

Keisersnitt

Ferenc Macsali - Haukeland universitetssjukehus ferenc.macsali@helse-bergen.no

Katariina Laine Nasjonalt senter for kvinnehelseforskning

Meryam Sugulle - OUS-Ullevål

Ellen Marie Strøm-Roum - Akershus universitetssykehus

Heidi Fagerli- Voss sjukehus

Revidert april -23

Anbefalinger og forslag

1. Vi *anbefaler* å gjøre elektivt keisersnitt etter uke 39 eller så nær termin som mulig. Gjentatte studier har vist at risiko for respiratorisk morbiditet er lavest etter 39 uker (1)
2. Vi *anbefaler* antibiotikaprofylakse til alle pasienter med akutt keisersnitt (2, 3)
3. Vi *anbefaler* antibiotikaprofylakse til alle pasienter med elektivt keisersnitt som har økt risiko for infeksjon (2)
4. Vi *foreslår* å gjøre keisersnitt i spinal- eller epiduralbedøvelse (4)
5. Vi *anbefaler* å gi 1 gram i.v Tranexamsyre før hudincisjon der det er øket blødningsrisiko (5)
6. Vi *foreslår* Joel-Cohen incisjon ved første gangs keisersnitt (6)
7. Vi *anbefaler* å bruke lavt tverrsnitt i hud og i uterus (7)
8. Vi *foreslår* stump utvidelse av incisjonen i uterus (8)
9. Vi *foreslår* ikke rutinemessig uttørking av uterus (9)
10. Vi *foreslår* lukning av uterotomien i to lag hvis pasienten planlegger vaginal fødsel senere. Det er ellers akseptabelt å lukke i ett lag (8)
11. Vi *foreslår* at lukning av subkutis begrenses til kvinner med en subkutan vevstykkelse på over 2 cm (10)
12. Vi *foreslår* lukning av hud med monofil intrakutan sutur (11)
13. Vi *foreslår* administrering av oksytocin, 3 IU til friske kvinner med ukomplisert operasjon (12, 13)
14. Vi *anbefaler* tromboseprofylakse avhengig av risikofaktorer (se "Tromboemboliske komplikasjoner" lenke til kapitlet)

15. Vi *foreslår* ikke keisersnitt på kvinnens ønske alene og i fravær av en medisinsk indikasjon
16. Vi *foreslår* samtaletilbud til kvinner med angst for å føde
17. Vi *foreslår* å gi skriftlig og muntlig informasjon om keisersnitt der det lar seg gjøre
18. Vi *foreslår* samtale og informasjon til kvinnen og, om mulig, partneren etter keisersnitt, spesielt etter akutt keisersnitt
19. Vi foreslår å gjøre total eller partiell salpingectomi ved sterilisering. Fordeler og ulemper bør diskuteres med kvinnen
20. Vi anbefaler at avdelinger som gjør keisersnitt har kompetent personell til å utføre keisersnittet, personell som er trent i nyfødtrresuscitering også inkludert intubering samt til å håndtere anestesikomplikasjoner ved keisersnitt. Det bør være jordmor/sykepleierkompetanse til å håndtere barseltiden. Det bør være døgnskuttinuerlig tilgang på blodprodukter. Det bør være døgnskuttinuerlig vaktberedskap for spesialist i fødselshjelp og kvinnesykdommer

Søkestrategi

Søk i PubMed/Medline/Cochrane database med søkeordene "keisersnitt", "cesarean delivery", "cesarean section", "antibiotic prophylaxis og "maternal request" Bruk avUptodate, ACOG og NICE guidelines on cesarean section

Definisjoner

Keisersnitt er et kirurgisk inngrep, hvor barnet fødes ved å åpne bukveggen og livmorveggen. Elektivt keisersnitt: bestemmes før kvinnen er i fødsel (minst åtte timer før utførelsen)

Akutt keisersnitt graderes etter hastegrad:

- prioritet 1: bestemmes og utføres så fort som mulig
- prioritet 2: bestemmes og utføres raskt innenfor et avtalt tidsrom, ofte 20 eller 30 min
- prioritet 3: bestemmes og utføres innen en viss tid ofte 1 til flere timer

Forekomst/epidemiologi

Keisersnittfrekvensen i Norge de seneste 20 år har vært stabil. På det meste har det vært utført 16.6 % keisersnitt med en svakt fallende tendens de siste år til 16.0 i 2018. Der er regionale forskjeller, der Helse Vest skiller seg ut. Helse Vest varierer mellom 12 og 14 %, mens de andre regioner varierer mellom 16 og 18 %. Omtrent 1/3 av keisersnitt blir utført elektivt og 2/3 akutt(14). Nordiske land og Nederland er blant land med lavest keisersnittfrekvens i verden(14) (15).

Risikofaktorer og indikasjoner

Det er noen faktorer **før fødsel** som øker risikoen for at en fødsel ender med keisersnitt, eller for at det planlegges et keisersnitt(16).

- I Robson gruppe 2 og 5 er andelen keisersnitt høy. Men i Norge har induksjonsraten nær doblet seg de senere år. Til tross for dette har andelen keisersnitt vært stabil/lett redusert. I Robsongruppe 2a er keisersnitt redusert med rundt 20 prosent. Det kan dermed synes som det er induksjonsgrunnen og ikke selve induksjon som gir høyere rate av keisersnitt
- Tidligere traumatisk vaginal fødsel
- Seteleie
- Diabetes mellitus og adipositas
- Induserte fødsler, da særlig førstegangsfødende (Robson gruppe 2) og tidligere keisersnitt (Robson gruppe 5)
- Psykiske problemer og fødselsangst
- Økende alder etter 35 år(17)

Keisersnitt vurderes når sannsynligheten for et bedre utkomme for mor og/eller barn bedømmes som større enn ved vaginal fødsel. Indikasjoner for keisersnitt kan være maternelle, føtale eller en kombinasjon av begge.

To tidligere keisersnitt er ikke en absolutt kontraindikasjon for vaginal fødsel. Vaginal fødsel kan forsøkes dersom ikke tidligere obstetrisk historie tilsier for høy risiko for et nytt akutt keisersnitt. Dette kan spesielt vurderes hvis kvinnen tidligere også har hatt en eller flere vaginale fødsler(18).

Vurderingen av indikasjonen for keisersnitt bør gjøres i samråd med kvinnen. Fordeler og ulemper for mor og barn drøftes.

Keisersnitt pga. fødselsangst

Et ønske om keisersnitt kan være indirekte uttrykk for psykisk uhelse og ubearbeidede livshendelser. Utilfredsstillende omsorg og mistillit til helsevesenet kan også medvirke til at kvinner ønsker keisersnitt. En studie fra Tromsø(19) viser at så mange som 90 % har tidligere angst eller depresjoner, 41 % har eller har hatt spiseforstyrrelser og 63 % hadde vært utsatt

for seksuelt overgrep (Se kapittel 30, mental helse i svangerskapet). Mange henvises også på bakgrunn av en tidligere traumatisk fødselsopplevelse. En studie fra Akershus Universitetssykehus (20) viste at 6 % av kvinnene hadde en stressende opplevelse av fødselen og 1,8 % ville fylt kriteriene for en posttraumatisk stresslidelse.

Det foreslås derfor at kvinner henvist med spørsmål om forløsningsmetode bør vurderes av en erfaren kliniker, som jordmor, obstetriker eller psykolog, med tanke på den bakenforliggende frykten. For å unngå potensiell traumatisering bør kvinner med tokofobi eller tidligere traumatisk fødselsopplevelse bli tatt på alvor og få hjelp gjennom veiledning og støttesamtaler(20). Avdelingen bør sette av ressurser til dette og sørge for en kontinuitet.

Kvinner med tidligere keisersnitt bør motiveres til vaginal fødsel. En plan for fødsel kan være et godt hjelpemiddel. Pasienten har medbestemmelsesrett, ikke bestemmelsesrett. Dersom det oppstår uenighet om forløsning metode, bør kvinnen tilbys second opinion hos en kollega eller ved en annen fødeavdeling.

Oppfølging/behandling

Vi anbefaler å gjøre elektivt keisersnitt etter uke 39 eller så nær termin som mulig. Gjentatte studier har vist at risiko for respiratorisk morbiditet er lavest etter 39 uker(1).

Keisersnitt anbefales å gjøres i spinal- eller epiduralanestesi(4). Ved øket maternell risikoprofil anbefales anesthesiologisk tilsyn i forkant av inngrepet. Kvinner kan tilbys spinal, kombinert spinal-epidural, epidural eller narkose. Fordelene med regionalanestesi er at kvinnen er våken ved fødsel og etablerer kontakt med barn. En unngår intubering og det gir mulighet for smertelindring postoperativt.

Vi anbefaler 1 gram Tranexamsyre i.v. før hudincisjon ved elektive keisersnitt med øket risiko for blødning. (5) For håndtering av blødningskomplikasjoner ved keisersnitt vises det til kapittel om postpartumblødninger(lenke)

Det gjøres tverrsnitt i hud, fascie og uterus såfremt det ikke er spesiell indikasjon for annet(7).

Joel-Cohen-incisjon har fordeler fremfor tradisjonell Pfannenstielsnitt, som mindre operasjonstid, mindre blødning og mindre postoperative smerter(6).

Stump utvidelse av incisjonen i uterus foreslås, siden denne teknikken er forbundet med mindre blødning(8).

Det er ingen god evidens for at lukning av uterotomien i to lag er forbundet med lavere forekomst av uterusruptur eller –dehiscens i et påfølgende svangerskap. Lukning med låste suturer i ett lag er derimot ikke anbefalt. (21, 22) Det er ingen god evidens for forskjeller i utkomme ved å sy uterus in situ eller extrabdominalt. (23)

Fascien lukkes med kontinuerlig, ikke låsende og langsomt absorberbar tråd. (24)
Lukning av subkutis begrenses til kvinner med en subkutan vevstykkelse på over 2 cm. (10)
Lukning av hud med monofil intrakutan sutur. (11)

Det gis 3 IU oksytocin (Syntocinon®) over 3-5 minutter til friske kvinner med elektiv keisersnitt, dosen kan gjentas etter noen minutter hvis det er behov. Mengden av oksytocin til alle andre bør være noe høyere og vurderes av operatør(12, 13)

Antibiotikaprofylakse ved keisersnitt

Cochrane anbefaler antibiotika gitt til alle keisersnitt(2). Det er stort fokus i Norge for å redusere bruken av antibiotika for å hindre resistensutvikling og vi velger å følge Helsedirektoratets antibiotikaveileder(3) Selektivt gitt antibiotika til elektive keisersnitt har vært god praksis i mange år og forekomsten av infeksjoner ved elektive keisersnitt er svært lav. (25) Ved indikasjon for antibiotikaprofylakse ved keisersnitt anbefales Cefalotin* iv 2 g 0-30 (60) minutter umiddelbart før incisjon. Ved penicillin straksallergi: klindamycin iv 600 mg 0-30 (60) minutter før. (3)

Det gis tromboseprofylakse med dalteparin/ Enoksaparin (Fragmin®, Klexane®) seks timer etter avsluttet inngrep og inntil tre til fem dager eller til full mobilisering avhengig av risikofaktorer. Friske kvinner uten risikofaktorer trenger muligens ikke farmakologisk tromboseprofylakse, men bør anbefales støttestrømper ([lenke til kapittel om Trombose, antikoagulasjon og svangerskap](#)). **LENKE**

Komplikasjoner

Korttidskomplikasjoner

Forekommer hos ca 21 % av alle pasienter med keisersnitt. De vanligste er intraoperative komplikasjoner, blodtap og infeksjoner. Risikofaktorer for korttidskomplikasjoner er hastegrad, generell anestesi, lav gestasjonsalder, føtal makrosomi og økende mormunnsåpning. Alvorlige komplikasjoner som skade av blære eller tarm er sjeldne. (26)

Norsk overvåkningssystem for infeksjoner i sykehustjenesten angir en insidensandel på rundt 4% for postoperative sårinfeksjoner i løpet av 30 dager etter operasjonen (tall fra 2015 til 2018). (25)

Langtidskomplikasjoner

Etter en vaginal fødsel er det meget stor sjanse for at neste fødsel også blir vaginal, ca 95%. (14, 26)

Etter et keisersnitt er risikoen for nytt keisersnitt i senere svangerskap cirka 48 % (14)
Det er økt risiko for en rekke komplikasjoner i senere svangerskap, for eksempel spontanabort, blødning i svangerskapet, langvarig fødsel, for tidlig fødsel, lav fødselsvekt og

tilveksthemming. (27) Risikoen er også øket for alvorlige komplikasjoner i senere svangerskap som uterusruptur , ektopisk svangerskap, placenta praevia, invasiv placenta og intrauterin fosterdød. Risikoen for invasiv placenta øker med 7 ganger etter ett tidligere keisersnitt, og hele 56 ganger etter 3 eller flere keisersnitt. (28)

Komplikasjoner for barnet

Barn født ved planlagt keisersnitt har, sammenlignet med barn født ved vaginal fødsel en doblet risiko for innleggelse på nyfødt intensiv, 1,5-2 ganger risiko for død i nyfødt perioden og 20-50% økt risiko for astma og allergi (27). Studier som ser på sammenhengen mellom å bli født ved keisersnitt og risiko for reumatisk sykdom, barnefedme, leukemi, samt inflammatorisk tarmsykdom, viser motstridende resultater. (29, 30)

Pasientinformasjon

Informert samtykke innhentes, men det er ikke vanlig med pasientens underskrift i Norge. Balansert informasjon om risiko og komplikasjoner er vanskelig, særlig hva angår keisersnitt pga. fødselsangst. Informasjon gis både skriftlig og muntlig der det er hensiktsmessig, spesielt ved elektive keisersnitt. Informasjon ved akutt keisersnitt tilpasses situasjonen Pasient og, om mulig, partner informeres om keisersnitt i ettertid, spesielt ved akutte operasjoner.

Skriftlig informasjonsmateriale kan hentes på helsenorge.no

Referanser:

1. NICE Guidelines Caesarian Section [Internet]. 2019. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg132>.
2. Smaill FM, Grivell RM. Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2014(10).
3. Antibiotika i Sykehus, Gynekologisk og obstetrisk kirurgi [Internet]. 2018. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/antibiotikaprofylakse-ved-kirurgi/gynekologisk-og-obstetrisk-kirurgi>.
4. Afolabi BB, Lesi FE. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. The Cochrane database of systematic reviews. 2012;10:Cd004350.
5. Wang Y, Liu S, He L. Prophylactic use of tranexamic acid reduces blood loss and transfusion requirements in patients undergoing cesarean section: A meta-analysis. 2019;45(8):1562-75.
6. Gizzo S, Andrisani A, Noventa M, Di Gangi S, Quaranta M, Cosmi E, et al. Caesarean section: could different transverse abdominal incision techniques influence postpartum pain and subsequent quality of life? A systematic review. PLoS One. 2015;10(2):e0114190.
7. Bickenbach KA, Karanickolas PJ, Ammori JB, Jayaraman S, Winter JM, Fields RC, et al. Up and down or side to side? A systematic review and meta-analysis examining the impact of incision on outcomes after abdominal surgery. American journal of surgery. 2013;206(3):400-9.

8. Dodd JM, Anderson ER, Gates S, Grivell RM. Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. The Cochrane database of systematic reviews. 2014(7):Cd004732.
9. Eke AC, Drnec S, Buras A, Woo J, Martin D, Roth S. Intrauterine cleaning after placental delivery at cesarean section: a randomized controlled trial. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2019;32(2):236-42.
10. Pergialiotis V, Prodromidou A, Perrea DN, Doumouchtsis SK. The impact of subcutaneous tissue suturing at caesarean section on wound complications: a meta-analysis. BJOG. 2017;124(7):1018-25.
11. Mackeen AD, Schuster M, Berghella V. Suture versus staples for skin closure after cesarean: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol. 2015;212(5):621 e1-10.
12. Dyer RA, Butwick AJ, Carvalho B. Oxytocin for labour and caesarean delivery: implications for the anaesthesiologist. Curr Opin Anaesthesiol. 2011;24(3):255-61.
13. Dyer RA, van Dyk D, Dresner A. The use of uterotonic drugs during caesarean section. Int J Obstet Anesth. 2010;19(3):313-9.
14. Medisinsk fødselsregister [Internet]. Available from: <http://statistikkbank.fhi.no/mfr/>.
15. Boerma T, Ronsmans C, Melesse DY, Barros AJD, Barros FC, Juan L, et al. Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. The Lancet. 2018;392(10155):1341-8.
16. Kolås T, Hofoss D, Daltveit AK, Nilsen ST, Henriksen T, Häger R, et al. Indications for cesarean deliveries in Norway. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2003;188(4):864-70.
17. Herstad L, Klungsoyr K, Skjærven R, Tanbo T, Forsén L, Åbyholm T, et al. Elective cesarean section or not? Maternal age and risk of adverse outcomes at term: a population-based registry study of low-risk primiparous women. BMC Pregnancy and Childbirth. 2016;16(1):230.
18. Eden KB, McDonagh M, Denman MA, Marshall N, Emeis C, Fu R, et al. New insights on vaginal birth after cesarean: can it be predicted? Obstet Gynecol. 2010;116(4):967-81.
19. Nerum H, Halvorsen L, Sørli T, Øian P. Maternal Request for Cesarean Section due to Fear of Birth: Can It Be Changed Through Crisis-Oriented Counseling? 2006;33(3):221-8.
20. Garthus-Niegel S, Horsch A, Handtke E, von Soest T, Ayers S, Weidner K, et al. The Impact of Postpartum Posttraumatic Stress and Depression Symptoms on Couples' Relationship Satisfaction: A Population-Based Prospective Study. Front Psychol. 2018;9:1728-.
21. Di Spiezio Sardo A, Saccone G, McCurdy R, Bujold E, Bifulco G, Berghella V. Risk of Cesarean scar defect following single- vs double-layer uterine closure: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. 2017;50(5):578-83.
22. Roberge S, Demers S, Berghella V, Chaillet N, Moore L, Bujold E. Impact of single- vs double-layer closure on adverse outcomes and uterine scar defect: a systematic review and metaanalysis. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2014;211(5):453-60.
23. Zaphiratos V, George RB, Boyd JC, Habib ASJCJoAJcda. Uterine exteriorization compared with in situ repair for Cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. 2015;62(11):1209-20.
24. Diener MK, Voss S, Jensen K, Buchler MW, Seiler CM. Elective midline laparotomy closure: the INLINE systematic review and meta-analysis. Ann Surg. 2010;251(5):843-56.
25. Norsk overvåkings-system for antibiotikabruk og helsetjeneste-assosierte infeksjoner [Available from: <https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/nois/>].

26. Häger RME, Daltveit AK, Hofoss D, Nilsen ST, Kolaas T, Øian P, et al. Complications of cesarean deliveries: Rates and risk factors. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2004;190(2):428-34.
27. Keag OE, Norman JE, Stock SJ. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2018;15(1):e1002494.
28. Thurn L, Lindqvist PG, Jakobsson M, Colmorn LB, Klungsoyr K, Bjarnadottir RI, et al. Abnormally invasive placenta-prevalence, risk factors and antenatal suspicion: results from a large population-based pregnancy cohort study in the Nordic countries. *BJOG*. 2016;123(8):1348-55.
29. Sevelsted A, Stokholm J, Bønnelykke K, Bisgaard H. Cesarean Section and Chronic Immune Disorders. 2015;135(1):e92-e8.
30. Francis SS, Selvin S, Metayer C, Wallace AD, Crouse V, Moore TB, et al. Mode of delivery and risk of childhood leukemia. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2014;23(5):876-81.