

INDUKCJA PORODU

.

Indukcja porodu to wzniecenie czynności skurczowej macicy za pomocą sztucznych środków, mające na celu urodzenie dziecka drogą pochwową

Główne wskazania do indukcji porodu

1. Związane z ciążą:

➡ Ciąża przeterminowana

- Ciąża przeterminowana, zależnie od przyjętej definicji, występuje w 3 do 12 % wszystkich ciąż i jest najczęstszym wskazaniem do indukcji porodu.
- Według reguły Naegelego, ciąża trwająca dłużej niż 294 dni (ponad pełne 42 tygodnie) uznawana jest za przeterminowaną.
- Wyliczenia czysto matematyczne często nie korelują ze stanem płodu, a określanie przewidywanego terminu porodu ma jedynie wartość orientacyjną.
- Najistotniejsze jest ustalenie, czy przedłużająca się ciąża stanowi zagrożenie dla zdolnego do życia pozałożowego płodu.
- Przy intensywnym nadzorze przedporodowym rutynowa indukcja porodu nie jest konieczna i można ją przeprowadzić po ustaleniu konkretnych wskazań:

Wskazania:

➤ Zaobserwowanie nieprawidłowych:

- ruchów płodu (zmniejszenie aktywności ≤ 6 ruchów/h, ustanie lub nadmierna aktywność) odczuwanych przez ciężarną,
- zapisów kardiokograficznych (np. zawężenie oscylacji, deceleracje w teście stresowym, oksytocynowym lub w KTG spoczynkowym, tachykardia i bradykardia płodowa),
- wyników badań ultrasonograficznych (np. zmniejszenie AFI, zagęszczenie płynu owodniowego, ocena łożyska na III st. dojrzałości, zaburzenia przepływów naczyniowych płodu, pępowinie, łożysku w ocenie doplerowskiej), cech zabarwienia smółką płynu owodniowego w amnioskopii,

- jest wskazaniem do zakończenia ciąży i wiąże się ściśle ze starzeniem się łożyska.
- Właśnie niewydolność łożyska jest podstawowym problemem w ciąży przeterminowanej, a od oceny jedności płodowo-maciczej zależy sposób postępowania z ciężarną.
- Indukcja porodu w takich przypadkach wiąże się z dużym ryzykiem wystąpienia ostrych objawów niedotlenienia płodu w czasie akcji skurczowej macicy, dlatego decyzję o rozwiązaniu należy podjąć odpowiednio wcześniej (po pojawieniu się pierwszych, dyskretnych nieprawidłowości w ocenie dobrostanu).
- Przed przystąpieniem do indukcji bardzo przydatny jest test oksytocynowy lub prostaglandynowy, który wykaże zachowanie się FHR podczas skurczu macicy.
- Wymagany jest ciągły śródporodowy nadzór kardiokograficzny.

Wskazania związane z ciążą c.d.

- ➡ nadciśnienie indukowane ciążą (preeclampsia)
- ➡ zahamowanie wewnątrzmacicznego wzrostu płodu (IUGR)
- ➡ ciąża powikłana konfliktem serologicznym
- ➡ przedwczesne odpłynięcie płynu owodniowego
- ➡ wewnątrzmaciczne obumarcie płodu

Wskazania nie związane z ciążą:

- ➡ niewyrównana nadczynność tarczycy
- ➡ cukrzyca typu I (chwiejna)
- ➡ przewlekłe choroby nerek
- ➡ nadciśnienie tętnicze

Preindukcja

- Wzniecanie czynności skurczowej u ciężarnej z niedojrzałą szyjką, związane jest z dużym współczynnikiem niepowodzeń, a ryzyko dla matki i płodu jest znacznie wyższe, w porównaniu z samoistnie występującą akcją porodową.
- Aby usunąć przeszkodę, jaką stanowi niedojrzała szyjka, stosuje się preindukcję.

•

- **Preindukcją** jest farmakologiczne lub fizyczne postępowanie mające na celu przyspieszenie zmiękczenia = dojrzewania szyjki macicy.

Metody preindukcji.

1. **Farmakologiczne** polegają na ogólnoustrojowym lub miejscowym podawaniu prostaglandyn

Prostaglandyny wywołują również skurcze macicy i stosowanie ich przy miernie dojrzałej szyjce macicy doprowadza do rozwinięcia się regularnej czynności skurczowej często zakończonej porodem. Preindukcja staje się indukcją.

2. **Fizyczne** powodują rozwieranie się części pochwowej poprzez działanie bezpośrednie i przez układ neuroendokrynnny.

- Macica ciężarna dzieli się czynnościowo na część górną: dno macicy razem z trzonem i część dolną- szyjkę macicy.
- Dno i trzon zbudowane są głównie z mięśniówki gładkiej (myometrium) z licznymi receptorami oksytocynowymi i pełnią czynną rolę w czasie porodu generując i przenosząc falę skurczów.
- Szyjka macicy zbudowana głównie z tkanki łącznej, w czasie ciąży działa jak "biologiczna zastawka" podtrzymująca zawartość macicy w jej wnętrzu.
- Zmiany biomolekularnej struktury zarówno szyjki macicy jak i mięśniówki zależą od hormonów (progesteron, estrogeny, oksytocyna), naturalnych prostaglandyn, enzymów (oksytocynaza, kolagenaza), cytokin, leukotrienów, które warunkują przygotowanie do porodu

- Pod wpływem ww. czynników, w zależności od sytuacji klinicznej szyjka macicy może dojrzewać przedwcześnie, lub utrzymywać się w postaci uformowanej po terminie porodu, nawet przy silnej czynności skurczowej.
- Fizjologicznie już na 4-6 tygodni przed porodem szyjka zaczyna rozpulchniać się, staje się miękka i podatna.
- Jeśli aktywność mięśniówki i podatność szyjki macicy są ze sobą skoordynowane, to pod wpływem czynności skurczowej trzonu średnica kanału szyjki powiększa się do około 10 cm pod koniec pierwszego okresu porodu.

Skala dojrzałości szyjki macicy wg Bishopa

- W celu określenia zmian zachodzących w części pochwowej podczas ciąży i w trakcie porodu używana najczęściej jest skala Bishopa, w której ocenia się pięć cech szyjki macicy punktach od 0 do 3.

Skala Bishopa

Parametry / punkty	0	1	2	3
Rozwarcie (cm)	0	1 - 2	3 - 4	5 - 6
Skrócenie (%)	0 - 30	40 - 50	60 - 70	80
Pozycja punktu prowadzącego w stosunku do linii międzykolcowej (cm)	-3	-2	-1 - 0	+1 - +2
Konsystencja	twarda	średnia	miękka	
Stosunek do osi pochwy	od tyłu	w osi	do przodu	

.

- **Część pochwową uznaje się za dojrzałą do porodu gdy: jest rozwarta na palec, skrócona, miękka i znajduje się w osi kanału rodniego lub ku przodowi = co najmniej 6 pkt. wg skali Bishopa.**
- W ocenie skali dojrzałości należy wziąć pod uwagę pewne różnice w długości i szerokości kanału szyjki dla ciąż pojedynczych i mnogich, dla pierwiastki i wieloródki.

Ad. Preindukcja farmakologiczna

Prostaglandyny

- W celu indukcji porodu, przy niedojrzałej szyjce, ocenianej w skali Bishopa na 5 i mniej punktów, podaje się **prostaglandyny**.
- Stosowanie klasycznej metody w tym przypadku wiąże się z przedłużeniem porodu, niepowodzeniem indukcji, wzrostem częstości cięć cesarskich, a także prowadzi do zwiększenia powikłań u matki i płodu.
- Dzięki prostaglandynom, w szyjce wzrasta aktywność kolagenazy, która rozbija zorganizowaną strukturę kolagenu szyjkowego, powodując jego hydratację - dojrzewanie szyjki macicy - **preindukcja**.

Ad. Preindukcja farmakologiczna

Prostaglandyny

- Oprócz wpływu na dojrzewanie prostaglandyny wyzwalają i stymulują czynność skurczową mięśnia macicy, indukując powstawanie mostków międzykomórkowych (gap junctions). Koordynują one przebieg fali skurczu.
- Reaktywność macicy na prostaglandyny jest względnie równa w ciągu całej ciąży, co jest ich kolejną, często wykorzystywaną zaletą (indukcja porodu przedwczesnego).
- Oksytocynę podaje się po upływie 6 do 12 godzin od zastosowania PG.

Prostaglandyny mogą być podawane:

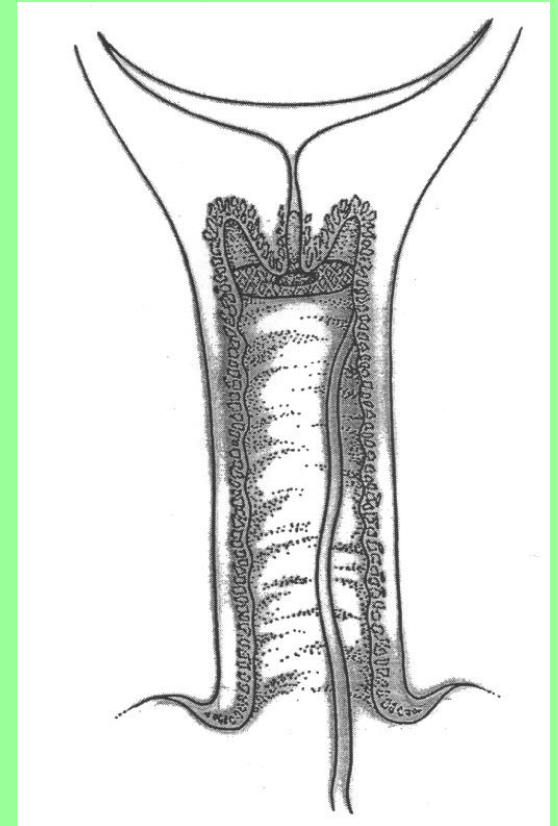
Ogólnoustrojowo:

- w postaci powolnej infuzji dożyłnej np. PgF₂alfa (**Enzaprost F** w amp. 0.005g/1ml) w roztworze 0,9% NaCl w stężeniu 0.015mg/ml, początkowo z szybkością 0.0025mg/min przez 30 min., w razie potrzeby dawkę można zwiększać - co 30 min do maksymalnej 0.020mg/min.

Miejscowo:

- do kanału szyjki macicy (**Prepidil żel** 0.5mg/3g) – PGE₂, jednorazowo
- do sklepień pochwy w postaci żelu (**Prostin E₂ żel** dopochwowy w dawkach 1 mg/3g, 2 mg/3g) stosując dawkę wstępną 1 mg, razie potrzeby po 6 godzinach czynność można powtórzyć (1mg dla wzmocnienia akcji skurczowej, 2mg przy braku reakcji na dawkę wstępną).

- do sklepień pochwy: **Propess** – wkładka dopochwowa, polimer hydrożelowy zawierający 10 mg PGE₂, zakładany do tylnego sklepienia pochwy.



- dopochwowo - **Cytotec** tabletki po 0.2mg
- American College of Obstetricians and Gynecologists w Response to Searle's Drug Warning on Misoprostol potwierdziła swoje stanowisko w sprawie stosowania misoprostolu PGE₁, w indukcji porodu.
- ACOG zaleca stosowanie dopochwowo tabletek z mizoprostolem u kobiet z nieprzygotowaną szyjką macicy.
- Dawka jednorazowa nie powinna przekraczać 25 mikrogramów i może być powtórzona po 3-6 godzinach. Wlew z oksytocyny powinien być włączony najwcześniej 4 godziny po podaniu ostatniej tabletki mizoprostolu.
- Bibliografia: American College of Obstetricians and Gynecologists. Response to Searle's Drug Warning on Misoprostol. ACOG Committee Opinion. Washington DC, ACOG Nu 248, December 2000).

Cytotec c.d.

- Do tej pory ustalono, że cytotec pozbawiony jest wielu działań ubocznych, które posiadają naturalne prostaglandyny.
- Oprócz stymulacji dojrzewania szyjki macicy, wyzwała czynność skurczową.
- W badaniach klinicznych zaobserwowano wysoką skuteczność mizoprostolu w preidukcji i indukcji porodu.
- Jednak ze względu na brak odpowiednich postaci leku (konieczność rozkruszania tabletek) **nie znajduje on powszechnego zastosowania w położnictwie.**

Przeciwwskazania do podania prostaglandyn:

- astma oskrzelowa,
- jaskra,
- nadczynność tarczycy,
- wrzodziejące zapalenie jelita grubego,
- ostre infekcje,
- a w przypadku PgF_2 alfa padaczka.

c.d.

- Zastosowanie prostaglandyn do kanału szyjki lub do sklepień pochwy po wcześniejszym odpłynięciu płynu owodniowego jest niebezpieczne.
- Istnieją przypadki wystąpienia tężcowego skurczu macicy po zastosowaniu miejscowym PGE_1 .

Ad. Preindukcja fizyczna

1. Zastosowanie cewnika Foleya

- Warunkiem koniecznym do zastosowania tej metody jest rozwarcie kanału szyjki co najmniej na grubość cewnika (najlepiej ok. 1 cm).
- Po założeniu końcówki cewnika z balonikiem poza ujście wewnętrzne, powoli napełnia się balonik solą fizjologiczną do wartości bezpiecznej (zależnej od rozmiaru cewnika), a wolny koniec wystający z pochwy fiksuje się przy udzie ciężarnej.

Mechanizm działania tej metody jest złożony i wielokierunkowy.

- W czasie wypełniania balonika dochodzi do oddzielenia dolnego bieguna błon płodowych.
- Napętlony balonik staje się częścią przodującą i napierając na ujście wewnętrzne powoduje szybsze rozwieranie w sposób mechaniczny,
- a także wywołuje odruch neurohormonalny z drażnionej szyjki macicy (uwolnienie endogennej oksytocyny).
- Aktywacja czynników chemotaktycznych z komórek tłuszczowych przez drażniący balonik, powoduje wyzwolenie kaskady reakcji doprowadzających do uwolnienia endogennych prostaglandyn.

❑ Przeciwwskazania do stosowania cewnika Foleya to:

- łożysko przodujące lub nisko usadowione,
- krwawienie z kanału szyjki,
- nieznajomość topografii jamy macicy,
- zamknięty kanał szyjki macicy,
- wcześniejsze odpłynięcie płynu owodniowego,
- stan zapalny pochwy, szyjki macicy.

•

2. Oddzielenie palcem dolnego bieguna błon płodowych -

polega na oddzieleniu dolnego bieguna błon płodowych od ściany macicy palcem badającego.

Warunkiem do zastosowania tej metody jest znajomość topografii łożyska (ryzyko krwotoku w przypadku oddzielenia łożyska), rozwarcie kanału szyjki co najmniej na palec.

Należy liczyć się z możliwością pęknięcia błon płodowych.

3. Rozszerzenie palcami kanału szyjki macicy z następową amniotomią.

- Metoda ta ma zastosowanie przede wszystkim u licznych wieloródek, gdzie bez czynności skurczowej szyjka macicy może być znacznie skrócona, a kanał rozwarty na długo przed terminem porodu 1.5 do 2.0 cm. Szyjka pierwiastki jest mniej podatna na takie manipulacje. Poza tym w przypadku pierwiastki rękoczyn ten byłby raczej stymulacją, a nie indukcją porodu.
- Choć ten sposób wznecania czynności skurczowej jest bardzo efektywny i znacznie skraca długość porodu, to niewielu położników go stosuje ze względu na silne dolegliwości bólowe.
- Należy liczyć się także z wystąpieniem krwawienia.
- Niedopuszczalne jest zastosowanie tej metody bez znajomości topografii łóżyska.
- Amniotomię wykonuje się od razu, jeśli część przodująca jest przyparta, albo czeka się na przyparcie do wchodu pod wpływem wyindukowanych skurczów.

4. Amniotomia

- Amniotomia - sztuczne przebicie błon płodowych jest jedną z najstarszych metod indukcji porodu.
- Zabieg ten przeważnie skutecznie prowadzi do aktywnej fazy porodu z powodu stymulującego działania endogennych prostaglandyn, które zostają uwolnione po przebicciu błon płodowych. Głównym źródłem prostaglandyn w czasie ciąży są: owodnia (zwłaszcza PgE_2), doczesna (w większości zawiera PgF_2 alfa), ponadto bardzo dużym producentem i magazynem jest łożysko.
- Warunkiem do zastosowania tej metody indukcji jest rozwarcie szyjki macicy na 2-3 cm i główka ustalona we wchodzie.
- Amniotomię wykonuje się przy pomocy specjalnego amniotomu, kulociągu, długiej igły iniekcyjnej, kleszczy Kochera, pod kontrolą wzroku (wzierniki ginekologiczne, amnioskop) lub wprowadzając narzędzie po palcu ręki badającego.
- W przypadku tej indukcji, poród powinien być ukończony w ciągu 12 godzin, ze względu na niebezpieczeństwo infekcji wstępującej. Powikłaniem zabiegu może być wypadnięcie części drobnych.

Amniotomia

- Amniotomia często jest łączona z dożylnym wlewem oksytocyny lub podaniem prostaglandyny.
- W celu uzyskania odpowiedniego rozwarcia, prostaglandyny mogą być stosowane przed amniotomią.
- **Przeciwwskazania** do amniotomii to: przodowanie części drobnych, zakażenie pochwy, wskazania do cięcia cesarskiego, wielowodzie, poród przedwczesny, gdy część przodująca nie ma ścisłego kontaktu z miednicą matki.

5. Stymulacja brodawek sutkowych

- Przy właściwej reaktywności macicy, stymulowanie brodawek sutkowych wyzwała czynność skurczową poprzez układ neuroendokrynnny (uwolnienie endogennej oksytocyny z tylnego płata przysadki). Często działanie takie wystarcza do zainicjowania porodu.
- Reaktywność ciężarnej macicy na drażnienie brodawek sutkowych jest wykorzystywana do przeprowadzania stresowego testu skurczowego (test brodawkowy).
- Według The American College of Obstetricians and Gynecologists w wytycznych postępowania przedporodowego nadzoru nad płodem, stymulacja brodawek sutkowych zwykle wyzwała dostateczną akcję skurczową macicy i pozwala na ukończenie testu w czasie o połowę krótszym niż po dożylnym podaniu oksytocyny

METODY INDUKCJI RZADZIEJ STOSOWANE, HISTORYCZNE I NIEKONWENCJONALNE.

 **Dilapan S** - higroskopijny rozszerzacz szyjki macicy z Aquacrylu, o właściwościach hydrożelu.

Dzięki swym właściwościom higroskopijnym wchłania wilgoć z szyjki macicy i stopniowo zwiększa swoją średnicę, rozszerzając szyjkę.

- Występuje w 3 rozmiarach: 4mm x 65mm, 4mm x 55mm, 3mm x 55mm
- Może zwiększyć swą średnicę z 4mm do 10-11.2mm, po 4 h (3mm do 8.37-9.45mm).
- W szyjce do 24 h

Tampony z siarczanem magnezu (Lamicel)

- tampony z polialkoholu winylu zawierające 450 mg siarczanu magnezu, mogą w czasie pół godziny skutecznie zmiękczyć szyjkę macicy
- Niekontrolowane badania wskazują, że preparat ten jest przydatny do rozszerzania szyjki macicy przed zabiegiem ukończenia ciąży co najmniej do początku drugiego trymestru.
- Inne badania wskazują, że jest on podobnie skuteczny jak czopki z prostaglandyną E₂ (oba preparaty stosowano na trzy godziny przed zabiegiem ukończenia ciąży) i ma mniej działań niepożądanych.
- badania kliniczne ujawniły większą utratę krwi w przypadku siarczanu magnezu.

Lewatywa

- Wysoka lewatywa uważana jest nadal za jeden ze skuteczniejszych i zarazem bezpiecznych środków naskurczowych.
- Obecnie w dobie humanizmu - "rodzić po ludzku", nie stosuje się tej metody indukowania czynności porodowej. Jednak dobre wypróżnienie przed porodem, oprócz działania naskurczowego zmniejsza ryzyko ewentualnych powikłań zakaźnych u noworodka, eliminuje przeszkodę w kanale rodym w postaci zalegającego kału

Preindukcja i indukcja porodu przez stosunek płciowy.

- Wykorzystywanie nasienia mężczyzny do indukcji porodu znane jest już od starożytności.
- Jednak dopiero we współczesnych czasach wyjaśniono w sposób naukowy podstawy wywoływania tej reakcji.
Zdeponowanie przeciętnie ok.3 ml ejakulatu zawierającego prostaglandyny w bezpośrednim sąsiedztwie szyjki macicy, powoduje dojrzewanie jej i wyzwala czynność skurczową.
- Udowodniono również, że pobudzanie stref erogennych u ciężarnej wywołuje reakcję w postaci skurczów macicy, niezależnie od etapu ciąży.

INDUKCJA PORODU

KROPLÓWKA NASKURCZOWA

.

Oxytocin amp. 5 j.m. (IU)/ 1 ml

- **OKSYTOCYN**A podawana w powolnym wlewie dożylnym jest **klasyczną**, powszechnie stosowaną metodą indukcji porodu
- **Uwaga:** Lek można stosować tylko pod ścisłą kontrolą w warunkach umożliwiających stałe monitorowanie czynności skurczowej macicy oraz czynności serca płodu – stały zapis KTG

- Hormon tylnego płata przysadki mózgowej; wytwarzany także na drodze syntezy.
- Oksytocyna powoduje skurcze mięśni przez zwiększanie wewnątrzkomórkowego stężenia jonów Ca^{2+} . Działa na specyficzne receptory oksytocynowe w błonie mięśniowej macicy, których liczba zwiększa się w ciąży, osiągając maksimum przed terminem porodu.
- Hormon nie działa na macicę poza okresem ciąży.
- Oksytocyna w trakcie porodu lub poronienia powoduje zwiększenie napięcia trzonu macicy.
- Małe dawki pobudzają rytmiczne skurcze macicy w trakcie porodu i połogu, wzmacniając je oraz zwiększając ich częstotliwość. W dużych dawkach oksytocyna powoduje tężcowy skurcz macicy. Działając na komórki mięśniowo-nabłonkowe gruczołów mlecznych, oksytocyna powoduje wytrysk mleka w trakcie karmienia piersią.
- Początek działania występuje natychmiast po podaniu *i.v.* i zmniejsza się w ciągu godziny; po podaniu *i.m.* po 3-5 min i utrzymuje się przez 2-3 h.
- Oksytocyna wydalana jest przez nerki i wątrobę. Tylko niewielka część hormonu ulega wydaleniu z moczem w stanie niezmienionym.

Wskazania do stosowania oksytocyny:

- Indukcja porodu w przypadku istnienia wskazań lekarskich
- Uzyskanie regularnej czynności porodowej o odpowiedniej amplitudzie,
- Wzmaganie czynności skurczowej macicy w trakcie porodu, kiedy kanał szyjki jest już rozwarty.
- Ułatwianie inwolucji - prawidłowego obkurczania się macicy.
- Krwotoki poporodowe będące wynikiem nieprawidłowego obkurczania się macicy.
- Wspomaganie wytrysku mleka w przypadkach problemów z karmieniem piersią, zapobieganie zapaleniu gruczołów mleknych.
- Ocena dobrostanu płodu - test oksytocynowy

TEST OKSYTOCYNOWY = test kardiotokograficzny z Oxytocyną:
wlew kroplowy z 500 ml 5% glukozy z 1 jm. Oxytocyny.

Kolejno należy wykonać:

- półgodzinny zapis KTG bez stymulacji
 - wlew rozpoczyna się od 5 kropli na minutę przez 10min → następnie co 10 min. zwiększa się przepływ o 10 kropli aż do 80 kropli/min.
 - półgodzinny zapis KTG lub do całkowitego ustąpienia skurczów
- Przeciwwskazania: ppbp, łożysko przodujące, ciąża wielopłodowa, niewydolność cieśniowo-szyjkowa, w wywiadzie .poród przedwczesny lub cięcie cesarskie

Kryteria oceny testu:

- test negatywny – prawidłowa czynność serca płodu: prawidłowa zmienność, występowanie akceleracji, brak deceleracji w czasie skurczów macicy.
- test pozytywny – po większości (>50%) skurczów występują deceleracje, obniżenie zmienności $\Rightarrow$ zagrożenie płodu na skutek niewydolności łożyska
- test wątpliwy – mniej niż 50% skurczów wywołuje deceleracje
- hiperstymulacja – skurcze występują częściej aniżeli co 2 minuty i/lub trwają ponad 90 sekund
- test nieudany – nie nadaje się do oceny z uwagi na brak skurczów albo nieczytelny zapis ASP
- Jeżeli stwierdzimy na podstawie wszystkich badań i obserwacji, że nie ma zagrożenia dla płodu to można oczekiwać na poród samoistny

Przeciwwskazania do stosowania oksytocyny:

- nadwrażliwość na lek
- wcześniactwo
- stany, w których przeciwwskazany jest poród drogą naturalną: niewspółmierność porodowa, nieprawidłowe położenie, ułożenie i ustawienie płodu, łożysko przodujące, przodujące naczynia pępowiny, zagrażające lub dokonane pęknięcie macicy, stany po cięciu cesarskim lub zabiegach na macicy (zwłaszcza, jeśli otwarta była jama macicy, a linia cięcia przebiega niekorzystnie np. cięcie cesarskie sposobem klasycznym), przedwczesne oddzielenie łożyska itp.
- nadmierna czynność skurczowa macicy
- objawy zagrożenia płodu
- nadmiernie rozciągnięta macica (liczna wieloródka, ciąża mnoga)
- zaburzenia sercowo-naczyniowe
- współistnienia inwazyjnego raka szyjki macicy,
- niedostatecznie dojrzała szyjka macicy (minimum 6 pkt. w skali Bishopa).

- Interakcje:
Znieczulenie cyklopropanem z równoczesnym zastosowaniem oksytocyny może mieć wpływ na układ sercowo-naczyniowy (spadek ciśnienia tętniczego, zaburzenia rytmu serca, bradykardia).
- Działanie niepożądane:
Nadmierne pobudzenie czynności skurczowej macicy, toniczny skurcz macicy, zaburzenia krążenia łożyskowego, niedotlenienie i śmierć płodu, pęknięcie macicy, bóle głowy, częstoskurcz, zaburzenia rytmu serca, nagłe zwiększenie ciśnienia tętniczego, duszność, nudności, wymioty, nadmierne wydzielanie śliny, reakcje anafilaktyczne, krwawienie, afibrynogenemia, zatrucie wodne, żółtaczka noworodka.

•

- Przedawkowanie
może się objawiać tonicznymi skurczami macicy prowadzącymi do jej pęknięcia, uszkodzenia szyjki macicy, pochwy, krwawienia w okresie poporodowym, zamartwicy i śmierci płodu.
- Może wystąpić także zatrucie wodne z napadami drgawek.
- W razie przedawkowania należy odstawić lek i rozpocząć leczenie objawowe i wspomagające.
- Nie stosować w ciąży, zachować ostrożność w okresie karmienia piersią.
-

Dawkowanie:

- Wlew kroplowy przygotowujemy na zlecenie lekarza.
- W indukcji porodu → kroplówka naskurczowa **5 j.m. w 500 ml** płynu Ringera, 0,9% NaCl lub 5% Glukozy.
- Wlew rozpoczyna się od **2 - 8 kropli/min (1mj - 4mj)**, zwiększając dawkowanie **co 20 – 30 min. o 2 krople = 1 mj.** - do momentu uzyskania zadowalającej czynności skurczowej (3 - 4 skurcze w ciągu 10 min., po 50-70 mmHg).
-
- Maksymalnie 20 mj/ min. Najczęściej wystarcza 12 -15 mj.

1mj = 0,0001 j

5 j.m. - 500 ml

1 j.m. - 100 ml

0,001 j.m. (1 mj) – 0,1 ml [®]

1ml = 20 kropli $\Rightarrow$ 1mj = 2 krople

- Bezpieczniej podawać można lek w pompach infuzyjnych (2 j.m. w 20 ml 0,9% NaCl rozpoczynając wlew od 1 ml/h).

-

Zasady:

- Przed zabiegiem poznać wskazania, sytuację położniczą i stan ogólny pacjentki
- Ciężarną należy poinformować o zleconym zabiegu, wyjaśnić cel i sposób przeprowadzenia, pouczyć o zachowaniu w czasie trwania wlewu
- Zachęcić do wydalenia moczu
- Zadbać o wygodną pozycję, poprawienie pościeli
- Podłączyć KTG
- Utrzymywać stały kontakt z pacjentką
- Sprawnie, zgodnie z procedurami założyć kontakt z żyłą i podłączyć wlew kroplowy
- Przestrzegać zasad aseptyki i antyseptyki

Zasady:

- Zabieg **udokumentować na partogramie**,
- zaznaczyć godzinę podłączenia wlewu kroplowego oraz co 30 min. wpisywać zwiększanie dawki (warunek zwiększania dawek: prawidłowy zapis KTG i dobre parametry stanu ogólnego pacjentki)
- Skrupulatnie prowadzić szybkość wlewu – liczenie przepływu kropli w ciągu minuty!
- Kontrolować zapis KTG - **zapisywać FHR i skurcze na partogramie!!!**
- Kontrolować parametry stanu ogólnego pacjentki
- Wysłuchać odczuć zgłaszanych przez rodzącą: ból, nudności, duszność itp.
- W sytuacjach nieprzewidzianych nie okazywać niepokoju i bezradności, umieć poradzić sobie z trudnościami

.

- Jeżeli połowa dawki oksytocyny się wchłonie, a poród nie rozpocznie się, to przerywamy podawanie.
- II prowokacja (indukcja) po upływie 24 h - 48 h
- Jeżeli w II prowokacji nie ma efektu $\Rightarrow$ III prowokacja + amniotomia – w zależności od warunków. Jeżeli po 3 h nie ma czynności skurczowej, to poród należy zakończyć przez cięcie cesarskie