

## Доповідь: «Регуляція скорочувальної активності матки. Сучасні можливості»



**С. І. Жук,**  
д. мед. н., професор,  
завідувач кафедри  
акушерства, гінекології  
та медицини плода  
НМАПО ім. П. Л. Шупика,  
Заслужений лікар  
України, м. Київ

### Механізми розвитку пологової діяльності

Характер пологової діяльності визначається, в основному, функціональністю матки, яка в порядку зворотного зв'язку здійснює вплив на всі компетентні системи жіночого організму під час пологів. Механізм настання родової діяльності надалі вивчається. Існує декілька теорій причин настання пологів: теорія чужорідного тіла, механічна, імунна, плацентарна, генетична.

Згідно з фізіологією вісцеральних систем, регуляція скорочувальної діяльності матки здійснюється завдяки таким механізмам:

- гуморальному (біологічно активні речовини, включаючи гормони);
- нейрогенному (центрально та вегетативна нервові системи);
- місцевому (міогенному).

Нині головну роль у розвитку скорочувальної діяльності матки під час вагітності та пологів віддають не нервовій системі, а **гуморальним** факторам. При вагітності в крові та тканинах материнського організму відбувається поступове накопичення біологічно активних речовин: естрогенів, прогестерону, адреналіну, норадреналіну, ацетилхоліну, окситоцину, серотоніну, простагландинів, гістаміну. А перед пологами підвищується синтез утеротонічних речовин, що забезпечують перейми (окситоцин, простагландини, серотонін).

**Нейрогенна** регуляція пологової діяльності забезпечується вегетативною нервовою системою, функція якої підкорена корі головного мозку та лім-

бічним структурам. Усі відділи матки мають подвійну вегетативну іннервацію. Симпатична нервова система іннервує зовнішні і найпотужніші пласти міометрію в дні й тілі матки. Парасимпатична — внутрішні (субваскулярні) пласти, найбільш виражені в нижньому сегменті і шийці матки. У м'язах матки мають місце кілька груп рецепторів:  $\alpha$ - і  $\beta$ -адренорецептори (в поздовжніх м'язових волокнах), М-холіно- і D-серотонінові рецептори (в циркулярних м'язових волокнах), хемо-, механо- і барорецептори (в шийці матки).

Щодо **міогенної** регуляції, то м'язова стінка матки у функціональному сенсі являє гомогенне утворення, структурно-функціональною одиницею якого є гладеньком'язова клітина — міоцит. Міоцити формують гладеньком'язовий пучок — головну функціональну одиницю міометрію. Процес пологів розвивається при «готовності» міометрію, тканин шийки матки і систем регуляції скорочувальної функції матки.

І, нарешті, початок пологів — це **генетичний** сигнал, що реалізується на рівні лімбічних структур, і в результаті якого розпочинається каскад реакцій, що викликають викид утеротонічних сполук перед пологами і забезпечують пульсуючий їх синтез під час пологів.

У регуляції пологової діяльності беруть участь **простагландини**, синтез яких значно підвищується перед пологами. Вони синтезуються тканинами матки, амніоном, децидуальною тканиною і плодом.

Останніми роками доведено, що для ініціації пологів не потрібне зменшення концентрації прогестерону. Вивчено механізми функціональної прогестеронової відміни. Під час пологів відбувається зниження концентрації прогестеронових рецепторів. Доведено значні відмінності щодо концентрації окситоцинових рецепторів у міометрії дна матки (70%), нижнього сегмента і шийки матки (20%). Встановлено подвійний ефект окситоцину при розродженні: перший — безпосе-

редньо через рецептори скорочення м'язових волокон, другий — опосередкований, через стимуляцію простагландинів. Також з'явилися нові дані щодо основної ролі в розвитку пологової діяльності шийки матки, в якій перед пологами синтезуються **специфічні білки**.

### Переношена вагітність

Найчастіше в акушерській практиці порушення скорочувальної активності матки зустрічається при перенесеній вагітності та передчасному вилитті навколоплодових вод.

Переношеною вважається вагітність, що триває 42 повні тижні і більше (294 дні і більше), рахуючи від 1-го дня останньої менструації.

При невідповідності гестаційного терміну, розрахованого за датою останньої менструації, необхідно орієнтуватися на куприково-тім'яний розмір (КТР), виміряний при ультразвуковому дослідженні (УЗД) в І триместрі вагітності.

При перенесеній вагітності новонароджена дитина має ознаки «перезрілості». Терміни «переношеність» і «перезрілість» не є синонімами. Ці два поняття часто плутають. Можливі запізнілі пологи без ознак перезрілості, так само як і своєчасні пологи перезрілим плодом. Отже, переношеність поняття календарне, а перезрілість — оціночна категорія фізичного статусу плода і новонародженого. Термін «продовжена вагітність» не варто застосовувати, адже він не є правильним і відсутній в Міжнародній класифікації хвороб Х перегляду.

Частота переносування становить 1–10%. До структури ускладнень у новонароджених входять: синдром аспірації меконієм, ураження центральної нервової системи, макросомія — 30% (у популяції — 10%).

#### Термінологія:

- строк вагітності більше 40 тижнів, але менше 40 тижнів і 7 днів (41-й



тиждень) — вагітність доношена, пологи своєчасні;

- строк вагітності більше 41 тижня, але менше 41 тижня і 7 днів (42 тижні) — термін «тенденція до переносування», пологи своєчасні;
- строк вагітності 42 тижні і більше — термін «переношена» вагітність, пологи «запізнілі».

Існує зв'язок між переносуванням вагітності і генетичними факторами, чоловічою статтю плода, високим індексом маси тіла пацієнтки до вагітності.

До **фонових факторів** переносеної вагітності належать: пізні статеве дозрівання, порушення менструальної функції, інфантилізм, дитячі інфекційні захворювання, порушення обміну речовин, ендокринні захворювання, запальні захворювання статевих органів, психічні травми, прееклампсія, порушення функції гіпофізарно-надниркової системи плода, переносена вагітність в анамнезі.

**Клінічні ознаки** переносеної вагітності включають:

- зменшення обводу живота на 5–10 см, зазвичай після 290 днів вагітності (дегідратація);
- зниження тургору шкіри вагітної;
- зменшення маси тіла вагітної на 1 кг;
- підвищення щільності матки (за рахунок зменшення кількості вод і ретракції мускулатури матки);
- маловоддя;
- збільшення щільності кісток черепа плода, вузькі шви та тім'ячко (визначається при вагінальному дослідженні);
- зміни характеру серцевих тонів плода при аускультатії (зміни звучності та частоти ритму), що свідчить про гіпоксію плода;
- гіпоксію плода, виявлену об'єктивними методами пренатальної діагностики;
- виділення з молочних залоз молока замість молозива;
- **незрілу шийку матки.**

Стратегія **ведення вагітних** з тенденцією до переносування така. При досягненні гестаційного терміну 40 тижнів і за відсутності показань до госпіталізації в амбулаторних умовах проводять комплексну оцінку стану

плода: кардіотокографію (КТГ), УЗД з визначенням біофізичного профілю і доплерометрією.

При задовільному стані плода визначають подальший план спостережень:

- контроль індексу амніотичної рідини в 40,5 тижнів і нестресовий тест (при реактивному тесті — направлення до стаціонару через 3–4 дні, при ареактивному — термінова госпіталізація);
- визначення рухової активності плода в амбулаторних умовах (актографія);
- госпіталізація в терміні 41 тиждень для індукції пологів й інтенсивного спостереження за станом плода і підготовки до пологів при незрілій шийці матки (передіндукція).

Після планової госпіталізації в 41 тиждень подальші дії чітко вкладаються у 3 варіанти сценарію:

- 1) програмовані пологи в день поступлення — при незрілій шийці матки;
- 2) інтенсивний нагляд за станом плода й очікування спонтанного початку пологової діяльності;
- 3) спостереження за станом плода в поєднанні з підготовкою шийки матки для подальшої амніотомії.

Другий та третій сценарії бажано завершити до терміну 42 тижні. При обранні вагітною будь-якого зі сценаріїв або при відмові від будь-яких втручань, включаючи госпіталізацію, слід отримати інформовану згоду.

З метою визначення стану плода у пацієнток з переносеною вагітністю у стаціонарі застосовують такі діагностичні засоби: сонофетометрію в динаміці, суб'єктивну оцінку рухової активності плода, КТГ з оцінкою стану плода за Фішером або комп'ютерною оцінкою (Оксфорд метод), нестресовий тест, контрактивний тест, біофізичний профіль плода (за Маннінгом), модифікований біофізичний профіль (нестресовий + визначення навколоплодових вод), доплерівське дослідження матково-плацентарного і плодово-плацентарного кровообігу.

Для підготовки шийки матки до пологів у стаціонарі застосовують про-

стагландини (гель чи таблетовані препарати), антипрогестини (Міфепристон), синтетичні гідрофільні дилататори, катетер Фолея, ламінарії, відшарування нижнього полюсу плідного міхура.

При переносуванні вагітності доцільним є застосування програмованих пологів. Розрізняють передчасні, своєчасні та запізниті програмовані пологи. В міжнародній практиці термін «програмовані» (елективні) пологи визначають як завершення вагітності у строк не менше 39 тижнів зрілим плодом і підготовленою шийкою матки в призначений час, оптимальний для матері, плода і пологового стаціонару.

За підозри на макросомію необхідно дотримуватися таких принципів ведення пологів:

- не бажано застосовувати порожнинні акушерські щипці, особливо при зятому другому періоді пологів, адже при макросомії плода це збільшує ризик дисточії плічок плода до 4,6%;
- про передбачувані запізниті пологи заздалегідь слід попередити неонатолога та анестезіолога;
- акушер, який веде такі пологи, має добре володіти прийомами ведення пологів при дисточії плічок;
- при передбачуваній масі плода більше 4500 г, підозрі на невідповідність розмірів таза матері і плода, наявності в анамнезі ускладнених пологів великим плодом слід своєчасно прийняти рішення про оперативне розродження шляхом кесаревого розтину.

Після народження дитини акушер разом з неонатологом мають оцінити **ознаки перезрілості** новонародженого:

- темно-зелене забарвлення плодових оболонок, пуповини;
- мацерація шкіри, особливо на руках і стопах («лазневі» стопи і долони);
- незначна кількість сироподібної змазки;
- низький тургор шкіри («старечий» вигляд дитини);
- великі розміри дитини (рідше гіпотрофія), довгі нігті на ручках;
- погано виражена конфігурація голівки, щільні кістки черепа, вузькі шви і тім'ячко.



Виділяють три **ступені перезрілості** за Кліффордом:

- I ступінь — шкіра новонародженого нормального кольору. Сироподібна змазка виражена слабо. Води світлі, але їх кількість зменшена. Загальний стан новонародженого задовільний;
- II ступінь — різко виражена сухість шкіри, є ознаки гіпотрофії плода. Води, пупковий канатик, шкіра новонародженого забарвлені меконієм у зелений колір;
- III ступінь — води жовтого кольору, шкіра і нігті новонародженого мають жовте забарвлення (ознаки глибокої гіпоксії).

## Основні принципи застосування передіндукції та індукції пологів

1. Індукція пологів має здійснюватися лише за наявності чітких медичних показань, коли очікуваний позитивний ефект перевищує потенційні ризики.
2. Необхідно враховувати фактичний стан, побажання і переваги кожної жінки, звертаючи особливу увагу на стан шийки матки, конкретний метод індукції пологів та наявні умови, зокрема наявність в анамнезі пологів і розриву плодових оболонок.
3. Індукцію пологів слід проводити з обережністю, оскільки ця процедура пов'язана з ризиком гіперстимуляції, розриву матки та дистресу плода.
4. При індукції пологів необхідно забезпечити умови і засоби для оцінки стану породіллі та плода.
5. Жінки, в яких застосовують методи передіндукції та індукції пологів, мають перебувати під постійним наглядом.
6. Неефективність індукції пологів не є показанням до кесаревого розтину.
7. Індукцію пологів слід здійснювати в тих лікувальних закладах, де можливі проведення кесаревого розтину та якісний моніторинг за станом плода.

З метою оптимізації підходів до кваліфікованого розродження показання до перед-/індукції пологів визначають за **пріоритетністю**:

- А — високий пріоритет — розродження є необхідним за часом, його відстрочення збільшує потенційні ризики для життя та здоров'я матері і плода;
- Б — помірний пріоритет — розродження є доцільним і обґрунтованим, однак остаточне рішення приймається міждисциплінарним консиліумом з урахуванням додаткових факторів.

### Протипоказання до використання передіндукції та індукції пологів з боку плода:

- неправильні положення плода (поперечне, косе);
- розгинальні передлежання голівки (лицьове, лобне) при передчасному розриві плідних оболонок;
- багатоплідна вагітність за наявності протипоказань до вагінального розродження;
- дистрес плода;
- вади розвитку плода, за яких рекомендоване абдомінальне розродження.

## Послідовність виконання передіндукції та індукції пологів

### I. Оцінка стану матері:

- анамнез, клінічне обстеження, лабораторні показники (клінічний аналіз крові, гемостазіограма, кількість тромбоцитів);
- пальпація живота, оцінка розмірів і тону мати, положення і передлежання плода, вимірювання розмірів таза;
- визначення терміну вагітності: за датою останньої менструації, за УЗД, за даними щодо перших рухів плода, за датою зачаття;
- вагінальне дослідження: оцінка стану шийки матки за шкалою Бішоп з обов'язковою оцінкою за кількістю балів (незріла — 0–5 балів, недостатньо зріла — 6–7 балів, зріла — 8–13 балів);
- оцінка виділень зі статевих шляхів і мазок на флору піхви.

### II. Оцінка стану плода:

- аускультация серцебиття плода;
- кардіотокографія: перед початком перед-/індукції і в динаміці перед кожним наступним етапом підготовки шийки матки або родостимуляції;

- УЗД плода, матки і плаценти з визначенням передбачуваної маси, а також:

- при тенденції до переносування: індекс навколоплідних вод, наявність суспензії, стан плаценти;
- при терміні від 37–38 тижнів: оцінка ступеня зрілості: вторинне ядро окостеніння, ехогенність легенів і печінки, відкладення жирової тканини;
- доплерометрія кровотоку в системі мати-плацента-плід: маткові артерії, артерія пуповини, середня мозкова артерія плода (з визначенням швидкостей кровотоку при підозрі на ізоенсібілізацію крові матері та плода);
- при порушенні перерахованих вище показників — оцінка кровотоку в аорті, венозній протоці, нижній порожнинній вені.

Для **підготовки шийки матки** (передіндукції) застосовують:

- антигестаген Міфепристон;
- простагландин E2 (ПГЕ2) — динопростон;
- естроген промєстрим;
- простагландин E1 (ПГЕ1) — Мізопролстол;
- механічні методи: ламінарії, балонний катетер (катетер Фолея).

Щодо Міфепристону, то не тільки сам препарат, а і його ключові метаболіти мають високу спорідненість із прогестероновими рецепторами. Доведено, що Міфепристон спричиняє підвищення синтезу простагландинів, зокрема ПГФ<sub>2α</sub>, у децидуальній тканині, при цьому не збільшуючи синтез ПГЕ<sub>2</sub> в амніоні. Застосування препарату сприяє активації скоротливої активності матки без додаткового призначення утеротонічних засобів, дозволяє підтримувати їх силу та ефективність. Цей метод рекомендується при порушеному біоценозі піхви. Він не чинить несприятливої дії на плід, що оцінюється за допомогою КТГ і доплерометрії, не впливає на кровотік в артерії пуповини плода. Оцінка за шкалою Апгар стану новонароджених, які народилися після підготовки шийки матки Міфепристомом, статистично не відрізнялася від середньої оцінки немовлят, народжених від спонтанних пологів.



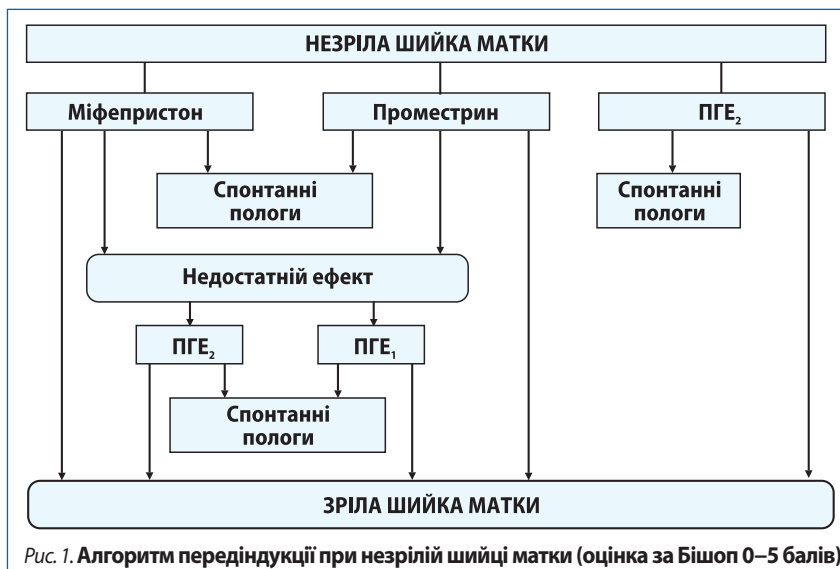


Рис. 1. Алгоритм передіндукції при незрілій шийці матки (оцінка за Бішоп 0–5 балів)

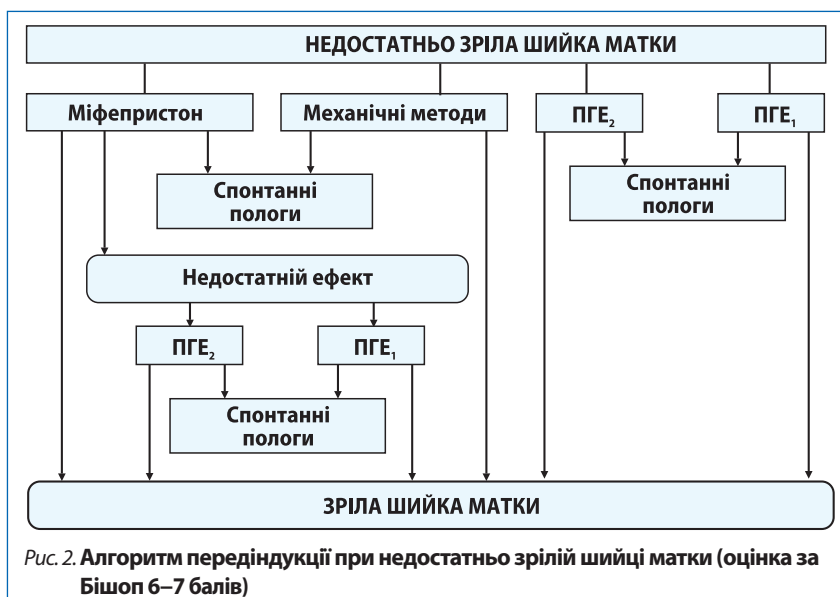


Рис. 2. Алгоритм передіндукції при недостатньо зрілій шийці матки (оцінка за Бішоп 6–7 балів)

**Для індукції пологів (родозбудження) використовують:**

- простагландин E1 — Мізопропол;
- ізольовано окситоцин (при порушенні цілісності плодового міхура);
- амніотомію у поєднанні з окситоцином.

Алгоритми передіндукції залежно від стану шийки матки наведено на рисунках 1–3.

**Висновки**

1. Базуючись на клінічному досвіді, професійні лікарські асоціації рекомендують застосовувати індукцію пологів у тих випадках, коли ризики, пов'язані з очікуванням спонтанного початку пологів, перевищують ризики, пов'язані зі скороченням тривалості вагітності завдяки індукції.

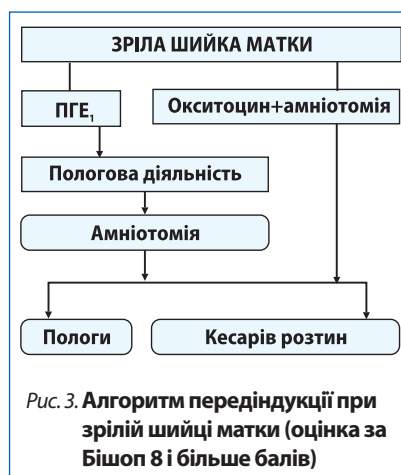


Рис. 3. Алгоритм передіндукції при зрілій шийці матки (оцінка за Бішоп 8 і більше балів)

2. Успіх передіндукції та індукції пологів визначається наявністю стратегії їх проведення, що включає чітку оцінку показань та протипоказань,

вибір часу індукції, визначення методу або послідовності методів, обґрунтування їх застосування в конкретній клінічній ситуації. Такий підхід до передіндукції та індукції пологів є засобом профілактики можливих ускладнень.

3. При проведенні передіндукції та індукції пологів необхідно враховувати всі фактори, включаючи особливості акушерської ситуації, механізм дії препаратів та необхідну кількість часу для досягнення ефекту.

4. Сучасні підходи до індукції є передуючою, обов'язковою підготовкою шийки матки, що забезпечує резервні можливості зниження частоти абдомінального розродження.

Варто пам'ятати, що як і в усьому, при індукції пологів необхідно знати міру, адже надмірна акушерська агресія може у будь-який момент перетягти чашу терезів у бік тяжких ускладнень. Ключовим фактором сприятливого прогнозу завершення як спонтанних, так й індукованих пологів є «зрілість» шийки матки. За даними літератури, біологічна неготовність організму до пологів сприяє передчасному розриву плідних оболонок у 75,6%, дискоординації пологової діяльності у 16%, слабкості пологової діяльності у 28,1% жінок.

Отже, проведення індукції пологів є серйозним медичним втручанням, що вимагає високого акушерського професіоналізму, належного контролю за перебігом усіх її етапів, постійної готовності до перегляду плану ведення пологів. Очевидно, що у світі триватимуть дослідження з визначення рецептивності матки для прогнозування спонтанного початку регулярної пологової діяльності, ефективності передіндукції пологів тощо. Необхідні подальші багаточисельні дослідження, що дозволять проаналізувати результати спонтанних й індукованих пологів при передчасному розриві плідних оболонок і недоношеній вагітності залежно від терміну гестації, тривалості безводного проміжку, кількості навколоплідних вод, наявності інфекції, біологічної зрілості шийки матки, функціонального стану плода, наявності супутньої акушерської та екстрагенітальної патології, віку жінки, акушерського анамнезу тощо.