



Индукција на породување

Доцент д-р Ана Данева Маркова

Универзитетска клиника за гинекологија и акушерство

Медицински факултет Скопје



Превенција на прв царски рез

- Спречување на прв царски рез
- Просечно една од три бремености резултира со царски рез, опфаќајќи повеќе од 1 милион операции секоја година во САД
- Порастот на стапката на царски рез од 1995 година, делумно се должи на зголемувањето на фреквенцијата на раѓања со примарен царски рез
- Царскиот рез го зголемува ризикот на матернални компликации и има сериозни импликации на следните бремености.

Spong et al. Preventing the First Cesarean Delivery - Summary of a Joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop. *Obstetrics & Gynecology*. Vol. 120, No. 5, November 2012. DOI: <http://10.1097/AOG.0b013e3182704880>



Превенција на прв царски рез

- Со оглед на сегашните стапки, клучен е фактот дека се зголемуваат и подржуваат обуките и искуствата од акушерските вагинални интервенции
- Советувањето во врска со првиот царски рез треба да вклучи информации за неговото влијание врз ризиците во следните бремености, како што се руптура на матката и абнормалности на плацентарната имплантација, вклучувајќи ги плацента превија и акрета
- Од суштинско значење е да се обезбедат препораки за стратегиите за намалување на стапката на раѓање со примарен царски рез



Индукција на породувањето

- ▶ Процес на вештачко стимулирање на матката да се започне породувањето
- ▶ Се изведува со администрација на окситоцин или простагландини, или мануелна руптура на мембраните-амниотомија
- ▶ Тоа има влијание врз процесот на раѓањето кај жените
- ▶ Успешна индукција - вагинално раѓање во рок од 24 до 48 ч

WHO 2011

NICE 2008

SOGC 2013



Инциденца на индукција

- ▶ 24 држави и скоро 300,000 раѓања - 9.6% од сите раѓања вклучуваат индукција на породување
- ▶ Најниска стапка: Нигерија 1.4%
- ▶ Највисока стапка: Шри Ланка 35.5%
- ▶ Во 2004 и 2005, едно на секои пет раѓања во Велика Британија биле индуцирани




Основни принципи

- ▶ Јасна медицинска индикација и очекуваните придобивки да ги надминуваат потенцијалните штети
- ▶ Постапката носи ризик од хиперстимулација, руптура на матката, foetal distress
- ▶ Континуирана проценка на благосостојбата на мајката и фетусот
- ▶ Жените никогаш не треба да останат без надзор
- ▶ Неуспешната индукција не мора да значи царски рез



Превенција од индукција на породување

- Рутински антенатален ултразвук за потврдување на очекуваниот датум на раѓање (> 41 недела) (OR 0.68, 95% CI 0.57 to 0.82)
- Секоја жена задолжително треба да има ултразвук, по можност во првиот триместар, за да ја потврди гестациската старост



Sweeping membranes/одлепување на мембраните

- ▶ Одлепување на мембраните се препорачува за редукција на формалната индукција на породувањето
- ▶ Потребниот број за третман (NNT) за да се спречи 1 индукција во 41 недела е 8

(The number needed to treat (NNT) to prevent 1 induction at 41 weeks is 8.)



Индикации од висок приоритет за индукција

- ▶ Прееклампсија ≥ 37 г.н
- ▶ Сериозно матернално заболување кои не одговара на третман
- ▶ Сигнификантно но стабилно антепартум крварење
- ▶ Хориоамнионит
- ▶ Суспектно фетално компромитирање
- ▶ Терминска предвременоа руптура на мембраните (GBS +)



Неприфатливи индикации

- ▶ Некомплицирана бременост помалку од 41 гестациска недела
- ▶ Желба на бремената жена или давателот на здравствената нега, без јасна медицинска индикација
- ▶ Суспектна фетална макросомија (проценета фетална тежина >4000 g) кај недијабетични мајки



Контраиндикации за индукција

- ▶ Плацента превија или ваза превија или десцензус на папчаник
- ▶ Абнормална фетална позиција и презентација (situs transversus, praesentatio pedes)
- ▶ Претходен класичен рез, Т утерина инцизија
- ▶ Претходна сигнификантна хирушка интервенција на утерус (пр миомектомија низ цела дебелина на зидот)
- ▶ Активен генитален херпес
- ▶ Пелвични структурни деформитети
- ▶ Инвазивен цервикален карцином
- ▶ Претходна утерина руптура



Подготовка за индукција

- ▶ Проценка на цервикс (користејќи и документирање на Bishop score) да се утврди веројатноста за успех и да се избере соодветниот метод на индукција
- ▶ Индукција на жена со неповолен цервикс е поврзана со повисока стапка на неуспех кај нулипарни жени и повисока стапка на царски рез

Bishop score

Bishop Скор	0	1	2	3
Отвореност на OUE (cm)	Затворено	1-2cm	3-4cm	5-6cm
Скратување на грлото	4cm (0-30%)	2-4cm (40-50%)	1-2cm (60-70%)	<1cm (над 80%)
Висина на предлежечкиот дел на плодот во однос на интерспиналната линија	-3cm	-2cm	-1cm	+1; +2 cm
Конзистенција на PVU	Цврсто	Средно меко	Меко	/
Правец на поставеност на PVU	Сакрализирано	Централно	Кон Напред	/

3. ИНДИКАЦИИ И КОНТРАИНДИКАЦИИ ЗА ИНДУКЦИЈА НА ПОРОДУВАЊЕТО

3.1 Индикации од висок приоритет


- **Прееклампсија ≥ 37 недели**
- **Сигнификантни матернални заболувања кои не реагираат на третман**
- **Хориоамнионитис**
- **Терминско прскање на амнионската обвивка пред активно започнување на раѓањето (да биде прв избор споредено со експектативен третман)**
- **Посттерминска бременост (>42 г.н.)**
Индуkција е препорачна и кај навршени 41 г.н.- со цел намалување на перинатална смртносот споредено со експектативен третман.
Намалена околуплодова вода.

3.2 Неприфатливи причини за индуkција

- Некомплицирана бременост пред полни 41г.н
- Личен став на здравствениот работник или мајката без јасна медицинска индикација
- Сомнение за фетална макросомија (EFW>4000 g) кај мајка која нема дијабет


3.3 Контраиндикации

- Placenta previa, Vasa previa, Prolapsus funiculi umbilicalis
- Абнормална фетална положба или презентација (напречна положба или педалична презентација)
- Претходна класична или вертикална утеротомија
- Претходна опсежна утерина хирургија (пр. миомектомија низ цела дебелина на утерин сид)
- Активен генитален херпес
- Структурни деформитети на карлицата
- Инвазивен цервикален карцином
- Претходна утерина руптура



Индукција на породувањето кај жени со предвремена руптура на мембраните во термин

- Се препорачува индукција на породувањето кај жени со предвремена руптура на мембраните во термин (High-quality evidence, Strong recommendation.)
- Окситоцилот треба да се смета како прва опција за индукција на породувањето



Индукција на породувањето кај суспектна фетална макросомија

- Индукција на породувањето во термин не се препорачува кај суспектна фетална макросомија
- Потврдувањето на суспектната макросомија се заснова врз сигурно определување на гестациската старост и тежината на фетусот, за што се потребни ултразвучна проценка во рана бременост, а потоа и близу до термин.




Индукција на породувањето за вагинално породување по царски рез - VBAC (vaginal birth after Caesarean)

- ▶ Окситоцилот може да се користи со претпазливост и соодветна грижа
- ▶ Мизопропростол и простагландини E2 не треба да се користат поради зголемен ризик од руптура на матката.
- ▶ NICE упатствата не препорачуваат рутинска употреба на интрацервикални Фоли-катетри; сепак според Канадските упатства, овие се прифатливи агенци за индукција за VBAC (II-2B)

Интраутерина фетална смрт

- Основно е да се обезбеди психолошка поддршка за жените и нивните партнери и / или семејството
- Да и се дозволи на трудницата да одлучи непосредно за индукција на раѓањето или експектативен менаџмент
- Доколку е потврдена руптури на мембраните, инфекција или крварење, се препорачува итна индукција на породувањето
- Простагландините треба да се администрираат според клиничките околности, достапноста на препаратите и локалниот протокол
- За жени кои имаат интраутерина смрт на фетусот и кои имале претходен царски рез, ризикот од руптура на матката е зголемен


NICE. Induction of labour. Clinical guideline 70, National Institute for Health and Care Excellence, 2008 (last revision 2013)



Карлична презентација и интраутерин застој на фетален раст

- ▶ Генерално не се препорачува индукција на породувањето кај карлична презентација на плодот, но одредени локални протоколи го дозволуваат
- ▶ Доколку постои тежок степен на интраутерино ограничување на фетален раст со потврдено фетално компромитирање, не се препорачува индукција на породувањето
- ▶ Доколку надворешната цефалична верзија е неуспешна, одбиена или контраиндицирана, а жената избира да нема / да не има елективен царски рез, треба да се понуди индукција на породувањето доколку е индицирано завршување на раѓањето, откако ќе се разговара за придружните ризици со жената

NICE. Induction of labour. Clinical guideline 70, National Institute for Health and Care




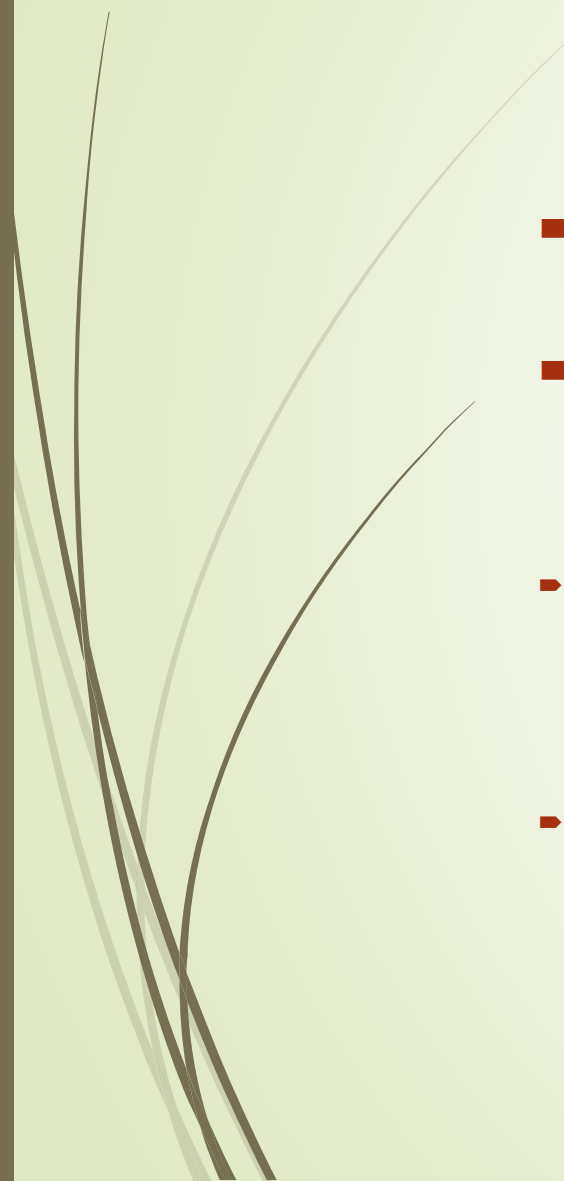
Методи за индукција на породувањето

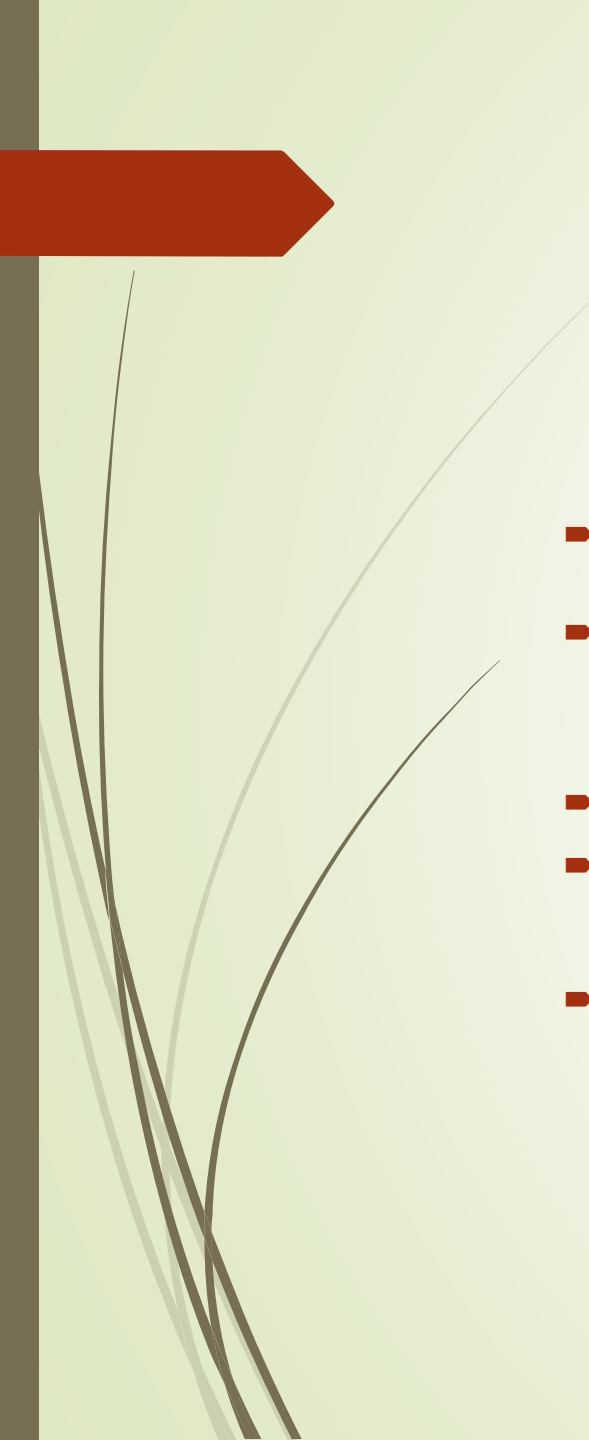
- Окситоцин за индукција на породувањето во термин
- Мисопростол за индукција на породувањето во термин
- Други простагландини освен мисопростол
- Механички методи на индукција на породувањето
- Мисопростол за завршување на бременоста кај жени со фетални аномалии или кај интраутерина смрт на плодот
- Одлепување на мембраните/sweeping за редукција на планирана индукција



Избор на метод за индукција

- ▶ Ако е “поволен” цервиксот (Bishop score ≥ 6),породувањето успешно се индуцира само со окситоцин
- ▶ Ако е цервиксот “неповолен” (Bishop score ≤ 5), да се зрее цервиксот користејќи простагландини или Foley катетер првично
- ▶ *Референците може да бидат различни во бројот на Bishop score (на пример, за упатствата на NICE поволен цервикс значи осум или повеќе).*



- 
- 
- ▶ Доколку не се достапни простагландините, треба да се користи интравенски окситоцин за индукција на породувањето
 - ▶ Амниотомија самостојно не се препорачува за индукција на породување
 - ▶ Во 2007 една Cochrane метаанализа од 17 испитувања со 2566 жени ја проценува безбедноста на амниотомијата и интравенскиот окситоцин за индукција на породувањето. Само амниотомијата резултирала во помалку вагинално раѓање за 24 часа, отколку комбинирано амниотомија плус окситоцин (RR 0,03, 95% CI 0,01 до 0,49). Амниотомијата и окситоцилот резултираа со помалку инструментално породување отколку плацебо (RR 0,18, 95% CI 0,05 до 0,58). Како и да е, имало повеќе постпартално крварење (RR 5,5, 95% CI 1,26 до 24,07) и незадоволство кај мајките (RR 53, 95% CI 3,32 до 846,51) со амниотомија и окситоцин отколку со вагинални простагландини.
 - ▶ Хауарт ГР, Д.Т. Амниотомија плус интравенски окситоцин за индукција на породувањето. База на податоци на Кохран Сист Рев 2001; (3): CD003250

- 
- Интравенскиот окситоцин, достапен уште од 1950-тите, е најчесто користен метод на индукција кај жени со вијабилна бременост и поволен цервикс
 - Окситоцилот е пептид произведен од задниот резен на хипофизата, се врзува за окситоцински рецептори на матката за да предизвикува контракции на матката, но нема директен ефект врз грлото на матката. Има полуживот од 5 до 12 минути, време на плазма концентрација од 40 минути и стабилна утерина реакција од 30 минути или повеќе
 - Матката се повеќе одговара на окситоцин како што напредува бременоста.
 - Веднаш по започнувањето на интравенски окситоцин, препорачливо е внимателно да се следи стапката на инфузија со окситоцин, одговорот на матката на окситоцин и отчукувања на феталното срцев ритам
 - Специфични упатства за употреба на окситоцин за индукција на породувањето може да се најде во упатството на СЗО за справување со компликации во тек на бременоста и породувањето.

- 
- Високо дозажна наспроти нискодозажна окситоцинска инфузија

Високо дозажен режим:

- Намалување на траењето на породувањето-намалување на стапката на царски рез
- Нема доволни докази за ризикот од хиперстимулација и нема доволни докази за последици на новороденото
- Високиот дозажниот режим и зголемување на дозата на окситоцин не се препорачува за стимулирање/augmentation на породувањето

- 
- 
- СЗО смета дека доказите во прилог на режимот на дозирање и зголемување на високо дозниот окситоцин (во однос на времетраењето на породувањето и целокупната стапка на царски рез) се несигурни и се одлучи да не ја препорачува интервенцијата.
 - Нагласена е потребата од претпазливост при иницирање и зголемување на високодозажниот окситоцин, со оглед на недостаток на доказите за неонаталните ризици и исходи поврзано со интравенска употреба на окситоцин во клиничката пракса


Kenyon S, Tokumasu H, Dowswell T, Pledge D, Mori R. High-dose versus low-dose oxytocin for augmentation of delayed labour. Cochrane Database Syst Rev. 2013;(7):CD007201.

WHO recommendations for augmentation of labour, Geneva, 2014




ОКСИТОЦИН ИНФУЗИЈА

- Ефективната доза на окситоцин варира многу кај жените
- Во повеќето случаи, може да се постигнат адекватни контракции на 12 mU / min
- Осигурете се дека времето на зголемување на дозата не е почесто од 30 минути.
- Зголемете го окситоцилот сè додека не се појават 4-5 контракции за 10 минути
- Максималната доза означена од производителот е 20
- Максималната доза не треба да надминува 32 mU / min

- 
- Кај жени со интактни мембрани, амниотомија треба да се направи кога има услови, пред почетокот на инфузија со окситоцин. Информирајте ја жената дека окситоциноот ќе ја зголеми фреквенцијата и јачината на нејзините контракции и дека неговата употреба ќе значи дека нејзиното бебе треба постојано да се следи. Понудете на жената епидурална анестезија пред да се започне со окситоцин.
 - Треба да се користи минималната можна доза на окситоцин и да се титрира за да се постигнуваат утерини контракции максимално 4-5 контракции во тек на 10 минутен период. Кога инфузијата со окситоцин резултира со напредувањен ан породувањето, да се одржува истата стапка се до раѓање.
 - Осигурете се дека времето помеѓу зголемувањето на дозата не е почесто од 30 минути. Регулари контракции може да се постигнат со 12 milliunits per minute. Во резимето на карактеристиките на производот, лиценцираната максимална доза е 20 милиединици во минута
 - Доколку се користат поголеми дози, максималната доза што се користи не треба да надминува 32 milliunits во минута

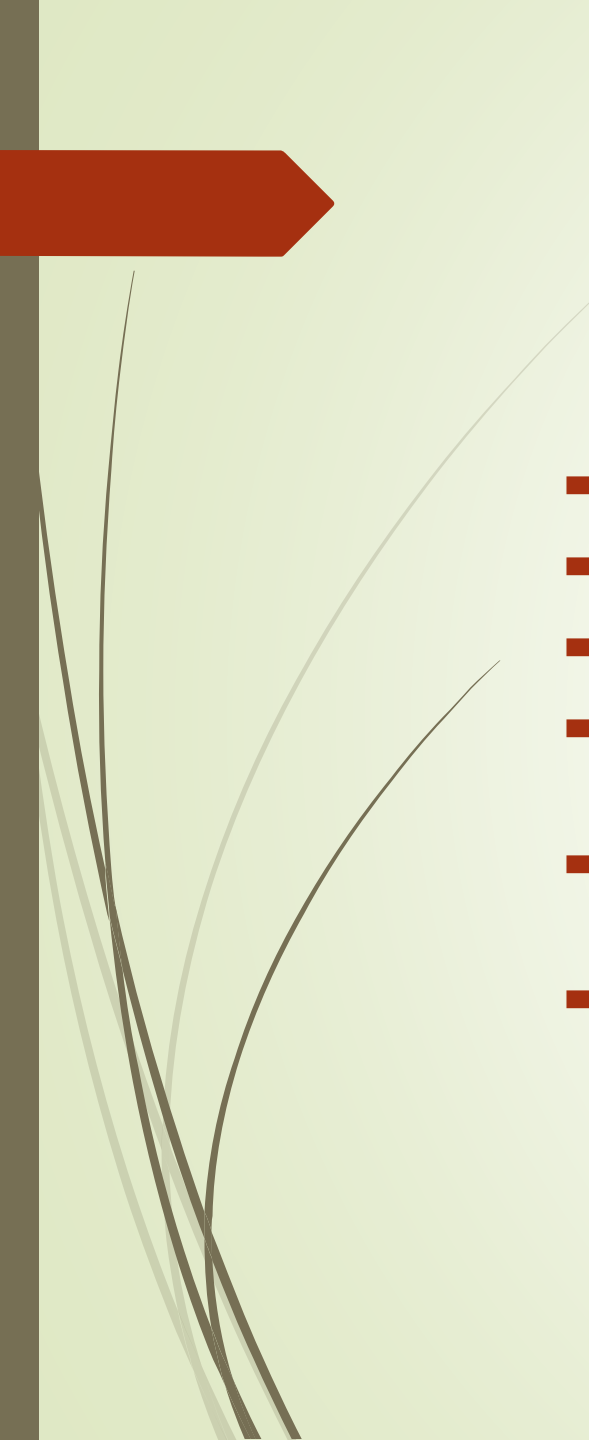
Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth ; NICE Clinical Guideline (2007 revision 2014)


Managing Complications in Pregnancy and Childbirth. A guide for midwives and doctors, WHO, 2007



Окситоцин за индукција на породувањето во случаи на предвременос руптура на мембраните (PROM)


- Во случај на руптурирани мембрани во термин, окситоцилот треба да се земе во предвид пред експектативен менаџмент (I-A)
- Индукција со окситоцин може да се користи за вагинално породување по царски рез
- Со PROM, стимулацијата со окситоцин е поефикасно од експектативен менаџмент за да се редуцира ризикот од матерналните инфекции и да се постигне вагинално породување за 24 часа, но може да зголеми стапката на царски рез
- При PROM, жените преферираат повеќе индукција со окситоцин отколку експектативен менаџмент
- Окситоцилот се смета за безбеден утеротоничен агенс за употреба во присуство на лузна на матката, но треба претпазливо да се користи

- 
- Орален мисопростол (25 μ g, на 2 часа)
 - Вагинално ниско дозажен мисопростол (25 μ g, на 6 часа)
 - Мисопростол не се препорачува кај жени со претходна лузна на утерус
 - Окситоцилот треба да се започне не порано од 4 часа по последната доза на мисопростол
 - Континуиран надзор е исклучително важен за мајката и нејзиниот фетус и тој се започнува веднаш по администрацијата на мисопростол
 - Да се процени благосостојба на фетусот пред администрација на мисопростол/ Електронскиот фетален мониторинг треба да се вклучи 30 минути од администрација на мисопростол и 60 минути по секоја тахисистолија



Простагландин Е (цервикален и вагинален) претставува ефективен агенс за цервикално зреење и индукција на породувањето при неповолен цервикс

- ▶ Простагландинските препарати, освен мизопропростол, се скапи и не можат да бидат приоритет за спроведување, особено во земјите со ниски и средни приходи
- ▶ Начин на администрација: Интравагинално простагландини Е се преферираат во споредба со интрацервикалниот простагландини Е, бидејќи тие резултираат со повеќе успешни вагинални породувања
Кога се користат, потребно е следење на жената и на фетусот континуирано веднаш по администрација



Препорачан режим(според препораките на NICE):

- ▶ Еден циклус вагинален PGE2 таблети или гел: една доза, проследена со втора доза по 6 часа доколку не се постигнуваат контракции (максимум две дози)
- ▶ Еден циклус вагинален PGE2 со контролиран ослободувачки песар: една доза во текот на 24 часа .

WHO recommendations for induction of labour. Geneva, 2011

SOGC. Induction of labour. Clinical Practice Guideline, No. 296, September 2013. J Obstet Gynaecol Can 35(9) 2013.


NICE. Induction of labour: clinical guideline 70, National Institute for Health and Care Excellence, 2008 (last revision 2013)

Misoprostol за прекин на бременоста

- Кај жени со фетална аномалија или со интраутерина смрт на фетусот
- Кај жени со мртов плод или со аномалии во трет триместар, се препорачува орален или вагинален мисопростол за индукција на породувањето
- Се препорачува внимателно следење на жените
- При изборот и дозата на вагинален простагландин треба да се имаат предвид клиничките околности, достапноста на препаратите и локалниот протокол
- Дозите и режимите препорачани за употреба на мисопростол за индукција на породувањето во термин исто така важат како за горенаведената препораки.
- Поради висок ризик од тахисистолија, хипертонус и руптура на утеруст кај жени со фетус со аномалии или интраутерина смрт на плодот, многу е важно внимателно да се мониторира жената по воспоставување на контракции

WHO 2011

NICE 2013

- 
- ▶ Комбинација на балон катетер плус окситоцин се препорачува како алтернатива метода кога простагландините (вклучувајќи го и мисопростолот) не се достапни или се контраиндицирани
 - ▶ Важно е да се мониторира континуирано мајката и фетусот откако се воспоставени контракции
 - ▶ Балон катетерот и вагиналните простагландини може да имаат слична ефективност



Сепак, катетерот се препорачува кај жени со претходна лузна на утерус, бидејќи е помала веројатноста за хиперстимулација на матката

- ▶ Исто така, важно е да се додаде дека NICE упатствата не препорачуваат рутинска употреба на овој метод



Методи кои НЕ се препорачуваат

- ▶ Орален PGE2
- ▶ Интравенски PGE2
- ▶ Екстраамнионски PGE2
- ▶ Интрацервикален PGE2
- ▶ Интравенски окситоцион самостојно
- ▶ Хијалуронидаза
- ▶ Кортикостероиди
- ▶ Естроген
- ▶ Вагинално нитрит оксид донори

- 
- 
- Се препорачуваат бета миметици кај жени со утерина хиперстимулација во тек на индукцијата
 - Нема доволно докази за препорака на други токолитици, освен бетамиметиците
 - Потребна е претпазливост при употреба на бетамиметици заради нивните несакани ефекти.
 - Треба да се почитуваат нивните контраиндикации (на пример, срцеви заболувања)

WHO recommendations for induction of labour. Geneva, 2011



Мониторинг

- ▶ Пред индукција на породувањето:
- ▶ Нормален запис на феталната срцева фреквенција –потврдено со CTG
- ▶ По започнување на контракциите, потребно е да се процени феталната благосостојба со **континуиран** CTG запис
- ▶ По администрирање на вагинален PGE₂, откако се потврди како CTG нормален, треба да се користи наизменична аускултација освен ако не постојат јасни индикации за континуирано CTG
- ▶ Bishop score треба да се процени 6 саати после инсерција на вагинален PGE₂ за да се мониторира прогредирањето на раѓањето


Неуспешна индукција

- ▶ Ако индукцијата не успее, акушерот треба да разговара со жената и да и се даде поддршка
- ▶ Опции на менаџмент вклучуваат:
 - понатамошен обид за индуцирање на контракции (времето треба да зависи од клиничката состојба и желбите на жената)
 - царски рез



Сиви зони ” во клиничка пракса и препораки за индукција

- ▶ Времето на индукција кај жени предвремена руптура на мембраните во термин
- ▶ Користење на Bishop score (модифициран) за проценка на зреењето на грлото на матка за да изберете метод за индукција
- ▶ Употреба на окситоцин (доза)
- ▶ Употреба на мизопростол (индукција кај вијабилен плод)
- ▶ Индукција кај некомплицирани близначна бременост во или близу термин

- 
- ▶ Постојат некои разлики во препораките во некои ситуации (т.е. WHO, RCOG, SOGC, , итн.), како на пример:
 - Индукција кај жени со предвремена руптурана мембраните во термин (активен наспроти експектативен менаџмент)
 - Употреба на Bishop score (различни модификации) за проценка на зреење цервикс за избор на методот на индукција
 - Употреба на окситоцин (индукција во термин)
 - Употреба на мизопростол (индукција во термин)

Овие препораки најчесто се должат на исти докази, меѓутоа, експертите одлучуваат за различни пораки во зависност од толкувањето на јачината на доказите, безбедноста, достапните ресурси и приоритетите во специфични заедници

Зреење на цервикс или индукција ?

- ▶ Не постои јасна разлика помеѓу „зреење на цервикс“ и „индукција со неповолен цервикс“
- ▶ Простагландините и другите методи што се користат во овие случаи, покрај посакуваните ефекти, носат познати ризици и за мајката и за фетусот
- ▶ Следењето на благосостојбата на мајката и на фетусот во секој случај треба да биде исто, сепак, професионалците сметаат дека зреењето на грлото на матката („сè уште не е индукција!“) носи помалку ризик од „индукција со неповолен цервикс“.
- ▶ Терминот „индукција со неповолен цервикс“ може да овозможи во ваква ситуација повеќе строг надзор на жената и фетусот