

Sünnituse induktsioon

Ravijuhend, versioon 1

Kinnitanud ENSi juhatus 20.04.2007.

Koostajad: Tiiu Hermlin, Eva-Liina Mölder

Töögrupp: Eva-Kaisa Zupping, Fred Kirss, Häli Mets, Ferenc Szirco, Lee Tammemäe, Ivo Saarma, Anne Rohtmets, Liis Kriisa.

1. Mõisted

Sünnitustegevus - progresseeruvad emaka kontraktsioonid, mille toimetel emakakael avaneb ja sünnib laps.

Sünnituse induktsioon (esilekutsumine) - plaaniline medikamentoosne ja/või mittemedikamentoosne sünnituse esilekutsumine enne spontaanse sünnitustegevuse algust. Võib kasutada nii puhkenud kui puhkemata lootevee korral .

Emakakaela sünnitusvalmidus (“küpsus”) – emakakaela seisundi palpatoorne hindamine pallides Bishopi skaala järgi. Emakakaela sünnitusvalmidust peetakse üheks oluliseks sünnituse esilekutsumise õnnestumise kriteeriumiks.

Ülekantud rasedus (*Graviditas hypermaturus seu serotinus*) – rasedus, mis on kestnud üle 42 nädala e 294 päeva viimase menstruatsiooni esimesest päevast (regulaarse menstruatsioonitsükli korral).

Emaka hüperstimulatsioon – kui esineb viis või enam emaka kontraktsiooni 10 minuti jooksul viimase 20 minuti kestel (tahhüsüstoolsus) või emaka kontraktsioonid kestavad üle 90 sekundi (hüpertoonus). Hüperstimulatsiooniga võivad kaasneva loote südametegevuse muutused (hilised detseleratsioonid, tahhükardia, bradükardia).

2. Sünnitustegevuse induktsiooniks vajalikud tegevused ja faktorid

2.0. Korrektselt määratud raseduse suurus.

Aluseks võtta viimase menstruatsiooni 1. päev või esimesel trimestril (10–14 rasedusnädalat) tehtud UHD. Ebakorrapärase menstruatsioonitsükli korral võtta aluseks ultraheli- (UH-) uuringud, mis on tehtud enne 22. rasedusnädalat (soovituslik I trimestri ultraheliuuring, mis on raseduse suuruse hindamiseks täpsem).

2.1. Naise nõustamine ja nõusolek.

Naisele peab selgitama induktsiooni näidustust, rakendatavaid meetodeid ja kaasneva võivaid riske. Induktsiooni teha soovitatavalt naise kirjalikul nõusolekul .

2.2. Koht

Toimub statsionaaris.

2.3. Loote jälgimine.

Enne induktsiooni on vaja teha vaginaalne vaatlus (täpsustada emakakaela küpsus, loote seis) ja hinnata loote seisundit kardiotokograafia (KTG) abil.

Soovituslik UH-uuring lootevee indeksi määramiseks ja Doppleri uuring.

Sünnitustegevuse induktsiooni ajal tuleb jälgida loote südamelööke ja emaka kontraktsioone.

KTG teha emaka kontraktsioonide tekkel, komplitseerimata juhtudel kordus-KTGd 2–3 tunni tagant avanemisperioodis. Soovituslik on pidev monitooring väljutusperioodis. Kõrgriskiraseduse korral soovitatakse rakendada induktsiooni vältel pidevat KTGd.

3. Sünnituse induktsiooni näidustused

Sünnituse esilekutsumine on näidustatud, kui raseduse lõpetamine vaginaalse sünnitusega on loote ja/või ema tervise huvides ning eeldatav kasu ületab võimalikke induktsiooniga kaasnedavad riske. Sünnituse induktsiooni näidustused ei ole absoluutsed ja igal individuaalsel juhul on vaja arvestada naise ja loote seisundit, gestatsiooniaega ja emakakaela valmidust.

3.1. Sagedasemad näidustused.

3.1.1. Ülekantud rasedus.

Vajadusel ja emakakaela valmiduse olemasolul võib induktsiooni alustada 41. rasedusnädala täitumisel, normaalselt kulgenud raseduse puhul soovitatavalt mitte enne 42. rasedusnädala täitumist. Loote jälgimisega alustatakse 7–10 päeva pärast sünnituse tähtaja ületamist. Vajalikud uuringud: KTG, sonograafia koos looteveeindeksi määramisega, Doppleri uuring, emakakaela küpsuse hindamine, sellest lähtuvalt valida sobiv aeg induktsiooniks.

3.1.2. Diabeedi ja gestatsioonidiabeediga rasedad

Soovitatav sünnitustegevuse induktsioon hästi kompenseeritud diabeedi korral 38.–40. rasedusnädalal.

Võrreldes äraootava taktikaga on induktsiooniga võimalik vähendada makrosoomia esinemissagedust 13% võrra. Kui loote kasv 34.–36. rasedusnädalal on $>+2SD$, võib makrosoomia vältimiseks rakendada induktsiooni 38.–40. rasedusnädalal.

On vajalik eelnev loote kopsude küpsuse hindamine.

3.1.3. Puhkenud lootevesi.

Pärast 37. rasedusnädalat puhkenud lootevee korral alustada induktsiooni 24 tunni möödudes. On vaja jälgida põletiku näitajaid, infektsiooni kahtlusel/olemasolul/tekkel alustada induktsiooni kohe.

Soovitatav on alustada antibiootikumprofülaktikat hiljemalt 12tunnise veeta perioodi järel. 34.–37. rasedusnädalal puhkenud lootevee korral on sünnituse induktsioon parem kui äraootav taktika. Indutseerides väheneb perinataalperioodil infektsiooni tekke risk ja neonataalne haigestumus. On vaja saavutada emakakaela küpsus. Enne 37.

rasedusnädalat puhkenud looteveega patsiendil alustada infektsiooni profülaktikat kohe. Enne 34. rasedusnädalat on vajalik loote kopsude ettevalmistus ning vajadusel tokolüüs. Edasi äraootav taktika. Infektsiooni tekkel alustada induktsiooni kohe.

3.2. Emapoolsed näidustused

3.2.1. Ema halvenev tervis (südame- ja neeruhaigus, kopsuhaigus, hüpertensioon, autoimmuunhaigused, pahaloomulised kasvaja, diabeet, psüühikahäired, rasedusroidumus jne).

3.2.2. Preeklampsia

3.2.3. Intrahepaatiline kolestaas.

Kompenseeritud juhtudel soovitatav induktsioon 2 nädalat enne sünnituse tähtaega, raskematel juhtudel vastavalt vajadusele (sõltuvalt seisundist, analüüsides).

3.2.4. Koorionamnioniit.

3.3. Looteoolsed näidustused

3.3.1. Hüpotroofia

3.3.2. Isoimmunisatsioon.

3.3.3. Intrauteriinne infektsioon

3.3.4. Oligohüdramnion. Kui lootevee indeks on alla 5, soovitatakse induktsiooni.

3.3.5. Antenataalne loote hukkumine või eluks sobimatu väärarend (enne 22. rasedusnädalat)

4. Sünnituse induktsiooni vastunäidustused

4.1. Absoluutsed vastunäidustused

4.1.1. Eelnev keisrilõige korporaalse või T-kujulise lõikega.

4.1.2. Eelnev müomektoomia või hüsterotoomia, kui emakaõõs oli avatud.

4.1.3. Emakaruptuur anamneesis.

4.1.4. Loote risti- ja põikiseis.

4.1.5. Platsenta eesasetus.

4.1.6. *Vasa praevia*.

4.1.7. Emakakaela pahaloomuline invasiivne kasvaja.

4.1.8. Luulise vaagna deformatsioon.

4.2. Relatiivsed vastunäidustused

4.2.1 Emakakaela küpsus <4 palli Bishopi skaala järgi.

4.2.2. Loote eesasetsev osa on liikuv.

4.2.3. Loote makrosoomia, loote-vaagna disproportsiooni kahtlus.

UHs oletatav kaaluprognos >4500 g on induktsiooni vastunäidustus.

4.2.4. Emaka ülevenitus (väljendunud polühüdramnion, kaksikrasedus).

Polühüdramnioni korral on eelnevalt soovitatav leevendusamniotsentees või anniotoomia.

Kaksikrasedus ei ole induktsiooni vastunäidustus, kuid induktsiooni vajalikkust tuleb hoolega kaaluda.

4.2.5. Tuharseis (kaaluda induktsiooni vajalikkust).

4.2.6. Paljusünnitanud (üle 5 sünnituse).

4.2.7. Armiga emakas ja loote makrosoomia (OLM üle 4000 g).

4.2.8. Kõrvalekalded loote südamelöökides, mis ei vaja kohest erakorralist keisrilõikust.

5. Sünnituse induktsiooniga kaasnevad riskid

On suurenenud tõenäosus

5.1. keisrilõikuseks

5.2. hüperstimulatsiooniks

5.3. emakaruptuuriks

5.4. nabavädi prolapsiks amniotoomia korral

5.5. platsenta enneaegseks irdumiseks amniotoomia korral

5.6. iatogeense enneaegse lapse sünniks (ebatäpselt määratud gestatsiooniaeg)

5.7. sünnitusjärgseks verejooksuks

6. Emakakaela valmidus

Hinnatakse Bishopi skaala järgi (on subjektiivne näitaja).

Modifitseeritud Bishopi skaala (Chamberlain. BMJ 1999; 318: 995–998)

Emakakaela	0	1	2	3
pikkus cm	>2	1-2	<1	Lamenenud
avatus cm	0	1-2	3-4	≥5
konsistents	Tihke	Keskmine	Pehme	-
asetus	Sakraalselt	Mediosakraalselt	Tsentraalselt	-
eesasetseva osa asukoht	-3	-2	-1/0	+1/+2

Emakakaela valmidus halb ("ebaküps") <4 palli,

Keskmine sünnitusvalmidus 5–8 palli,

Hea sünnitusvalmidus („küps“ emakakael) 8 palli.

Sünnituse induktsiooni meetodite soovitus vastavalt Bishopi skaalale

- Bishop <5 palli – emakakaela ettevalmistamine prostaglandiinidega. Emakakaela ettevalmistamise ("küpsetamise") peaks lõpetama, kui on tekkinud regulaarsed emaka kontraktsioonid, emakakaela valmidus on Bishopi skaala järgi >8 või on tekkinud muutused ema või loote seisundis.

- Bishop 5–8 palli – amniotoomia või prostaglandiini preparaadid. Järgneb vajadusel oksütotsiini infusioon.

- Bishop >8 palli – amniotoomia, millele järgneb kas kohe või 2 tunni pärast oksütotsiini infusioon.

Kui emakakaela valmidus Bishopi skaala järgi on üle 8 palli, on indutseeritud sünnituse tõenäosus lõppeda normaalse vaginaalse sünnitusega sama mis spontaanse sünnituse korral.

Ebaküpse emakakaelaga patsiendi võiks hospitaliseerida sünnieelsesesse osakonda induktsiooni alustamise päevale eelneval päeval (pärastlõunal). Ühekordselt manustatakse intravaginaalselt/peroraalselt misoprostooli 25–50 µg .

7. Sünnituse induktsiooni meetodid

7.1. Medikamentoossed preparaadid

7.1.1. Misoprostool (*Cytotec*) – sünteetiline prostaglandiin E₁ (PGE₁) analoog. Misoprostool (preparaadinimi *Cytotec*) on kasutusel sünnitusabis (mitteregistreeritud näidustus) emakakaela ettevalmistamiseks ja sünnituse induktsiooniks.

Misoprostool on efektiivne, odav, säilib toatemperatuuril ja on lihtsasti manustatav.

Misoprostooli kasutatakse 25–100µg doosidena

peroraalselt/sublingvaalselt/intravaginaalselt 4–6tunniste intervalliga kuni kolm korda päevas.

Kõrvaltoimena võimalik hüperstimulatsioon on seotud manustatud doosiga, seega peaks kasutama võimalikult väikest efektiivset annust.

Soovitavad skeemid

Peroraalne misoprostooli kasutamisskeem 50 µg + 50 µg + 50 µg (alternatiivina kolmas doos 100 µg, kui KTGI emaka kontraktsioonid puuduvad ja emakakaela seisund on muutusteta).

Manustatakse 4(6) tunni tagant, maksimaalselt 3 korda ööpäevas. Võib korrata 2. päeval sama skeemi järgi. Kahe päeva jooksul maksimaalselt 6 doosi, seega maksimaalne annus 400 µg.

Intravaginaalselt 25 µ (50 µ) + 25 µ (50 µ)+ 25 µ (50 µ) 6 tunni tagant.

Enne järgmise doosi manustamist on vajalik KTG, emaka kontraktsioonide olemasolul vaginaalne vaatlus.

Kui järgneva doosi manustamise ajaks (4 tundi pärast eelmist doosi) esineb regulaarselt 4–6 emaka kontraktsiooni tunnis ja emakakaelas on muutused olemas, võib järgneva doosi vajalikkuse otsustada 6 tunni pärast.

Kui emakakaela valmidus on saavutatud, lõpetada sünnituse induktsioon misoprostooliga, vajadusel teha amniotomia.

Oksütotsiini võib manustada 6 tundi pärast viimast misoprostooliannust (miinimum 3 h).

7.1.2. Intravaginaalne dinoprostoon (prostenoon) – prostaglandiin E₂ analoog.

Kasutusel emakakaela ettevalmistamiseks esmassünnitajal, emakakaela valmidus Bishopi järgi < 4. Näidustatud intravaginaalselt 2 mg prostenoonigeeli.

Korduvsünnitajale või emakakaela hea valmidusega esmassünnitajale 1 mg prostenoonigeeli intravaginaalselt.

Kui ühe doosi järel toime puudub, võib korrata 6–12 tundi hiljem, kuid mitte üle kolme doosi.

Negatiivseteks faktoriteks on preparaadi kallis hind ja termolabiilsus (tuleb säilitada külmas).

7.1.3. Intravenoosne dinoprostoon PGE₂ 0,1–0,5 µg/min, suurendades doosi 30' pärast. Maksimaalselt 4 µg/min. Uuringute alusel on leitud, et intravenoosne dinoprostoon on efektiivne sünnituse induktsiooni vahend. Et seda manustatakse infusioonina, siis on toime saabumine hästi kontrollitav. Kalliduse ja sagedaste kõrvaltoimete (iiveldus, oksendamine, lokaalselt naha erüteem) tõttu ei ole prostenooni tilkinfusioon induktsioonimeetodina oksütotsiinile eelistatud.

7.1.4. Oksütotsiini intravenoosne infusioon

Oksütotsiini infusiooni rakendamisel on soovituslik kasutada standardiseeritud lahjenduse ja annustamise skeeme. Infusiooni peaks rakendama, kasutades perfuusoreid, ja arvestama manustatud oksütotsiini koguseid (mU/min) mU-milliühik, mitte lahuse mahtu (ml/min).

30 TÜ oksütotsiini 500 ml füsioloogilises lahuses; 1 ml/h=1 mU minutis

10 TÜ oksütotsiini 500 ml füsioloogilises lahuses ; 3 ml/h=1 mU minutis

Oksütotsiini manustamine

Aeg infusiooni algusest (min)	Oksütotsiini annus (mU/min)	Infusiooni kiirus / infundeeritud lahuse kogus (ml/t)		
		Lahjendus 30 IU 500 ml-s	Lahjendus 10 IU 500 ml-s	Lahjendus 5 IU 500 ml-s
0	1	1	3	6
30	2	2	6	12
60	4	4	12	24
90	8	8	24	48
120	12	12	36	72
150	16	16	48	96
180	20	20	60	120
210	24	24	72	144
240	28	28	84	168
270	32	32	96	192

Tumedalt märgitud annused on üle maksimaalse soovitusliku oksütotsiinikoguse

- Oksütotsiini infusiooni alustada annusega 1–2 milliühikut minutis.
- Doosi võiks tõsta 30minutiliste intervallidega..
- Oksütotsiini infusioonil peaks kasutama väiksemat võimalikku doosi. Infusiooniga peaksid tekkima emaka kontraktsioonid 2–3minutiliste vahedega.
- Toime hindamiseks peaks rakendama KTG-uuringut.
- Adekvaatne sünnitustegevus võiks olla infusiooni kiirusel 12 mU/min.
- Soovitatav maksimaalne infusiooni kiirus 20 mU/min.

- Kui 5 TÜ oksütotsiini manustamise järel regulaarseid emaka kontraktsioone ei ole tekkinud (tabelis soovitatud infusiooni kiiruse korral 5 tunniga), siis induktsioon lõpetada.
- Oksütotsiin on efektiivsem puhkenud lootevee korral.

Oksütotsiinil on antidiureetiline toime, seega on prolongeeritud infusiooni korral vedeliku intoksikatsiooni risk.

7.2. Mehhaanilised vahendid

7.2.1. Amniotomia – loote veepõie kunstlik avamine emakakaela piisava valmiduse korral.

Tingimused. Loote pea surutud või fikseeritud väikese vaagna sissepääsu ja emakakaela valmidus (Bishop üle 5). Kaasneda võivateks riskideks on nabaväadi prolaps, polühüdramnioni korral ka platsenta enneaegne irdumine, pika veeta perioodiga aga infektsioon.

Soovituslik on kasutada amniotomiat induktsioonivahendina koos oksütotsiini infusiooniga. Infusiooni rakendatakse kohe või 2–6 tunni pärast.

7.2.2. Emakakaela venitamine ja loote põie separeerimine – teaduslikku tõestust selle efektiivsusele ei ole leitud.

7.2.3. Mehhaanilised kateetrid (Foley), laminarid, hügrokoopilised tampoonid, mis paigaldatakse emakakaelakanalisse või ekstraamniaalruumi. On asendunud medikamentoossete induktsioonivahenditega, sest mehhaaniliste vahenditega kaasneb iatogeense infektsiooni risk. Võimalik eelis võrreldes dinoprostonigeeliga on odavus, võrreldes misoprostooli ja dinoprostoniga on emaka hüperstimulatsiooni riski vähesus.

7.3. Alternatiivsed meetodid: kastoorõli, akupunktuur, taimsed preparaadid, rinnanibude ärritamine, seksuaalvahekord. Teaduslik tõestus nende kasutamise tulemuslikkuse kohta puudub.

8. Lootevesi

Puhkemata lootevesi – sõltumata sellest, kas tegemist on esmassünnitaja või korduvsünnitajaga, ja sõltumata emakakaela valmidusest on prostaglandiinid sünnituse induktsiooniks efektiivsemad.

Puhkenud lootevesi – sellisel juhul on oksütotsiini ja prostaglandiinide efektiivsus sama, sõltumata emakakaela seisundist või eelnenud sünnituste arvust.

9. Emaka hüperstimulatsioon

Võib tekkida kas aine hüpersensitiivsusest või üledoosist. Kõige suurem hüperstimulatsiooni risk on misoprostooli kasutades, vähem dinoprostoni ja oksütotsiiniga (1:500)

Taktika.

- Oksütotsiini infusiooni korral doosi vähendamine või infusiooni lõpetamine.
- Ema asendi muutmine.
- Hapniku manustamine maskiga.
- *Nitrolingual spray* – nitroglütseriin 0,4 mg (kuni 2 doosi) sublinguaalselt.
- Heksoprenaliinsulfaat (*Gyniprali*) i.v lahus (*Sol. Gyniprali 2,0 + Sol. NaCl 0,9% 8,0*) i.v 0,5-1ml/min kuni 5 ml
- Heksoprenaliinsulfaat (*Tab. gyniprali 50 µg* sublinguaalselt).

10. Sünnituse induktsioon armiga emaka korral

Arm emakal suurendab emakaruptuuri riski.

Soovitatav kasutada induktsiooni oksütotsiiniga, sest prostaglandiinid suurendavad emakaruptuuri ohtu, eriti suur risk on misoproostooli korral.

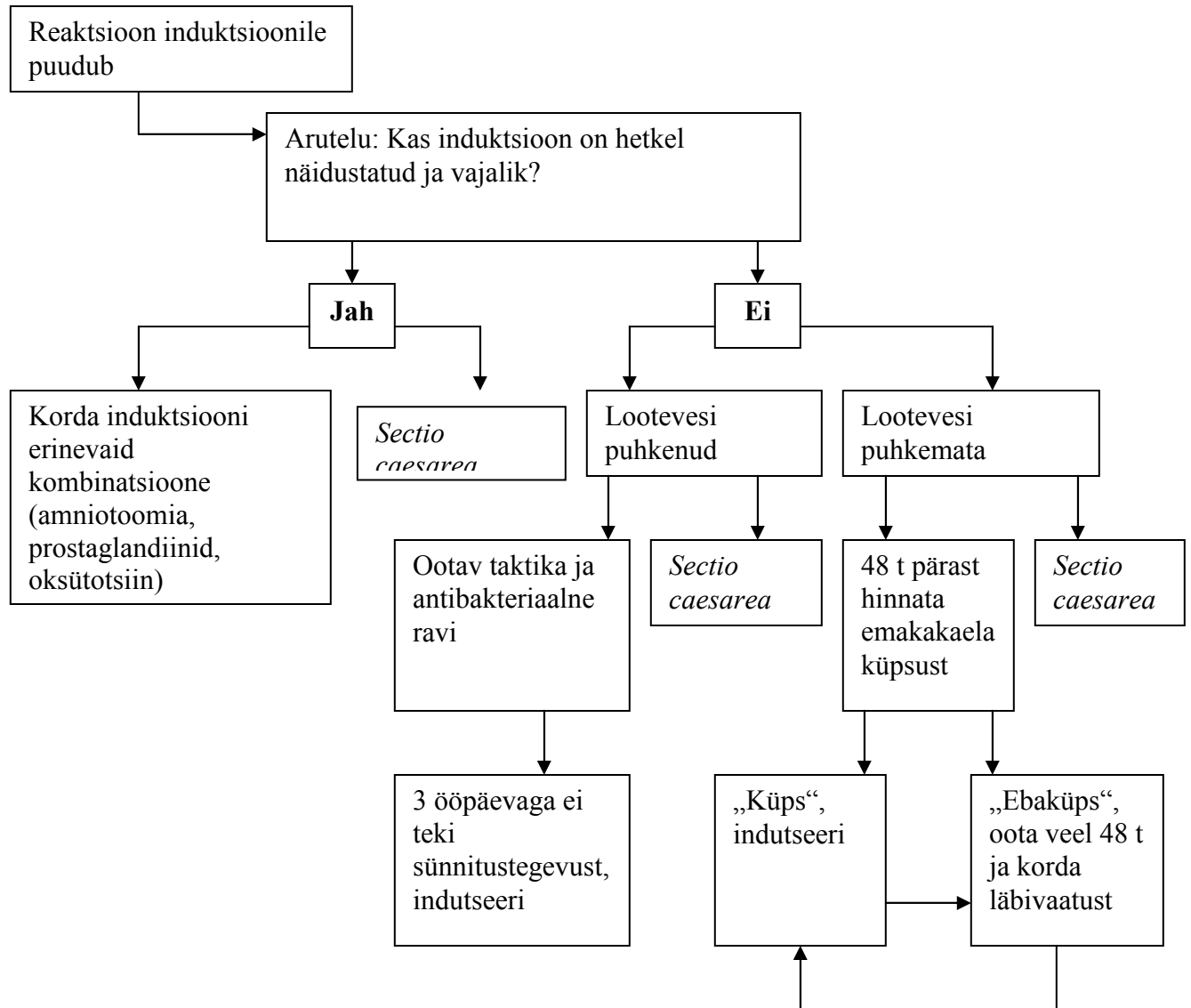
Induktsioon on vastunäidustatud järgmistel juhtudel:

- eelneva keisrilõike korral T-kujuline või korporaalne lõige emakal;
- eelneva hüsterotoomia või müomektoomiaga kaasnenud emakaõõne avamine;
- eelnev emakaruptuur.

Mitme armiga emaka korral induktsiooni ei soovitata, sest on väga suur emakaruptuuri risk.

Ebaõnnestunud sünnituse-induktsioon

NB! Vajalik regulaarne loote seisundi hindamine



Kirjandus

- American College of Obstetricians and Gynecologists. Induction of labor. ACOG practice bulletin: Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. No. 10, 1999.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Induction of Labour. Evidence-based Clinical Guideline No. 9, 2001.
- Abdel-Aleem H. Misoprostol for induction of labour: RHL commentary. The WHO Reproductive Health Library, 2004. Oxford.Update Software.
- Alfirevic Z., Weeks A. Oral misoprostol for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2006 (2) CD001338.
- Boulvain M, Kelly A., Lohse C., Stan C., Irion O. Mechanical methods for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2001 (4): CD001233.
- Boulvain M., Stan C., Irion O. Membrane sweeping for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2005 (1): CD000451.
- Cecatti J. G., Tedesco R. P. Effectiveness and safety of a new vaginal misoprostol product specifically labeled for cervical ripening and labor induction. Acta Obstet Gynecol Scand 2006; 85(6): 706–711.
- Chamberlain G., Zander L. ABC of labour care: induction. BMJ 1999; 318(7189): 995–998.
- Crane J. Induction of labour at term. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada Clinical Practice Guideline No. 107 2001.
- Hofmeyr G. J., Gulmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2003 (1): CD000941.
- Kelly A. J., Tan B. Intravenous oxytocin alone for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2003 (3): CD003246.
- Luckas M., Bricker L. Intravenous prostaglandin for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2000 (4): CD002864.
- Luesley D., Baker P. Obstetrics and Gynaecology. An evidence-based text for MRCOG, 2004. London, Arnold Press, publication: 21561
- Menticoglou S. M., Hall F. P.. Routine induction of labour at 41 weeks gestation: nonsensus consensus. BJOG 2002; 109(5): 485–491.
- Szczesny W., Kjollesdal M.. Bishop score and the outcome of labor induction with misoprostol. Acta Obstet Gynecol Scand 2006; 85(5): 579–582.
- Weaver SP, Cook J. Vaginal misoprostol for cervical ripening in term pregnancy. Am Fam Physician 2006; 73(3): 511–512.