Forekomst af sectiohysterektomi er sjældent. Ved planlagt vaginal fødsel uden tidligere sectio ca. 1:160.000 og 4 gange hyppigere eller ca. 1:3.800 ved planlagt vaginal fødsel hos kvinde med sectio antea.

## **Risiko for placenta prævia og placenta accreta**

Risikoen for placenta prævia stiger med antallet af tidligere sectio (1), hvorfor vi må vente en stigning i antal med denne komplikation fremover.

Uden tidligere sectio	0,25 % -0,44 %
Efter et tidligere sectio	0,8 % - 1,9 %
Efter to sectio	2,0 % - 2,4 %

Efter tre eller flere 2,8 % - 4,2 %

Når placenta prævia forekommer hos en kvinde, der ikke tidligere har fået foretaget sectio er risikoen for accret placenta 1-5 %, men denne risiko stiger op til 30% hos kvinder med et tidligere sectio og placenta prævia, og op til 67 % med 4 tidligere sectio (2).

Placenta accreta er en tilstand med abnorm placentation. Der er 3 varianter nemlig placenta accreta, den mest almindelige, hvor placenta er adhærent til myometriet, placenta increta, hvor villi vokser ind i myometriet og placenta percreta, hvor villi strækker sig igennem myometriet til serosasiden.

Der er 2 forskellige måder at håndtere placenta percreta, den mest alvorlige form for abnorm placentarindvækst. Enten kan man fjerne uterus og involveret væv ved en operation eller man kan behandle konservativt. Konservativ behandling betyder bevarelse af uterus og inkluderer 1: efterlade placenta in situ, 2: lokaliseret resektion og syning af uterus, 3: oversyning af uterindedefekt og 4: stump dissektion efterfulgt af curettage med pakning. Mortaliteten er ca. 8 % med konservativ operativ behandling (3)

Hysterektomi har traditionelt været behandlingen i godt 90 % af tilfælde med placenta percreta, og placenta accreta er årsagen til "emergency hysterectomi" i ca. 25-40 % af disse operationer (4). Mortaliteten ved sectio hysterectomi er 2-4 %.

Valget af mere konservativ behandling vil ofte være begrundet i ønsket om bevaret fertilitet, eller i sjældne tilfælde, hvor der er adhærencer til andre organer som blære og tarm. Der er beskrevet cases med konservativ behandling og efterfølgende normal graviditet (5)

Der er også beskrevet ikke-operativ behandling med placenta percreta efterladt in situ og behandling med metotrexat i to doser. Hvis konservativ behandling med metotrexat vælges kan MR scanning bruges til at vurdere behandlingssuccesen (6).

I Acta præsenteres en case (7) med placenta prævia percreta der forløses ved sectio i uge 37+1. Uterinincisionen var i fundus. Efter forløsning af barnet og afnavling blev placenta og navlesnor efterladt i uterus og kaviteten lukket. Herefter blev gjort total hysterectomi. Kvinden blødte kun 300 ml i forbindelse med sectio, men efterfølgende godt 3000 ml ved operationen. Metoden anbefales af forfatterne ved placenta prævia percreta for at mindske blødningen.

## **Risiko for intrauterin fosterdød i efterfølgende graviditet blandt mødre med tidligere sectio**

Gennem de sidste år har opmærksomheden været henledt på om der kunne være en øget risiko for intrauterin fosterdød i efterfølgende graviditet blandt mødre med tidligere sectio. Som anført i guideline er der en øget forekomst af placenta-komplikationer blandt disse kvinder. Disse potentielle placentakomplikationer medfører en forhøjet maternel og føtal/perinatal morbiditet, men hvorvidt dette også kunne medføre en øget risiko for intrauterin fosterdød har været diskuteret. Smith et al. publicerede i 2003 i Lancet et skotsk registerbaseret studie, hvori der var inkluderet 120.633 singleton graviditeter blandt flergangsfødende, heriblandt 17.754 kvinder, der tidligere havde fået foretaget sectio (1). Blandt de kvinder der tidligere havde fået foretaget sectio var der 68 tilfælde af intrauterin dødsfald, mens der i gruppen af tidligere vaginalt forløste kvinder var 244 tilfælde af intrauterin død (1.44;  $p < 0,001$ ). Den øgede risiko persisterede efter, at der var justeret for materielle karakteristika. Dog var der i disse data ikke muligt at justere for maternel overvægt, som er en kendt risikofaktor for intrauterin fosterdød. Der er i denne undersøgelse inkluderet graviditeter med en gestationsalder på mere end 23 fulde uger.

Der er fornyeligt publiceret en større australsk registerbaseret undersøgelse, som inkluderede 136.101 kvinder med en tidligere fødsel, hvoraf i alt 25.596 kvinder tidligere havde fået foretaget sectio (2). I denne undersøgelse fandt man i modsætning til det skotske studie ingen øget risiko for intrauterin dødsfald. En medvirkende forklaring på de divergerende resultater kunne være, at der i den australske undersøgelse er en væsentligt højere forekomst af intrauterine dødsfald, idet der i

denne undersøgelse er inkluderet graviditeter ned til 20 ugers gestation, i modsætning til den skotske undersøgelse, som har inkluderet graviditeter fra 24. uge. Samtidigt er der i det australske studie en øget primær sectiofrekvens.

På denne baggrund er det ikke muligt endeligt at afklare, om der er en øget risiko for intrauterin fosterdød blandt kvinder, der tidligere har fået foretaget sectio. Hvis der er en øget forekomst af intrauterin fosterdød blandt disse kvinder, er denne formodentligt kun øget med under en pr.1000, hvilket næppe vil influere på den primære beslutning om at foretage sectio på langt de fleste indikationer. Dog kunne man overveje at oplyse om den mulige øgede risiko ved rådgivningen af kvinder, der ønsker sectio på maternal indikation, og som kunne ønske en efterfølgende graviditet. I den nye rapport fra Danmark (3) ser man også på problemstillingen. Det ses at andelen af dødfødsler er højest i gruppen af fødende med tidligere sectio. Der er dog ikke taget højde for diagnoser, dvs om det er højrisiko patienter med øget risiko for dødfødsel i næste graviditet.

## **Patientinformation:**

### **Information til gravide kvinder, som har fået foretaget kejsersnit i tidligere graviditet.**

Når du er gravid igen, efter at en eller flere af dine tidligere graviditeter er endt med kejsersnit, er situationen anderledes, end hvis du havde født vaginalt. Vi vil derfor give dig følgende information:

#### **Risici ved kejsersnit:**

Man er længere tid om at komme sig efter et kejsersnit. Man har flere smerter, og der går længere tid før amningen fungerer. Man er gennemsnitligt indlagt længere tid.

Der er øget risiko for infektion i livmoderen. Dertil kommer risiko for infektion i operationssåret med deraf følgende risiko for genåbning af såret.

Rygbedøvelsen, som anvendes ved de fleste kejsersnit, kan medføre en kraftig hovedpine i dagene efter kejsersnittet, og dette kræver en speciel behandling.

Der er risiko for skade på blære, tarm eller andre organer i bughulen under kejsersnittet. Risikoen er større ved nummer to kejsersnit pgr sammenvoksninger i bughulen.

Der er øget risiko for blodpropper. Denne komplikation er dog meget sjælden, både ved vaginal fødsel og ved kejsersnit.

Der er risiko for blærebetændelse, pgr det kateter, der lægges op i blæren i forbindelse med et kejsersnit

Der er øget risiko for vejrtrækningsbesvær hos barnet, hvis der er mere end 10 dage til terminen, når kejsersnittet foretages, og dermed for overflytning til børneafdeling. Giver ikke mén på længere sigt.

#### **Risici ved vaginal fødsel efter tidligere kejsersnit:**

Efter et kejsersnit vil arret i livmoderen være svagere end resten af livmoderen. Derfor har man en let øget risiko for bristning af livmoderen i forbindelse med en ny graviditet og fødsel. Risikoen er størst i forbindelse med ve-arbejde og større jo hurtigere efter et kejsersnit, man er blevet gravid igen. Bristning af livmoderen under fødslen er en potentielt farlig tilstand for mor og barn. Hvis livmoderen brister kan det betyde et større blodtab med risiko for både mor og barn.

Man har øget risiko for at fødslen ender med kejsersnit, når man tidligere har fået foretaget kejsersnit, men der er stadig 75 % chance for at føde vaginalt. Hvor stor risikoen for kejsersnit er for den enkelte, afhænger af årsagen til det tidligere kejsersnit.

De risici, der er nævnt ved kejsersnit er formentlig højere jo mere akut et kejsersnit bliver foretaget. Dvs, hvis fødslen ender med kejsersnit, er risikoen samlet set formentlig større, end hvis der blev planlagt kejsersnit på forhånd.

#### **Anbefalinger ved tidligere kejsersnit.**

Med risikoen for bristning af livmoderen stillet over for de risici et kejsersnit indebærer, mener vi, i de fleste tilfælde, at det er sikkert nok, både for dig og dit barn, at stile mod at føde vaginalt frem for ved kejsersnit. Vi vil ikke fraråde vaginal fødsel af denne grund alene. Ved kejsersnit to eller flere gange tidligere vil kejsersnit som regel tilrådes i en senere graviditet.

#### **Håndtering af fødslen efter tidligere kejsersnit.**

Hvis vi i fællesskab har besluttet, at du skal forsøge vaginal fødsel i denne graviditet, vil du og barnet blive overvåget mere intensivt under fødslen end ellers for at sikre os, at livmoderen ikke brister. Det indebærer, at du overvåges med CTG (hjerter/veregistrering) under hele fødslen. Hvis det bliver nødvendigt med ve-stimulation, vil det blive gjort med forsigtighed og der vil være en jordemoder hos dig (stort set) hele tiden. Ved behov for smertelindring har du mulighed for epiduralblokade.

## Referencer Provokeret sen-abort

1. Chapman SJ, Crispens M, Owen J, Savage K. Complications of midtrimester pregnancy termination: the effect of prior cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:889–92.
2. Petri AL. Uterusruptur ved induktion af andettrimesterabort med misoprostol. *Ugeskr Læger* 2003;165:2894-5.
3. Berghahn L, Christensen D, Droste S. Uterine rupture during second-trimester abortion associated with misoprostol. *Obstet Gynecol* 2001;98:976–7.
4. Chen M, Shih JC, Chiu WT, Hsieh FJ. Separation of cesarean scar during second-trimester intravaginal misoprostol abortion. *Obstet Gynecol* 1999;94:840
5. Nayki U. Uterine rupture during second trimester abortion with misoprostol. *Fetal Diagn Ther* 2005;20:469-71
6. Halil a, Emine U, Mehmet A, Yavuz C. Uterine rupture associated with misoprostol labor induction in women with previous cesarean delivery. *Eur J Obstet Gynecol and reprod biol* 2004;113,45-48.
7. Debby A, Golan A, Sagiv R, Sadan O, Glezerman M. Midtrimester abortion in patients with a previous uterine scar. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;109:177–80.
8. Pongsatha S, Tongsong T. Misoprostol for second-trimester termination of pregnancies with prior low transverse cesarean section. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;80:61–2.
9. Herabutya Y, Chanarachakul B, Punyavachira P. Induction of labor with vaginal misoprostol for second trimester termination of pregnancy in the scarred uterus. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;83:293–7.
10. Daskalakis GJ, Mesogitis SA, Papantoniou NE, Mouloupoulos GG, Papapanagiotou AA, Antsaklis AJ. Misoprostol for second trimester pregnancy termination in women with prior caesarean section. *Br J Obstet Gynaecol* 2005;112:97-9.
11. Tarim E, Kilicdag E, Bagis T, Ilgin A Yanik F. Second trimester pregnancy termination with oral misoprostol in women who have had one cesarean section. *Int J Gynecol Obstet.* 2005 Jul;90:84-5
12. Dickinson JE. Misoprostol for second trimester pregnancy termination in women with a prior cesarean delivery. *Obstet Gynecol.*2005 Feb;105(2):352-6
13. "Hindsgavl-guidelines": [www.dsog.dk/files/03AndenTrimAb.pdf](http://www.dsog.dk/files/03AndenTrimAb.pdf)

## Referencer Vaginal fødsel efter tidligere sectio (VBAC)

1. Sundhedsstyrelsen. Steen Rasmussen 2005:19. Kejsersnit 1973-2005.
2. Craigin B. Conservatism in obstetrics. *New York Medical Journal.* 1916;104:1-3.
3. Flamm BL. Vaginal birth after cesarean (VBAC). *Best Practice & Research Clin Obstet Gynecol.* 2001;15(1):81-92.
4. Yeh J, Wactawski-Wende J, Shelton JA, Reschke J. Temporal trends in the rates of trial of labor in low-risk pregnancies and their impact on the rates and success of vaginal birth after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:144.e1-144.e12
5. Bujold E, Hammoud AO, Hendler I et al. Trial of labor in patients with a previous cesarean section: Does maternal age influence the outcome? *Am J Obstet Gynecol* 2004 Apr;190(4):1113-8.
6. Zelop CM, Shipp TA, Repke JT et al. Outcomes of trial of labor following previous Cesarean delivery among women with fetuses weighing >4000 gr. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:903-5.

7. Elkousy MA, Sammel M, Stevens E et al. The effect of birth weight on vaginal birth after Cesarean delivery success rates. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:824-30.
8. Bujold E, Shobha HM, Bujold C et al. Interdelivery interval and uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2002 Nov;187:1199-1202.
9. Shimonovitz s, Botosneano A, Hocher-Celnikier D. Successful first vaginal birth after caesarean section: a predictor of reduced risk for uterine rupture in subsequent deliveries. *Isr Med Assoc J* 2000 Jul;2(7):526-8.
10. Hendler I, Bujold E. Effect of prior vaginal delivery or prior vaginal delivery after cesarean on obstetric outcomes in women undergoing trial of labor. *Obstet Gynecol* 2004 Aug;104(2):273-7.
11. ACOG, Committee Opinion. Induction of labor for VBAC. *Obstet Gynecol* 2002;99:697
12. SOGC Clicial practice guidelines. Guidelines for vaginal birth after previous caesarean birth. *Int J GO* 2005;89:319-31.
13. Locatelli et al. Risk of induction of labor in women with scar from previous low transverse caesarean section, *BJOG* 2004;111:1394-99.
14. Yogev Y et al. Induction of labour with prostaglandin E2 in women with previous caesarean section and unfavourable cervix. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;116:173-76.
15. Delabey T, Young D. Spontaneous versus induced labor after a previous caesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2003;102:39-44.
16. Grinstead J, Grobman AW. Induction of labor after one prior cesarean: Predictors of vaginal delivery 2004;103:534-8.
17. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR et al. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior Cesarean delivery. *N Engl L Med* 2001;345:3-7.
18. Bujold E, Blackwell SC, Hendler I et al. Modified Bishop's score and induction of labour in patients with a previous caesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:1644-8.
19. Landon MB et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior caesarean delivery. *N Eng J M*2004;351: 2581-89.
20. Guise JM et al. Systematic review of the incidence and consequences of uterine rupture in women with previous caesarean section. *BMJ* 2004;329:19-25.
21. Lin C, Raynor BD. Risk of uterine rupture in labor induction of patients with a prior caesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1476-8.
22. Lieberman E, Ernst EK, Rooks JP et al. Results of the National Study of Vaginal Birth After Cesarean in Birth Centers. *Obstet Gynecol* 2004;104:933-42.
23. G News Release October 29, 2004. [www.acog](http://www.acog)
24. Hoffman MK, Sciscione A, Srinivasana M. Uterine rupture in patients with a prior caesarean delivery: the impact of cervical ripening. *Am J Perinatol* 2004;21:217-21.
25. Systematic Review. The benefits and risks of inducing labour in patients with prior caesarean delivery. *BJOG* 2005;112:1007-15.

## **Referencer Andre forhold i forbindelse med VBAC**

1. Miller D, Diaz F, Paul R. Vaginal birth after caesarean: a 10 years experience. *Obstet Gynecol* 1994;84:255-8.
2. Maternelle komplikationer ved vaginal fødsel og sectio. Sandbjerg 2001
3. Sansregret A, Bujold E, Gauthier RJ. Twin delivery after a previous caesarean: a twelve years experience. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25:194-8.
4. Delayney T Young DC. Trial of labour compared to elective Caesarean in twin gestations with a previous Caesarean delivery. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25:289-92.

5. de Meeus JB, Ellia F, Magnin G. External cephalic version after previous caesarean section. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1998 Oct;81(1):65-8
6. Flamm BL, Fried MW, Lonky NM, Giles WS. External cephalic version after caesarean section. *Am J Obstet Gynecol.* 1991 Aug;165(2):370-2
7. Coleman TL, Randall H, Graves W, Lindsay M. Vaginal birth after caesarean among women with gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:1104-7.
8. Mahmood TA. Maternal height, birthweight, obstetric conjugate and their influence on the management of parturients with previous cesarean scar. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989; 68: 595-8.
9. Juul SM, Clausen IH, Nielsen FK. Fetal-pelvic disproportion. *Ugeskr Laeger.* 1993 Nov 29;155(48): 3912-4.
10. Lao TT, Chin RK, Leung BF. Is x-ray pelvimetry useful in a trial of labour after caesarean section? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1987. Apr;24(4):277-83.
11. Joyce DN, Giwa-Osagie F, Stewenson GW. *Br Med J.* 1975 Nov 29;4(5995):505-7.
12. Deurell M, Worm M. Er CV-måling relevant for udsagnet "forbud mod vaginal fødsel"? *Ugeskr Læger* 2001; 163: 5832-5.
13. Adadevoh SW, Hobbs C, Elkins TE. The relation of the true conjugate to maternal height and obstetric performance in Ghanaians. *Int J Gynaecol Obstet.* 1989 Mar;28(3);243-51.
14. Liselele HB, Boulvain M, Tshibangu KC, Meuris S. Maternal height and external pelvimetry to predict cephalopelvic disproportion in nulliparous African women: a cohort study. *BJOG* 2000; 107:947-52.
15. Hicks P. Systematic Review of the risk of uterine rupture with the use of amnioinfusion after previous caesarean delivery. *S Med J* 2005;98(4):458-461.
16. Ouzounian JG, Miller DA, Paul RH. Amnioinfusion in women with previous cesarean births: a preliminary report. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:783-6.
17. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC et al. The MFMU Cesarean Registry: Factors influencing the success of trial of labor after previous caesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1016-23.

## Referencer Vestimulation af multipara med tidlige sectio

1. [www.foedsels-audit.suite.dk](http://www.foedsels-audit.suite.dk)
2. Blix E, Pettersen SH, Eriksen H et al. Use of oxytocin augmentation after spontaneous onset of labor. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2002 May 30;122(14): 1359-62.
3. [www.dsog.dk/sandbjerg](http://www.dsog.dk/sandbjerg)  
Dystoci. Sandbjerg guideline 1999.  
Dystoci i uddrivningsperioden. Sandbjerg guideline 2000.
4. Glantz JC, McNanley TJ. Active Management of Labor: A Meta-Analysis of Cesarean Delivery Rates for Dystocia in Nulliparas. *Obstetrical and Gynecological Survey.* 1997;52(8): 497-505.
5. Pattinson RC, Howarth GR, Mdluli W et al. Aggressive or expectant management of labour: a randomised clinical trial. *BJOG:* May 2003, Vol.110,pp.457-461
6. Foley ME, Alarab M, Daly L et al. The continuing effectiveness of active management of first labor, despite a doubling in overall nulliparous caesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2005;191:891-5.
7. Philpott and Castle. Cervicographs in the management of labour in primigravida. *J Obstet Gynaecol Br Comm* 1972;79:592-598.

8. World Health Organisation partograph in the management of Labour. *Lancet* 1994;343:1399-1404.
9. Rouse DJ, Owen J, Savage K, Hauth JC. Active phase labor arrest: Revisiting the 2-hour minimum. *Obstet Gynecol* 2001;98:550-4.
10. Hamilton EF, Bujold E, McNamara H et al. Dystocia among women with symptomatic uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184(4):620-4.

### **Referencer VBAC versus elektivt gentaget sectio**

1. Rosen M, Dickinson J. Vaginal birth after caesarean: a meta-analysis of indicators for success. *Obstet Gynecol* 1990;76:865-869.
2. McMahon MJ, Luthier ER, Bowes WA et al. Comparison of a trial of labor with elective second Cesarean section. *N Engl J Med* 1996;335:689-95
3. Rageth JC, Juzi C, Grossenbacher H. Delivery after previous Cesarean: a risk evaluation. *Obstet Gynecol* 1999;93:332-7.
4. Rosen MG, Dickinson JC, Westhoff CL. Vaginal birth after Cesarean section: a metaanalysis of morbidity and mortality. *Obstet Gynecol* 1991;77:465-70
5. Hook B, Kiwi R, Amini SB et al. Neonatal morbidity after elective repeat Cesarean section and trial of labor. *Pediatrics* 1997;100:348-53.
6. Flamm BL. Vaginal birth after caesarean (VBAC). *Best Practice & Research Clin Obstet Gynecol*. 2001;15(1):81-92.

### **Referencer Overvågning af fødsel efter tidligere sectio**

1. American College of Obstetrician and Gynecologist. Vaginal birth after previous cesarean delivery. *ACOG Practice Bulletin* 5. Washington DC; 1999.
2. Rigdeway JJ, Weyrich DL, Benedetti TJ. Fetal heart rate changes associated with uterine rupture. *Obstet Gynecol* 2004;103(3):506-12.
3. Ayres AW, Johnson TRB, Hayashi R. Characteristics of fetal heart rate tracing prior to uterine rupture. *Int. J of Gyn & Obstet* 2001;74:235-240.
4. Hamilton EF, Bujold E, McNamara H et al. Dystocia among women with symptomatic uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184(4):620-4.
5. P.Rozenberg et al [Echographic measurement of the inferior uterine segment for assessing the risk of uterine rupture] *J Gynecol obstet biol reprod* 1997;26:513-9
6. Sheiner E, Levy A, Ofir K et al. Changes in fetal heart rate and uterine patterns associated with uterine rupture. *J Reprod Med* 2004 May;49(5):373-8.
7. Menihan CA. The effect of uterine rupture on fetal heart rate patterns. *J Nurse-Midwifery* 1999;44(1):40-46
8. Leung AS, Leung EK, Paul RH. Uterine rupture after previous cesarean delivery; maternal and fetal consequences. *Am J Obstet Gynecol*. 1993;169:945-50.
9. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ. Maternal and perinatal outcomes associated with trial of labor after prior caesarean delivery. *N Engl Med* 2004 Dec;351:2581-9.

### **Referencer sectiometode**

1. Hauth JC, Owen J, Davis RO. Transverse uterine incision closure: one versus two layers. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:1108-11.
2. Lai KK, Tsomo P. Comparative study of single layer and conventional closure of uterine incision in caesarean section. *Int J Obstet Gynaecol* 1988;27:349-52.

3. Bujold E, Bujold C, Hamilton EE et al. The impact of single-layer or double-layer closure on the uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:1326-30.
4. Bergholt T, Colov NP, Skajaa K. Operationsteknik og antibiotika ved kejsersnit. Sandbjerg guideline 2001.
5. Sectio caesarea: risiko for ruptura uteri efter lukning af uterus med et versus to lag. Sandbjerg guideline 2003.
6. Pål Wara. Lukning af bugvægsincision. *UFL* 2005;167:3056-58.
7. Sundhedsstyrelsen. Steen Rasmussen 2005:19. Kejsersnit 1973-2005.
8. The CAESAR study. Caesarean section surgical techniques: a randomised factorial trial.
9. Bamigboye AA, Hofmeyr GJ. Closure versus non-closure of the peritoneum at caesarean section. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4. Art. No.: CD000163. DOI: 10.1002/14651858.CD000163.
10. Lyell DJ, Caughey AB, Hu E, Daniels K. Peritoneal Closure at Primary Cesarean Delivery and Adhesions. *Obstet & Gynecol* 2005;106:275-280.

### 1. **Referencer operationskomplikationer ved gentagne sectio**

- Sundhedsstyrelsen. Steen Rasmussen 2005:19. Kejsersnit 1973-2005.
2. Makoha FW, Felimban HM, Fathuddien MA, Roomi F et al. Multiple cesarean section morbidity. *Internat. J Gynecol Obstet* 2004;87:227-32.
3. Juntunen K, Mäkäräinen L, Kirkinen P. Outcome after a high number (4-10) of repeated cesarean sections. *BJOG* 2004;111:561-3.
4. Uygur D, Gun O, Kelekci S, Ozturk A et al. Multiple repeat cesarean section: is it safe? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;119:171-5.
5. Phipps MG, Watabe B, Clemons JL, Weitzen S et al. Risk factors for bladder injury during cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2005;105:156-60.
6. Yossepowitch O, Baniel J, Livne PM. Urological injuries during cesarean section: Intraoperative diagnosis and management. *J of Urol* 2004;172:196-9.
7. Lent V, Laaser M. Uterovesical fistula. *Aktuelle Urol* 2005;36(1):61-3.
8. Makoha FW, Fathuddien MA, Felimban HM. Choice of abdominal incision and risk of trauma to the urinary bladder and bowel in multiple cesarean sections. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* accepteret 21/6 2005.
9. Sandbjerg Guideline Maternelle komplikationer 2001.
10. Sandbjerg Guideline Vestimulation, hyperstimulation og uterusruptur 2005.
11. Gilliam M, Rosenberg D, Davis F. The likelihood of placenta previa with greater number cesarean deliveries and higher parity. *Obstet Gynecol* 2002;99:976-80.

### **Referencer placenta prævia og placenta accreta**

1. Sandbjerg Guideline Maternelle komplikationer 2001.
2. Clark SL, Koonings PP, Phelan JP. Placenta previa/accrete and prior cesarean section. *Obstet Gynecol* 1985;66:89-92.
3. Cox SM, Carpenter RJ, Cotton DB. Placenta percreta: ultrasound diagnosis and conservative surgical management. *Obstet Gynecol* 1988;71:454-6.
4. Zorlu CG, Turan C, Isik AZ et al. Emergency hysterectomy in modern obstetric practice. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998;77:186-90.
5. Morken NH, Henriksen H. Placenta percreta-two cases and review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001;100:112-5.

6. Sonin A. Non operative treatment of placenta percreta: Value of MR imaging. *AJR* 2001;177:1301-3.
7. Ogawa M, Sato A, Yasuda K, Shimizu D et al. Cesarean section by transfundal approach for placenta previa percreta attached to anterior uterine wall in a woman with a previous cesarean section: case report. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:115-6.

### **Risiko for intrauterin fosterdød i efterfølgende graviditet blandt mødre med tidligere sectio**

1. Smith GCS, Pell JP, Dobbie R. Cesarean section and risk of unexplained stillbirth in subsequent pregnancy. *Lancet* 2003; 362: 1779-1784.
2. Taylor LK, Simpson JM, Roberts CL, Olive EC, Henderson-Smart DJ. Risk of complications in second pregnancy following caesarean section in the first pregnancy: a population-based study. *MJA* 2005; 183 (10): 515-519
3. Sundhedsstyrelsen. Steen Rasmussen 2005:19. *Kejsersnit 1973-2005*.

Desuden henvises til  
Sandbjerg guideline Vestimulation, hyperstimulation, uterusruptur 2005