

Marja Väärämäki ja Tytti Raudaskoski

## Raskaus ja synnytys keisarileikkauksen jälkeen

Suomessa kaikista synnyttäjistä joka seitsemäs ja ensisynnyttäjistä joka viides synnyttää nykyään keisarileikkauksella. Siksi myös keisarileikkauksen jälkeinen synnytys on synnytysyksiköiden arkipäivää. Kolme neljästä aiemmin keisarileikatusta naisesta synnyttää alakautta, kun leikkausindikaatio on ollut luonteeltaan satunnainen. Synnytyksen spontaani käynnistyminen ja aiempi alatiesynnytys parantavat alatiesynnytyksen onnistumisedellytyksiä. Kohdun repeäminen seuraavissa raskauksissa on keisarileikkauksen pelätyin jälkiseuraus, jonka esiintyvyys on 0,2–1,5 %. Synnytyksen hoito keisarileikkauksella on aiheellinen, jos synnyttäjällä on aikaisempi kohturepeämä, pystysuoraan tehty kohtuavaus ja enemmän kuin kaksi aiempaa keisarileikkausta. Muissa tapauksissa synnytystapa voidaan valita tapauskohtaisesti, odottavan naisen kanssa keskustellen. Synnytyksen käynnistyksessä suositetaan mekaanisia menetelmiä ja oksitosiinia. Hyvä potilasneuvonta ja riskien tunnistaminen on olennaista, kun keisarileikkauksen jälkeistä synnytystä suunnitellaan ja hoidetaan.

**T**erveiden ja hyvinvoinnin laitoksen perinataalitalosten mukaan noin 16 % synnytyksistä hoidetaan Suomessa keisarileikkauksella. Osuus on pysynyt jokseenkin samana 20 viime vuotta. Leikkausten määrä on eri sairaaloissa ja sairaalatyypeissä 8–26 %. Noin puolet keisarileikkauksista tehdään suunnitellusti ja toinen puoli kiireellisenä tai hätätoimenpiteenä. Ensisynnyttäjien osuus keisarileikatuihin on huomattava, ja viime vuosina noin joka viides ensisynnyttäjä on synnyttänyt leikkauksella. Tämän vuoksi keisarileikkauksen jälkeinen synnytys on synnytyssairaloissa arkipäivää ja aiheuttaa paljon pohtimista – erityisesti synnytyksen käynnistys voi asettaa haasteita.

Suomessa ei ole saatavilla yksiselitteisiä lukuja keisarileikkauksen indikaatioista – pelkkä leikkausdiagnoosi ei aina kerro koko totuutta. Ruotsalaisessa vuonna 2010 julkaistussa tutkimuksessa vertailtiin saman alueen keisarileikkausten määrää ja indikaatioita vuosina 1992 ja 2005 (1). Leikkausten määrä lisääntyi tutkimusaikavälillä 11 %:sta 20 %:iin. Suunnitellun keisarileikkauksen tärkeimmät syyt olivat 1990-luvulla poikkeavuudet sikiön tarjonnassa, kohtuperäiset syyt – ilmeisesti edeltävä keisarileikkaus – sekä ahdas lantio. Jälkimmäi-

senä tutkimusajankohtana tärkein yksittäinen syy oli psykososiaalinen (39 % suunnitelluista leikkauksista). Tämän kirjoittajat tulkitsevat merkitsevän pääasiassa synnytyspelkoa. Kii-reellisten toimenpiteiden aiheet eivät olleet muuttuneet: molempina ajankohtina sikiön ahdinkotila ja pitkittynyt synnytys selittivät kaksi kolmesta leikkauksesta.

Keisarileikkaukseen liittyy välittömiä komplikaatioita jopa 21–27 %:lla äideistä. Tavallisimpia ovat infektiot, vuoto-ongelmat ja laskimotukokset (2). Pelätyimmät myöhäiskomplikaatiot ovat kohtuarven repeäminen seuraavissa raskauksissa, etenkin alatiesynnytyksissä, sekä istukan kiinnittymisongelmat, kuten etisistukka tai kohdunseinämään kiinni kasvanut istukka (3). Vaikka syntyvän lapsen kannalta suurimmat vaarat liittyvät suunnitteleemattomaan keisarileikkaukseen alatiesynnytyksyrityksen jälkeen, vastasyntyneen vakavat ongelmat ovat hyvin harvinaisia. Suuressa etenevässä monikeskustutkimuksessa vastasyntyneen hypoksiskeemisen enkefalopatian ilmaantuvuus oli pieni, 0,67 kutakin tuhatta aikaisemmin keisarileikattua alatiesynnytykseen lähtenyt synnyttäjä kohden. Uudelleen keisarileikatuilla näitä tapauksia ei ilmennyt yhtään (4).

## Alatiesynnytyksen onnistuminen keisarileikkauksen jälkeen

Alatiesynnytys aiemman keisarileikkauksen jälkeen onnistuu noin kolmella neljästä synnyttäjästä, ja siihen liittyy toistettuun keisarileikkaukseen verrattuna vähemmän kohdunpoistoja, laskimotukoksia ja verensiirron tarvetta. Sairaalahoidon kestokin on lyhempi (5,6). Myös tuleviin raskauksiin liittyvät riskit, kuten istukan kiinnittymishäiriöt, vähenevät (3).

Alatiesynnytyksen onnistumistodennäköisyyttä lisäävät synnytyksen spontaani alkaminen sekä aikaisempi alatiesynnytys, joiden jälkeen yhdeksän kymmenestä synnyttää alakautta. Todennäköisyyttä vähentäviä tekijöitä taas ovat äidin korkea ikä, ylipaino ja makrosomia ja valkoihoisilla alatiesynnytys onnistuu muita todennäköisemmin (7) (TAULUKKO 1). Myös edeltävän keisarileikkauksen syy vaikuttaa onnistumistodennäköisyyteen. Laajan monikeskustutkimuksen mukaan perätilassa olevan sikiön suunnitellun keisarileikkauksen jälkeen alatiesynnytyksen onnistumismahdollisuus on 84 %, kun taas asfyksiaepäilyn takia leikatuista 73 % ja pitkittyneen synnytyksen takia leikatuista enää 64 % synnyttää alateitse (7). Takautuvassa tutkimuksessa epäonnistuneen imukupivedon jälkeen tehdyn keisarileikkauksen jälkeen 61 % synnytti seuraavan lapsen alakautta (8).

Alatiesynnytyksen onnistumisen ennustamiseksi on kehitelty erilaisia pisteytysjärjestelmiä ja laskureita (3,9). Jos alatiesynnytykseen lähdetään, tulisi onnistumismahdollisuuksien olla vähintään 50 % – huonommat edellytykset liittyvät suhteellisen suuriin äidin ja lapsen sairastuvuusriskeihin alatiesynnytyksyrityksen yhteydessä. Alatiesynnytykseen vaikuttavia tekijöitä on esitetty TAULUKOSSA 1.

## Kohturepeämän riski aiemmin keisarileikatuilla

On vaikeaa tutkia, kuinka turvallista on lähteä alatiesynnytykseen keisarileikkauksen jälkeen, koska ongelmat ovat harvinaisia ja ryhmien välisten erojen havaitsemiseksi tarvittaisiin varsin suuria aineistoja. Suuri osa tutkimuksista on takautuvia ja valikoituminen on tavallista: osassa

TAULUKKO 1. Alatiesynnytyksen onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä keisarileikkauksen jälkeen.

| Onnistumisedellytykset paranevat                          |
|---|
| Aiempi alatiesynnytys                                     |
| Spontaanisti käynnistynyt synnytys                        |
| Onnistumisedellytykset heikkenevät                        |
| Pitkittyneen synnytyksen aiemman keisarileikkauksen syynä |
| Äidin ikä (yli 35 vuotta)                                 |
| Äidin painoindeksi (yli 30 kg/m <sup>2</sup> )            |
| Äidin kohonnut verenpaine tai diabetes                    |
| Lyhyt raskauksien välinen aika                            |
| Pre-eklampsia   |
| Sikiön makrosomia (yli 4 000 g)                           |
| Yliaikainen raskaus (yli 40 raskausviikkoa)               |

TAULUKKO 2. Hysterotomian suunta ja kohturepeämän riski seuraavassa alatiesynnytyksessä (3).

| Tekniikka                             | Kohturepeämiä alatiesynnytyksessä |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Matala poikittainen (istminen) viilto | 0,4–0,7 %                         |
| Matala pystyviilto                    | 1–2 %                             |
| Klassinen viilto                      | 4–9 %                             |

tutkimuksista ovat mukana myös oireettomat kohdunsolan ohenemiset, toisissa vain todelliset, oireiset kohturepeämät.

Etenevässä suomalaisessa keisarileikkauksai- neistossa arpirepeämiä todettiin 21:llä 2 496:sta (0,84 %) leikatusta, mutta mukana oli sekä kliinisesti oireisia että hiljaisia, oireettomia arven puutosalueita (2). Kaikilla näillä synnyttäjillä oli takanaan joko yksi tai useampi keisarileikkauks. Kohturepeämien esiintyvyyden keisarileikkauksen jälkeen on 0,2–1,5 % (3). Kohdun repeämisen riski on suurimmillaan ensimmäisessä keisarileikkauksen jälkeisessä synnytyksessä ja vähenee sen jälkeen, mutta ei kuitenkaan häviä kokonaan (10).

Kohturepeämän toistumisriski on noin 6 %, minkä vuoksi repeämän jälkeiset synnytykset tulee hoitaa keisarileikkauksella. Tällöin keisarileikkauksella suositellaan tehtäväksi ennen synnytyksen käynnistymistä tai viimeistään sen alkaessa (11).

## Kohtuavauksen suunta

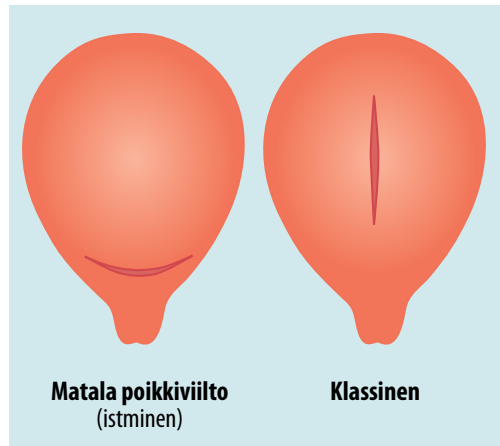
Kohturepeämän vaaraan vaikuttaa edeltävän keisarileikkauksen kohtuavauksen suunta **TAULUKON 2** mukaisesti (3). Pysty- eli klassisen viillon jälkeen haava saattaa revetä jo ennen synnytyksen käynnistymistä ja olla vähäoireinen (**KUVA 1**). Näissä tapauksissa alatiesynnytys katsotaan vasta-aiheiseksi ja keisarileikkaus suositellaan tehtäväksi jo 36.–37. raskausviikon aikana (12). Jos keisarileikkauksessa tarvitaan apuviiltoa ulosauton helpottamiseksi, on leikkaavan lääkärin tämän jälkeen arvioitava tapauskohtaisesti viillon laajuuden mukaan edellytykset seuraavaan alatiesynnytykseen ja kirjattava tämä toimenpitekertomukseen. Kirjallisuudessa ei ole tietoa siitä, minkä mittaisen apuviillon katsotaan olevan este myöhemmille alatiesynnytyksille tai siitä, miten kohdunkaulaa kohti suuntautuvat repeämät vaikuttavat myöhempien synnytysten onnistumiseen. Tavanomaisesti näiden ei ole kuitenkaan katsottu olevan alatiesynnytyksen este.

## Sulkutekniikka

Kohdun sulkutekniikasta kohturepeämän riskitekijänä on keskusteltu paljon, ja etenkin siitä, tulisiko kohtulihas sulkea yhdessä vai kahdessa kerroksessa ja millaista ommeltekniikkaa tulisi käyttää. Muut tekijät kuin sulkukerrosten määrä vaikuttavat kuitenkin merkityksellisemmiltä (13). Suurin riski vaikuttaisi liittyvän sulkuun yhden kerroksen lukko-ompeleella, joka yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa on tehty yleensä ottamalla kohdun limakalvo mukaan ompeleeseen (14). Mikäli kohtulihas suljetaan kohdun limakalvon kautta, haavan alueelle saattaa kehittyä herkemmin niin sanottu istmoseele, joka altistaa repeämälle seuraavassa synnytyksessä (**KUVA 2**) (15). Nykytiedon valossa on suositeltavaa välttää kohdun limakalvon läpi kulkevaa ommeltekniikkaa, valittiinpa sitten yhden tai kahden sulkukerroksen tekniikka.

## Vaikuttaako raskauksien välinen aika kohturepeämän riskiin?

Arvioitaessa raskauksien välisen ajan merkitystä kohturepeämän riskiin on hyvä huomioida,

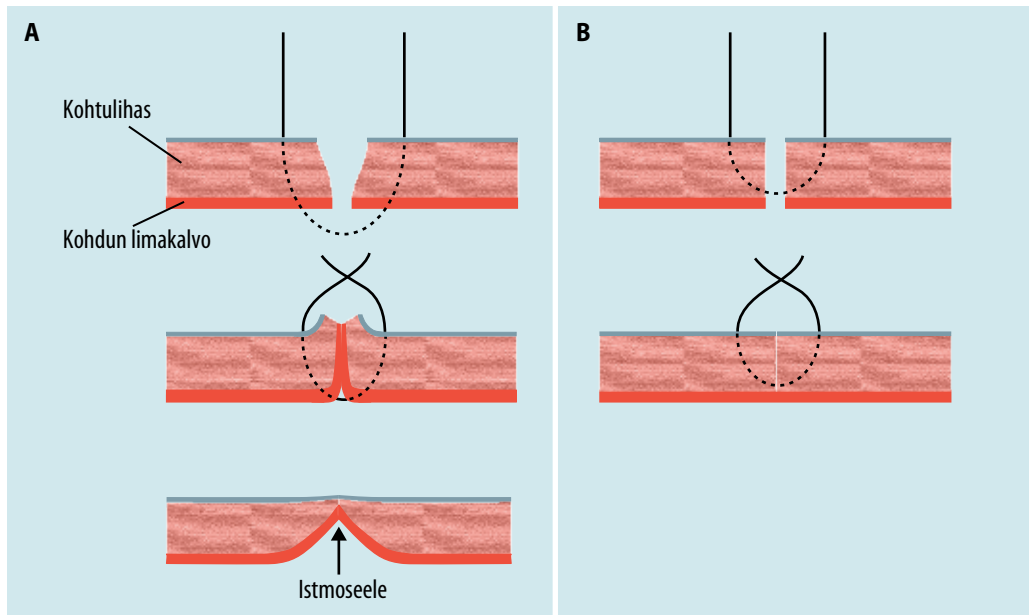


**KUVA 1.** Keisarileikkauksessa käytettävät kohtuavaukset.

että osassa julkaisuista käsitellään raskauksien ja osassa synnytysten välistä aikaa. Kohturepeämän riskin todettiin olevan kolminkertainen, jos synnytys tapahtui alle 18 kk:n kuluttua edellisestä keisarileikkauksesta verrattuna yli kahden vuoden aikaväliin (16). Raskauksien välisen ajan merkitystä arvioitaessa todettiin repeämäriskin suurentuneen, mikäli edeltävästä keisarileikkauksesta oli kulunut seuraavan raskauden alkuun alle puoli vuotta – sen jälkeen ero kohdun kestävyudessa ei ollut enää merkittävä (17). Puolentoista vuoden kuluttua edellisestä keisarileikkauksesta kohtulihas ei siis enää oleellisesti vahvistu eikä pidemmästä synnytysten välistä ole odotettavissa merkittävää lisähyötyä.

## Kaksi tai useampia aiempia keisarileikkauksia

Hoitosuosituksukset eivät ole yhtenäisiä tilanteissa, joissa edeltäviä keisarileikkauksia on kaksi tai useampia. Alatiesynnytys onnistuu kahden keisarileikkauksen jälkeen todennäköisemmin, jos taustalla on yksi tai useampi alatiesynnytys eikä leikkauksia ole tehty perättäisissä raskauksissa (onnistumisosuus paranee 26 %:sta 64 %:iin) (18). Tapauskohtainen arviointi ja synnyttäjän asianmukainen informointi ovat näissä tilanteissa aiheellisia.



KUVA 2. Istmoseelen kehittymiselle altistava (A) ja suositeltava (B) kohtuhaavan sulkuteknikka (15).

Alatie- ja keisarileikkauksen turvallisuutta kahden aikaisemman keisarileikkauksen jälkeen vertaileessa meta-analysissä todettiin kohturepeämán ja kohdunpoiston riskin olevan merkittävästi suurempi kahden kuin yhden keisarileikkauksen jälkeen, vaikka absoluuttiset luvut olivatkin pieniä. Verrattaessa alateitse tai keisarileikkauksella synnytystä kahden keisarileikkauksen jälkeen ei todettu eroja kohdunpoistojen määrässä, verensiirroissa eikä äidin kuumeilussa. Aikaisempi alatiesynnytys lisäsi alatiesynnytyksen onnistumisen todennäköisyyttä (19).

Suotuisissa olosuhteissa alatiesynnytys voi onnistua jopa kolmen aiemman keisarileikkauksen jälkeen – takautuvassa yhdysvaltalaisessa kohorttitutkimuksessa oli mukana 89 synnyttäjää 17 eri sairaalasta (20). Kuitenkin kansalliset suositukset Yhdysvalloista, Kanadasta ja Brittein saarilta pitävät yli kahta aiempaa keisarileikkausta alatiesynnytyksyrityksen vasta-aiheena (21,22,23). Alatiesynnytystä voidaan harkita erityisesti tilanteissa, joissa aiemman kahden tai kolmen keisarileikkauksen jälkeinen synnytys on edennyt jo pitkälle sairaalaan tultaessa tai käynnistyy hyvin enneaikaisesti.

## Keisarileikatun synnyttäján seuranta raskauden aikana

Nykyisin lähes kaikki suomalaiset naiset osallistuvat kaikututkimusseulontaan raskauden aikana. Tutkimuksessa tulisi arvioida istukan paikka. Mikáli se sijaitsee matalalla tai vaikuttaa kiinnittyvän poikkeavasti leikkausarven alueelle, on synnyttäjá syytä ohjata seurantaan synnytyssairaalaan. Jos taustalla on yksi ongelmaton keisarileikkaus eikä istukka näytä rakennekaikukuvauksessa kiinnittyvän poikkeavasti, voidaan raskautta seurata normaaliin tapaan neuvolassa. Mikáli edellinen, useimmiten ensimmäinen synnytys on päätynyt keisarileikkaukseen ja syy voi olla toistuva, on synnytystapa-arvio sairaalassa perusteltu jo äidin synnytykseen suhtautumisen helpottamiseksi. Siitä, miten raskautta tulisi seurata kahden tai useamman keisarileikkauksen jälkeen, ei ole selkeää ohjeistusta. Mikáli kohtu on ollut leikkauksessa hyväkuntoinen, istukka ei sijaitse kohtuarven alueella ja raskaus sujuu ongelmitta, riittänee loppuraskaudessa tehtävä synnytystapa-arvio ja tarvittaessa leikkausajan sopiminen äitiyspoliklinikassa.

Kohtuarven kaikututkimus ei valitettavasti helpota päätöstä synnytystavasta. Edes siitä, tulisiko arven kestävyyttä arvioida mittaamalla kohdun alasegmentin vai kohtulihaksen paksuutta, ei ole yksimielisyyttä. Kohdun alasegmentin kokonaispaksuus tai pelkkä kohtulihaksen paksuus korreloi kyllä keisarileikkauksessa todettuun kohdunsolan seinämän puutosalueeseen, mutta yksiselitteistä raja-arvoa turvalliselle alatiesynnytykselle ei ole (24,25). On esitetty, että mikäli kohdun alasegmentin paksuus loppuraskaudessa on suurempi kuin 3,1–5,1 mm ja kohtulihaksen paksuus suurempi kuin 2,1–4,0 mm, on kohdun repeämisen vaara vähäinen (26). Osa tutkimuksista suosittaa vaginaalista, osa transabdominaalista kaikututkimusta ja osa niiden yhdistämistä. Elektiivisen leikkauksen arpi on yleensä ylempanä ja saattaa olla paremmin arvioitavissa transabdominaalisesti täyden virtsarakon läpi, kun taas synnytyksen aikana tehty kohtuviilto on yleensä alempana ja voi olla havainnoitavissa paremmin emättimen kautta (26).

Kunkin tekemänsä keisarileikkauksen jälkeen leikkaavan lääkärin tulisi arvioida, onko tehdyllä leikkauksella vaikutusta seuraavan synnytyksen hoitoon. Esimerkiksi pysähtyneen synnytyksen päättyessä keisarileikkaukseen tulisi arvioida pysähtymisen syy ja toistumisen riski seuraavassa synnytyksessä – johtuiko tilanne ehkä tarjontavirheestä, epäsuhdasta vai riittämättömistä supistuksista. Seuraavan raskauden synnytystapa-arvio helpottuu, kun nämä tiedot löytyvät leikkauskertomuksesta. Toistetun keisarileikkauksen yhteydessä leikkaavan lääkärin tulisi arvioida ja kirjata leikkauskertomukseen kohdun kunto ja lihaskerroksen vahvuus sekä edellytykset uusiin raskauksiin.

## Synnytyksen käynnistys

Synnytyksen käynnistäminen tulee usein väistämättäkin harkittavaksi keisarileikkauksen jälkeisessä raskaudessa esimerkiksi sikiökalvojen puhkeamisen jälkeen tai raskauden edetessä yliaikaiseksi. Sekä kliininen kokemus että tutkimukset osoittavat kohturepeämän vaaran olevan aiemmin keisarileikkauksella synnyttäneillä noin 2–3-kertainen käynnistetyssä syn-

## Ydinasiat

- ▶ Kolme neljästä naisesta synnyttää alakautta keisarileikkausta seuraavassa raskaudessa, jos leikkauksen syy ei ole ollut toistuva.
- ▶ Mikäli raskaus on päätynt keisarileikkaukseen toistumattoman syyn takia, raskautta voidaan yleensä seurata neuvolasassa ja suuntautua alatiesynnytykseen.
- ▶ Aiempi alatiesynnytys ja synnytyksen spontaani käynnistyminen lisäävät alatiesynnytyksen onnistumisen todennäköisyyttä keisarileikkauksen jälkeisessä raskaudessa.
- ▶ Keisarileikkauksen jälkeen synnytyksen käynnistys hoidetaan turvallisimmin mekaanisilla menetelmillä tai oksitosiinilla.
- ▶ Aiemmin keisarileikkauksella synnyttäneen naisen jatkuva synnytyksen aikainen sikiön sykkeen seuranta on tarpeen mahdollisen kohturepeämän varhaisoireiden toteamiseksi.

nytyksessä verrattuna spontaanisti alkaneeseen alatiesynnytykseen (27).

Turvallisinta käynnistysmenetelmää selvittävät tutkimukset ovat toteutukseltaan erilaisia ja tulokset osin ristiriitaisia. Kohturepeämän määrittely vaihtelee, samoin prostaglandiinitutkimuksissa käytetyt valmisteet, annokset, annosreitit ja annosvälit. Yleisesti prostaglandiinien esitetään lisäävän kohturepeämän vaaraa noin 2–3-kertaiseksi oksitosiiniin verrattuna (28). Tutkimuksissa aiempi keisarileikkaus on yleensä käynnistuksen poissulkukriteeri, ja Yhdysvaltojen ja Kanadan kansallisissa suosituksissa pidetäänkin aiempaa leikkausta prostaglandiini-käynnistuksen vasta-aiheena (29,30). Suosituksia on kuitenkin kritisoitu ja tutkimusten jatkamista suositeltu (31). Kirjallisuudessa varoitellaan myös prostaglandiinien ja oksitosiinin peräkkäisestä käytöstä lyhyellä aikavälillä.

Koska käynnistetty synnytys on yleensä spontaanisti alkanutta synnytystä pitkäkestoi-

**TAULUKKO 3.** Kohturepeämän ilmaantuvuus yhden keisarileikkauksen jälkeen eri käynnistysmenetelmien mukaan.

| Käynnistysmenetelmä   | Kohturepeämän vaara  | Viite      |
|---|----------------------|------------|
| Spontaani synnytys  | 0,4–1,1 %            | 2,38,39,40 |
| Käynnistetty synnytys   | 1,2–1,5 %            | 38,39      |
| Oksitosiini-infuusio (käynnistys tai edistäminen)                       | 0,5–1,9 %            | 39,41      |
| Prostaglandiiniikäynnistys yksin tai oksitosiinin kanssa                | 1,0–2,2 %            | 39         |
| Vaginaalinen misoprostoli (25–50 µg)                                    | 6,2 %                | 32         |
| Oraalinen misoprostoli  | Tutkimuksia ei löydy |            |
| Käynnistys kohdunsuuta laajentavalla nestepallolla, "ballonkimenetelmä" | 1,2 %                | 34         |

sempi, käynnistykseen liittyvä kohturepeämän riski saattaa olla seurausta myös ajallisesti pitkempään jatkuneista supistuksista. Kun synnytyksen kesto vakioitiin tapaus-verrokkitutkimuksessa, ei kohturepeämien määrä aiemman keisarileikkauksen jälkeen eronnut käynniste-tyissä ja spontaanisti alkaneissa synnytyksissä (27).

**TAULUKKON 3** on koottu tutkimuksissa esitettyjä käynnistykseen liittyvien kohturepeämien esiintyvyyksilukuja. Oksitosiiniin liittyvä riski lisääntyy annosmäärän suurentuessa.

Suomessa kuten muuallakin Euroopassa synnytyksen käynnistämiseen käytetään prostaglandiineista tavallisimmin misoprostolia, jota annetaan joko vaginaalisesti tai suun kautta. Synnytyksen käynnistämisestä tehdyt Cochrane-katsaukset eivät tutkimusten riittä-mättömyyden takia ota kantaa misoprostolin käyttämiseen synnytyksen käynnistämisessä aiemmin keisarileikkauksella synnyttäneille (32,33). Suomessa on saatavilla kaupallisena tuotteena myös hitaasti dinoprostonia vapauttava vaginanauha, jonka virallinen indikaatio on synnytyksen käynnistys. Koska valmisteen turvallisuudesta aiemman keisarileikkauksen jälkeen ei ole tutkimustietoa, tämä mainitaan tuoteselosteessa vasta-aiheena.

Synnytyksen käynnistäminen mekaanisesti pallokatetrilla (Foleyn katetri, Cookin kaksois-

katetri) on nopeasti yleistynyt etenkin tilanteissa, joissa tarvitaan kohdunkaulan kypsytystä. Pallokatetrikäynnistyksestä ei ole tehty muihin käynnistysmenetelmiin vertailevia satunnais-tettuja tutkimuksia aiemmin keisarileikatuilla synnyttäjillä. Kohorttitutkimuksissa palloka-tetrikäynnistykseenkin liittyy noin 2,6-kertai-nen kohturepeämän vaara verrattuna spontaa-nisti käynnistyneisiin synnytyksiin, mutta ab-soluuttinen riski on pieni, 1,2 % (34).

Erityistä harkintaa tarvitaan tilanteessa, jossa todetaan kohdunsisäinen sikiökuolema yhden tai useamman keisarileikkauksen jälkeen. Täl-löin uusi keisarileikkaus voi vaikuttaa oleelli-sesti seuraavien synnytysten mahdollisuuteen ja hoitoon. Misoprostolin käyttö vaikuttaa tur-valliselta toisen raskauskolmanneksen aikana, jos taustalla on yksi keisarileikkaus (kohtu-repeämän ilmaantuvuus 0,47 % yhden keisari-leikkauksen jälkeen) (35).

Suomessa ei ole kansallista suositusta kei-sarileikkauksen jälkeisestä synnytyksen käyn-nistyksestä, mutta käytännön työssä suositaa mekaanisia menetelmiä ja oksitosiinia. On var-sin todennäköistä, ettei satunnaisesti keisari-leikkauksella synnyttäneiden tutkimuksia ole tulevaisuudessakaan odotettavissa. Keisarileik-kauksen jälkeisessä synnytyksessä käynnistyksen perusteet pitäisi harkita tarkoin, etenkin jos kohdunsuu on kovin epäkypsä.

### Montako keisarileikkausta tarvitaan estämään kohturepeämä?

Laajassa 21 tutkimuksen systemaattisessa kat-sauksessa verrattiin keisarileikkauksen jälkeistä alatiesynnytyksyritystä suunniteltuun keisari-leikkaukseen. Kohdun repeämäriskin todettiin olevan alatiesynnytyksessä suurempi kuin kei-sarileikkauksessa (lisärisiki 2,7/1 000 synnytystä). Repeämistä 13 % johti kohdunpoistoon, äitikuolemia ei esiintynyt ja kohdun repeämään liittyvä perinataalikuolleisuus oli 5 %. Tutkijat laskivat, että tarvitaan 370 suunniteltua keisari-leikkausta ehkäisemään yksi kohturepeämä, 7 142 leikkausta ehkäisemään yksi repeämään liittyvä perinataalikuolema ja 2 941 leikkausta ehkäisemään yksi repeämään liittyvä kohdun-poisto (36).



## Alatiesynnytys keisarileikkauksen jälkeen

Keisarileikkauksen jälkeistä alatiesynnytystä hoidettaessa huolista suurin on kohdun repeämisen riski, jonka merkkien huomioiminen synnytyksen kulussa on tärkeää. Koska repeämän ensimmäinen merkki on useimmiten sikiön sykemuuutos, on sykekäyrän jatkuva seuranta aiheellinen. Riittäväälle kivunlievitykselle epiduraalipuudutus mukaan lukien ei ole esitetty. Lisäksi tulee olla mahdollisuus nopeaan keisarileikkaukseen ja vastasyntyneen virvoitteluun. Kohdunsisäisen paineen seurannasta ei ole todettu olevan hyötyä kohturepeämän varhaisdiagnostiikassa (37). Kaiken kaikkiaan synnytyksen tulisi edetä jouhevasti, ja mikäli pitkittymisen merkkejä todetaan, tulisi alatiesynnytyksen edellytykset harkita uudelleen.

### Lopuksi

Koska keisarileikkaus lisää naisen seuraavien raskauksien riskejä, tulisi jokaisen keisarileikkauksen olla aiheellinen ja harkittu. Erityisen

tärkeää se on ensisynnyttäjien kohdalla – nykyään peräti joka viides ensisynnytys päättyy keisarileikkaukseen.

Kolme neljästä aikaisemmin leikatusta äidistä synnyttää seuraavan lapsensa alateitse. Mikäli keisarileikkauksen syy on ollut satunnainen, esimerkiksi perätarjonta, voidaan seuraavassa raskaudessa suuntautua alatiesynnytykseen ilman erillistä erikoissairaanhoidossa tehtävää synnytystapa-arviota. Suurimmat huolet aiemman keisarileikkauksen jälkeiseen synnytykseen liittyvät kohdunrepeämävaaraan, erityisesti synnytystä käynnistettäessä. Etenkin misoprostolin käyttöön tulee nykytiedon mukaan suhtautua tällöin varauksella. Suunniteltua keisarileikkausta pidetään aiheellisena, kun taustalla on aiempi kohdun repeämä, klassinen kohtuviilto tai yli kaksi aiempaa keisarileikkausta. Oleellista on suunnitella keisarileikkauksen jälkeisen synnytyksen hoito tapauskohtaisesti ja keskustella synnyttäjän kanssa valitusta hoitolinjasta, siihen liittyvistä tekijöistä ja mahdollisen leikkauksen merkityksestä myöhemmälle lisääntymisterveydelle. ■

**MARJA VÄÄRÄSMÄKI, dosentti, naistentautien, synnytysten ja perinatologian erikoislääkäri, osastonylilääkäri**  
Synnytys- ja naistentautien klinikka, OYS

**TYTTI RAUDASKOSKI, dosentti, naistentautien, synnytysten ja perinatologian erikoislääkäri, osastonylilääkäri**

Synnytys- ja naistentautien klinikka, OYS  
PEDEGO-tutkimusyksikkö  
MRC Oulu, Oulun yliopisto

#### **SIDONNAISUDET**

Kirjoittajilla ei ole sidonnaisuuksia

#### **SUMMARY**

##### **Pregnancy and delivery after a cesarean section**

One out of seven of all parturients and one out of five primigravid women deliver by caesarean section. Of four women having undergone caesarean section, three will give birth vaginally, provided that the indication for surgery has been temporary by nature. Spontaneous beginning of labor and a previous vaginal delivery improve the chances of successful vaginal delivery. Rupture of the uterus in subsequent pregnancies is the most feared sequel to a caesarean section, with an occurrence of 0.2 to 1.5%. Delivery by caesarean is indicated in case of previous rupture of the uterus, hysterotomy through vertical incision, and more than two previous caesarean sections.

**KIRJALLISUUTTA**

1. Stjernholm YV, Petersson K, Eneroth E. Changed indications for cesarean sections. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010;89:49–53.
2. Pallasmaa N, Ekblad U, Aitokallio-Tallberg A, ym. Cesarean delivery in Finland: maternal complications and obstetric risk factors. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010;89:896–902.
3. Sabol B, Denman MA, Guise JM. Vaginal birth after cesarean: an effective method to reduce cesarean. *Clin Obstet Gynecol* 2015;58:309–19.
4. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, ym. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2004;351:2581–9.
5. Guise JM, Berlin M, McDonagh M, ym. Safety of vaginal birth after cesarean: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2004;103:420–9.
6. Mozurkewich EL, Hutton EK. Elective repeat cesarean delivery versus trial of labor: a meta-analysis of the literature from 1989 to 1999. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1187–97.
7. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, ym. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(3 Pt 2):1016–23.
8. Melamed N, Segev M, Hadar E, ym. Outcome of trial of labor after cesarean section in women with past failed operative vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:49.e1–7.
9. Vaginal Birth After Cesarean [verkollaskuri]. <https://mfmu.bsc.gwu.edu/PublicBSC/MFMU/VGBirthCalc/vagbirth.html>.
10. Shimonovitz S, Botosneano A, Hochner-Celnikier D. Successful first vaginal birth after cesarean section: a predictor of reduced risk for uterine rupture in subsequent deliveries. *Isr Med Assoc J* 2000;2:526–8.
11. Fox NS, Gerber RS, Mourad M, ym. Pregnancy outcomes in patients with prior uterine rupture or dehiscence. *Obstet Gynecol* 2014;123:785–9.
12. Landon MB, Lynch CD. Optimal timing and mode of delivery after cesarean with previous classical incision or myomectomy: a review of the data. *Semin Perinatol* 2011;35:257–61.
13. Hesselman S, Högberg U, Ekholm-Selling K, ym. The risk of uterine rupture is not increased with single- compared with double-layer closure: a Swedish cohort study. *BJOG* 2015;122:1535–41.
14. Roberge S, Demers S, Berghella V, ym. Impact of single- vs double-layer closure on adverse outcomes and uterine scar defect: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211:453–60.
15. Roberge S, Bujold E. Closure of uterus and the risk of uterine rupture. *BJOG* 2015;122:1542.
16. Bujold E, Gauthier RJ. Risk of uterine rupture associated with an interdelivery interval between 18 and 24 months. *Obstet Gynecol* 2010;115:1003–6.
17. Stamilio DM, DeFranco E, Paré E, ym. Short interpregnancy interval: risk of uterine rupture and complications of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2007;110:1075–82.
18. Metz TD, Allshouse AA, Faucett AM, Grobman WA. Validation of a vaginal birth after cesarean delivery prediction model in women with two prior cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 2015;125:948–52.
19. Tahseen S, Griffiths M. Vaginal birth after two cesarean sections (VBAC-2) – a systematic review with meta-analysis of success rate and adverse outcomes of VBAC-2 versus VBAC-1 and repeat (third) cesarean sections. *BJOG* 2010;117:5–19.
20. Cahill AG, Tuuli M, Odibo AO, ym. Vaginal birth after cesarean for women with three or more prior cesareans: assessing safety and success. *BJOG* 2010;117:422–7.
21. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. SOGC clinical practice guidelines. Guidelines for vaginal birth after previous cesarean birth. Number 155 (Replaces guideline Number 147), February 2005. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;89:319–31.
22. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice bulletin no. 115: vaginal birth after previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2010;116(2 Pt 1):450–63.
23. Birth after previous cesarean birth. Green-top guideline no. 45. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists 2015. [https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg\\_45.pdf](https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg_45.pdf).
24. Jastrow N, Chaillet N, Roberge S, ym. Sonographic lower uterine segment thickness and risk of uterine scar defect: a systematic review. *J Obstet Gynaecol Can* 2010;32:321–7.
25. Kok N, Wiersma IC, Opmeer BC, ym. Sonographic measurement of lower uterine segment thickness to predict uterine rupture during a trial of labor in women with previous Cesarean section: a meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;42:132–9.
26. Jastrow N, Vikhareva O, Gauthier RJ, ym. Can third-trimester assessment of uterine scar in women with prior Cesarean section predict uterine rupture? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;47:410–4.
27. Harper LM, Cahill AG, Boslaugh S, ym. Association of induction of labor and uterine rupture in women attempting vaginal birth after cesarean: a survival analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2012;206:51.e1–5.
28. Jozwiak M, Dodd JM. Methods of term labour induction for women with a previous caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2013:CD009792. DOI 10.1002/14651858.CD009792.pub2.
29. ACOG Committee on Practice Bulletins – Obstetrics. ACOG Practice Bulletin no. 107: induction of labor. *Obstet Gynecol* 2009;114(2 Pt 1):386–97.
30. Leduc D, Biringier A, Lee L, ym. Induction of labour. *J Obstet Gynaecol Can* 2013;35:840–60.
31. Rath W, Tsikouras P. Misoprostol for labour induction after previous caesarean section – forever a “no go”? *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2015;75:1140–7.
32. Alfirevic Z, Aflaifel N, Weeks A. Oral misoprostol for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2014:CD001338. DOI 10.1002/14651858.CD001338.pub3.
33. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2010:CD000941. DOI 10.1002/14651858.CD000941.pub2.
34. Kehl S, Weiss C, Rath W. Balloon catheters for induction of labor at term after previous cesarean section: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;204:44–50.
35. Andrikopoulou M, Lavery JA, Ananth CV, Vintzileos AM. Cervical ripening agents in the second trimester of pregnancy in women with a scarred uterus: a systematic review and metaanalysis of observational studies. *Am J Obstet Gynecol* 2016;215:177–94.
36. Guise JM, McDonagh MS, Osterweil P, ym. Systematic review of the incidence and consequences of uterine rupture in women with previous caesarean section. *BMJ* 2004;329:19–25.
37. Maggio L, Forbes J, Carey LL, ym. Association of Montevideo units with uterine rupture in women undergoing a trial of labor. *J Reprod Med* 2014;59:464–70.
38. Palatnik A, Grobman WA. Induction of labor versus expectant management for women with a prior cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212:358.e1–6.
39. Ouzounian JG, Miller DA, Hiebert CJ, ym. Vaginal birth after cesarean section: risk of uterine rupture with labor induction. *Am J Perinatol* 2011;28:593–6.
40. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2001;345:3–8.
41. Dekker GA, Chan A, Luke CG, ym. Risk of uterine rupture in Australian women attempting vaginal birth after one prior cesarean section: a retrospective population-based cohort study. *BJOG* 2010;117:1358–65.