

DOI: 10.52705/2788-6190-2024-03.2-01
УДК 618.5-089.888.61-618.3:616.12-008:615.225

Особливості оперативного розродження жінок з гестаційним цукровим діабетом на тлі ожиріння

В. В. Лазуренко, О. Ю. Желєзняков, Д. Ю. Тertiшник
Харківський національний медичний університет

Мета дослідження: аналіз кесаревого розтину у жінок з гестаційним цукровим діабетом (ГЦД) та ожирінням, їх удосконалення для профілактики ускладнень з боку матері та новонародженого.

Матеріали та методи. Проаналізовані перебіг вагітності, показання до кесаревого розтину (КР), техніка операції, перинатальні ускладнення, стан після-пологового періоду за 2020–2024 рр. за медичною документацією КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня». Представлені результати обстеження та оперативного розродження 110 першородячих вагітних, які були розподілені на наступні клінічні групи: основна група – 32 вагітні (29,1%) з ГЦД та ожирінням, перша група порівняння – 30 вагітних (27,3%) з ГЦД, друга група порівняння – 28 вагітних (25,4%) з ожирінням, контрольна група – 20 вагітних (18,2%), які не мали екстрагенітальної патології.

Проведено загальноклінічне обстеження, ультразвукове обстеження фетоплацентарного комплексу. Стан новонародженого оцінювали за шкалою Апгар, вимірюванням кислотно-лужного стану пуповинної крові.

Результати. Під час аналізу медичної документації було виявлено, що кількість вагітних з ожирінням підвищилася майже вдвічі – з 16,5% у 2021 р. до 31% у 2022 р., на що могли вплинути такі фактори, як початок війни, стреси, перебування вагітних у зоні бойових дій, психоемоційні фактори, порушення харчової поведінки. Кількість хворих на ГЦД також змінилася у бік збільшення частоти – з 30,7% у 2021 р. до 37,8% у 2023 р., не останню роль в цьому процесі могло зіграти ожиріння.

Спираючись на техніку кесаревого розтину з клінічного протоколу МОЗ України «Кесарів розтин» і NICE Guideline «Cesarea section» пропонували його доповнення деякими моментами у жінок з ГЦД на тлі ожиріння.

При порівнянні результатів пологів було визначено, що в обстежених жінок найчастішими показаннями до КР були макросомія, фетопатія, слабкість пологової діяльності, неефективна індукція пологової діяльності, дистрес плода. Для профілактики ускладнень КР у вагітних з ГЦД та ожирінням запропоновано удосконалення протоколу операції шляхом доопрацювання деяких її етапів з урахуванням особливостей наявної екстрагенітальної патології.

Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

Висновки. Зростання частоти екстрагенітальної патології, особливо під час війни, під час якої збільшується частота ендокринних захворювань, призвела до підвищення частоти оперативного розродження. Удосконалення техніки кесарева розтину у жінок з ожирінням та гестаційним цукровим діабетом буде сприяти зниженню ускладнень у післяопераційний період з боку матері, перинатальної захворюваності та смертності.

Ключові слова: гестаційний цукровий діабет, ожиріння, кесарів розтин.

Перебіг гестаційного цукрового діабету (ГЦД) на тлі ожиріння у вагітних зазвичай асоціюється з материнськими та перинатальними ускладненнями. Ожиріння характеризується збільшенням індексу маси тіла (ІМТ) $> 30 \text{ кг/м}^2$, яке зафіксоване ще до настання вагітності. Згідно із сучасними дослідженнями, жирова тканина є активним ендокринним органом, при її надлишку підвищується рівень лептину та знижується рівень адипонектину, що призводить до вираженої інсулінорезистентності.

Ожиріння супроводжується метаболічними та судинними порушеннями, а жирова тканина має прозапальний ефект. Ожиріння негативно впливає на перебіг вагітності, викликаючи загрозу переривання, ризик розвитку преeklampsії, передчасних пологів, причому як спонтанних (особливо в 22–28 тиж), так й індукованих через небезпеку гіпертензивних розладів, порушення вуглеводного обміну. Існують дослідження про взаємозв'язок ожиріння та переносування вагітності, яке спостерігається в 1,7 раза частіше у жінок з надмірною масою тіла, а у вагітних з ожирінням майже вдвічі підвищений ризик інфекції сечових шляхів [1].

Відомо, що ожиріння спричинює підвищення частоти ГЦД до 10–12%, яке супроводжується гіперінсулінемією, обумовленою інсулінорезистентністю. Частота ГЦД збільшується майже на 1% з кожним 1 кг/м^2 ІМТ понад нормальну масу тіла, а в післяпологовий період та в подальшому житті у жінки з ГЦД на тлі ожиріння може розвинутиися цукровий діабет (ЦД) 2-го типу. Гіперінсулінемія може призводити до аномалій розвитку плода (вади серцево-судинної системи, дефекти нервової трубки, розщеплення верхньої губи та піднебіння та інші). Відомо, що ожиріння зумовлює підвищення перинатальної захворюваності та смертності, що може бути обумовлено метаболічними змінами, періодами транзиторної гіпоксії, зменшенням активності плода та ін.

Ожиріння у матері може призвести до високого ризику бронхіальної астми або до обструктивного синдрому у новонародженого за рахунок активізації прозапальних та імунологічних чинників [2]. У жінок з ожирінням та ГЦД можливо формування макросомії плода, що часто призводить до таких ускладнень в пологах, як дисточія плечиків та пологовий травматизм [1].

Враховуючи негативний вплив ГЦД та ожиріння на стан матері та плода, пологи у таких вагітних нерідко закінчуються оперативним шляхом – кесаревим розтином (КР) [3].

Відомо, що КР – одна з основних акушерських операцій, під час якої лікар вилучає дитину через розтин черевної стінки та матки, хоча існує техніка вагінального кесарева розтину, до якої є спеціальні показання та умови. Вважається, що КР дозволяє безпечно провести пологи як для вагітної, так і для плода, особливо при ускладнених пологах або наявності екстрагенітальної патології [4].

В останні десятиріччя частота КР в Україні постійно зростає. Так, відзначалося його збільшення з 18,5% у 2015 р. до 25,1% у 2020 р. [5]. Враховуючи той факт, що ГЦД супроводжується макросомією, слабкістю пологової діяльності, дистресом плода, частота КР при вказаній екстрагенітальній патології постійно збільшується, як і кількість ускладнень для матері та плода у післяпологовий період [3, 6].

Тому актуальність дослідження обумовлена необхідністю пошуку оптимальних показань та технічних аспектів проведення КР у жінок із ГЦД на тлі ожиріння, що може сприяти покращенню якості медичної допомоги та оптимізації результатів як для матері, так і для новонародженого.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проведено згідно з планами НДР кафедри акушерства та гінекології №2 ХНМУ: «Оптимізація діагностики, лікування захворювань репродуктивної системи та ускладнень вагітності у жінок з екстрагенітальною патологією» (№ державної реєстрації 0121U11923).

Мета дослідження: проведення аналізу операцій КР жінкам із ГЦД та ожирінням, їх удосконалення для профілактики ускладнень з боку матері та новонародженого.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для досягнення мети були проаналізовані сучасні дані наукової літератури (статті, монографії, накази та клінічні протоколи) щодо кесаревого розтину, також були вивчені медична документація, історії вагітності та пологів у жінок із ГЦД та ожирінням (перебіг вагітності, показання до КР, техніка операції, перинатальні ускладнення, стан післяпологового періоду) за даними статистичних звітів за 2020–2024 рр. КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня». Проведено порівняльний аналіз для визначення можливих зв'язків між КР та ускладненнями з боку матері та плода.

Представлені результати обстеження та оперативного розродження в КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня» 110 першородячих вагітних, які були розподілені на клінічні групи:

- основна група – 32 вагітні (29,1%) з ГЦД та ожирінням,
- перша група порівняння – 30 вагітних (27,3%) з ГЦД,
- друга група порівняння – 28 вагітних (25,4%) з ожирінням,
- контрольна група – 20 вагітних (18,2%), які не мали екстрагенітальної патології.

Проведено загальноклінічне обстеження (клінічні аналізи крові та сечі, біохімічне дослідження крові, ліпідограма, глікозильований гемоглобін). Ультразвукове дослідження фетоплацентарного комплексу здійснювали за допомогою сканера «Philips HD 11 XE» (Японія) з використанням трансабдомінального (3,5 МГц) датчика із застосуванням кольорового доплерівського картування та імпульсно-хвильової доплерометрії.

Стан новонародженого оцінювали за шкалою Апгар вимірюванням кислотно-лужного стану пуповинної крові. Під час оброблення результатів використані методи варіаційної статистики із застосуванням програми «Statistica 6.0» за допомогою персонального комп'ютера.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під час аналізу медичної документації було виявлено, що кількість вагітних з ожирінням підвищилася майже вдвічі з 16,5% у 2021 р. до 31% у 2022 р., на що можливо вплинули початок війни, стреси, перебування вагітних у зоні бойових дій, психоемоційні фактори, порушення харчової поведінки. Кількість хворих на ГЦД також змінилася у бік збільшення частоти – з 30,7% у 2021 р. до 37,8% у 2023 р., не останню роль у цьому процесі могло зіграти ожиріння.

Динаміка КР також змінилася в бік збільшення за останні роки, що може бути зумовлено як спеціалізацією КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня» з надання допомоги вагітним з екстрагенітальною допомогою, так і військовими діями в Харківській області. Якщо в мирний час кількість пологів коливалася від 2258 (2020 р.)

Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

до 2428 (2021 р), а частота КР становила 37,5% та 39,2% відповідно, то у 2022 р. кількість пологів значно зменшилася – до 949 та 1278 у 2023 році, а частка КР становила 40,5% та 43,7% відповідно. Виявлено, що в довоєнний період співвідношення плановий КР / ургентний КР становило 74,7% / 25,3%. Під час військового стану відповідне співвідношення змінювалося на 66% / 34%.

Отримані дані свідчать про збільшення частоти та ургентності КР, що може бути обумовлено як збільшення випадків екстрагенітальної патології (з 70,7% до 80,6%), так і стресовими факторами. Ургентний КР виконували відповідно до клінічної ситуації за наявності показань та інформованої згоди пацієнтки.

Серед показань до КР перше місце посідали захворювання ендокринної системи, зокрема ЦД та ожиріння. Серед жінок, які отримали оперативне розродження, відзначали збільшення кількості вагітних із ГЦД з 4,3% до 11,8% (майже у 2,5 раза) та з ожирінням 2–3 ступеня (з 2,3% до 5,8%). Водночас частота фетопатії, як показання до КР, збільшилася з 2,6% (2021 р.) до 4,9% (2023 р). Враховуючи рекомендації уніфікованого клінічного протоколу «Кесарів розтин» МОЗ України від 5 січня 2022 року показаннями для планового КР є тільки ЦД у вагітної та передбачувана маса плода > 4500 г [3].

Спираючись на техніку КР з клінічного протоколу МОЗ України [7] і NICE «Cesarea section», вважаємо на необхідність його доповнення деякими моментами у жінок із ГЦД на тлі ожиріння [8].

По-перше, бажано перед початком операції проводити оброблення піхви йодовмісним антисептиком на водній основі, особливо у випадку передчасного розриву плодових оболонок для профілактики ендометриту, враховуючи той факт, що у жінок із ЦД та/або ожирінням підвищений відсоток кольпітів [1, 6]. Шкіру передньої черевної стінки рекомендовано обробляти хлоргексидиновим антисептиком на спиртовій основі.

Вагітним із ГЦД та ожирінням КР бажано робити під спінальною анестезією для уникнення ускладнень з боку ендотрахеального наркозу, під час її виконання жінка перебуває в операційній у положенні лежачи на боку. З метою профілактики гіпотонії вагітній з ожирінням та ГЦД рекомендується нахил на лівий бік не менше ніж на 15°.

Згідно з клінічним протоколом, перед початком КР необхідно визначити середину розрізу та зробити три відмітки на шкірі: одну по середній лінії та по одній – по боках. Потім злегка натягнути шкіру передньої черевної стінки в напрямку складки, що дасть меншу деформацію та забезпечить прямий розріз [7]. У жінок з ожирінням та ГЦД для розрізу краще відшукати місце, де висота підшкірно-жирової клітковини менше, але не в складці, тому інколи перевагу надають нижньосерединний лапаротомії. У звичайних умовах розріз шкіри роблять довжиною 15 см, у жінок з ожирінням його краще подовжити.

Згідно з клінічним протоколом розріз на шкірі не повинен заходити у підшкірну клітковину і має бути майже безкровним, у цьому моменті є розбіжності між методами Джоел Кохена та Пфанненштіля [9]. Далі заглиблюють розріз скальпелем у поперечному напрямку крізь підшкірну клітковину до апоневрозу, що значно більше, ніж 2–3 см, що встановлені протоколом, і роблять невеликий поперечний розріз апоневрозу скальпелем. У жінок з ожирінням та ГЦД необхідно відвести жирову тканину за допомогою крючків Фарабефа. Проте подовжити поперечний розріз апоневрозу в обидва боки під підшкірною клітковиною, не порушуючи при цьому її цілості у жінок з ожирінням, як це рекомендує клінічний протокол, не завжди виходить, тому пропонується розвести апоневроз та клітковину тупим шляхом після 2–3 насічок на апоневрозі в поперечному напрямку.

У жінок з ожирінням та ГЦД краще зафіксувати верхній край розрізу шкіри за допомогою цапки та бинта до операційної дуги. Після розведення прямих м'язів вказівними пальцями розтягують у поперечному напрямку парієтальну очеревину у верхньому куті рани, поки не утвориться невеличкий отвір. Але в жінок з ожирінням та ГЦД очеревина може мати велику кількість жирової тканини, тому потрібно не сплутати її з великим сальником або передміхуровою клітковиною. Після ідентифікації нижнього сегмента матки, враховуючи її фізіологічну ротацію праворуч, необхідно зробити поперечний поверхневий розріз вісцеральної очеревини довжиною 1 см над сечовим міхуром та тупо відсепарувати її від матки, використовуючи 2 пальці для запобігання травми сечового міхура у порівнянні з використанням тампону. Далі краще використовувати вказівний палець правої руки для формування отвору в матці. При цьому необхідно враховувати фізіологічний поворот матки праворуч та близьке розташування лівого ребра матки до краю розрізу. Пальцями розтягують краї отвору на матці у поперечному напрямку, підводять два пальця під голівку плода та виводять її з рани. Асистент натискає на дно матки, щоб допомогти вилучити дитину. На жаль, при ожирінні асистент не завжди може впоратися, і буває потрібна допомога інших учасників операції для обережного вилучення плода.

Після народження дитини роділлі вводять 5 ОД окситоцину внутрішньовенно, послід видаляють шляхом контрольованої тракції за пуповину, марлевою серветкою видаляють залишки плодових оболонок та плацентарної тканини з матки, стимулюючи її скорочення. У жінок з ожирінням та ГЦД рутинну екстеріоризацію матки краще не проводити, а для кращого огляду необхідно захопити центр нижнього краю рани на матці атравматичним затискачем. У жінок з ожирінням цілісність матки краще відновити накладанням дворядного безперервного шва через усю товщу стінки матки із застосуванням синтетичного шовного матеріалу, що розсмоктується, за необхідності накладаються додаткові шви для повного гемостазу та профілактики утворення ніші в пізній післяпологовий період [10–12].

Серед особливостей ушивання вісцеральної очеревини слід відзначити, що у жінок із ГЦД та ожирінням краї вісцеральної очеревини бажано зашити разом із міометрієм при накладанні другого ряду швів на матку. Для уникнення ускладнень у післяпологовому періоді також необхідно видалити згортки крові з черевної порожнини. Для подальшого знеболювання, зниження запального процесу та загоєння рани жінкам з ожирінням та ГЦД бажано ввести в черевну порожнину розчин анальгетиків та кортикостероїдів. Краї парієтальної очеревини у жінок із ГЦД та ожирінням бажано ушити разом із м'язами передньої черевної стінки для профілактики попадання підапоневротичної гематоми, якщо вона утвориться, в черевну порожнину та розходження прямих м'язів живота (діастаз) у майбутньому. Цілість апоневрозу жінкам з ожирінням та ГЦД краще відновити однорядним безперервним швом Ревердена з використанням синтетичного шовного матеріалу з довготривалим терміном розсмоктування для його більш щільного утримання, за необхідності підкріпити шви на апоневрозі нерозсмоктуваними лігатурами.

За наявності ожиріння слід бути уважними в ушиванні країв розрізу апоневрозу, щоб не пошкодити судини та кишечник, який близько підходить до передньої черевної стінки в краях рани. Для полегшення ушивання апоневрозу краще застосовувати гачки Фарабефа.

Ушивання підшкірної клітковини у жінок з ожирінням та ГЦД є обов'язковим, краще виконувати окремими вузлуватими або неперервним 2-рядним швом, за необхідності слід використовувати декілька дренажів-випускників. Ушивати шкіру у цього

Показання до кесарева розтину в обстежених жінок (n=110), %

Показання	Основна група (ГЦД+ОЖ), n=32	Перша група порівняння (ГЦД), n=30	Друга група порівняння (ОЖ), n=28	Контрольна група, n=20
Макросомія	6 (18,6%)	4 (13,4%)	5 (17,6%)	2 (10%)
Фетопатія	5 (15,6%)	6 (20,0%)	-	-
Слабкість пологової діяльності	2 (6,4%)	1 (3,3%)	7 (25,0%)	1 (5%)
Неефективна індукція пологів	5 (15,6%)	6 (20,0%)	4 (14,4%)	2 (10%)
Дистрес плода	4 (12,5%)	3 (10,0%)	2 (7,2%)	1 (5%)
Клінічно вузький таз	10 (31,3%)	7 (23,4%)	6 (21,4%)	
Аномалії кісткового таза	-	1 (3,3%)	1 (3,6%)	4 (20%)
Змішане тазове передлежання	-	1 (3,3%)	3 (10,8%)	7 (35%)
Передлежання плаценти	-	1 (3,3%)	-	3 (15%)

Примітка. ОЖ – ожиріння.

контингенту жінок можна застосовуючи косметичний внутрішньошкірний шов або декілька окремих швів за Донаті. Рекомендується затиснути краї розрізу затискачами в проміжках між швами для забезпечення правильного співставлення країв рани. За нашою думкою, у вагітних з ожирінням краще перед операцією намалювати на шкірі спеціальним олівцем лінії, де проходять біла лінія живота та лінія розрізу.

У післяопераційний період вже через 2 год пропонуємо породіллі раннє вживання рідини та ранню мобілізацію (через 4 год) пацієнтки відразу по закінченню дії анестетиків, що знижує ризик тромбоемболічних ускладнень і зменшує інтенсивність і тривалість післяопераційного болю. Зменшення відчуття болю полегшує грудне вигодовування, що сприяє скороченню та інволюції матки. Окремі шви знімають зі шкіри на сьому добу після операції, косметичні – розсмоктуються самостійно, що знижує ризик розвитку інфекції та келоїдних рубців.

Найчастіші показання до КР у 110 обстежених нами вагітних представлені в таблиці.

За даними таблиці, показання до ургентного КР у вагітних із ГЦД та ожирінням найчастіше включали:

- дистрес плода (за даними інструментальних методів дослідження у перший період пологів);
- обструктивні пологи через фетопатію (задній асинклітизм, неправильне положення плода після відходження навколоплідних вод, розгинальне передлежання або вставлення голівки, клінічно вузький таз);
- порушення пологової діяльності, що не коригуються медикаментозно;
- невдала спроба індукції пологів.

Співвідношення планового та ургентного КР в основній групі становило 41,8%/58,2%, у контрольній – 70%/30%. У всіх жінок, крім пацієнток контрольної групи, застосовано запропоновану нами удосконалену методику КР. У контрольній групі КР виконували згідно з клінічним протоколом. Серед ускладнень в 1 (3,1%)

пацієнтки основної групи відзначали загоювання рани вторинним натягом, що може бути обумовлено 3–4 ступенем ожиріння (маса тіла – 182 кг) та некорегованою гіперглікемією (глюкоза крові – 10–16 ммоль/л).

Отже, частота виконання КР в Україні постійно зростає, що підвищує ризик материнської та перинатальної захворюваності та смертності. У Харківській області це можна пояснити збільшенням кількості екстрагенітальної патології, особливо ГЦД та ожиріння, та стресовими факторами через ведення бойових дій у прифронтових районах. Аналіз протоколів КР у жінок із ГЦД на тлі ожиріння дозволив отримати об'єктивні дані щодо частоти проведення операцій, наявності ускладнень та успішності їх профілактики з метою зниження їхньої частоти у майбутньому.

При порівнянні результатів пологів було визначено, що в обстежених жінок найчастішими показаннями до КР були макросомія, фетопатія, слабкість пологової діяльності, неефективна індукція пологової діяльності, дистрес плода. Для профілактики ускладнень КР у вагітних із ГЦД та ожирінням запропоновано удосконалення протоколу операції шляхом доопрацювання деяких її етапів з урахуванням особливостей наявної екстрагенітальної патології.

ВИСНОВКИ

Зростання випадків екстрагенітальної патології, особливо під час війни, серед якої збільшується частота ендокринних захворювань, призвела до підвищення частоти оперативного розродження. Удосконалення техніки кесарева розтину у жінок з ожирінням та гестаційним цукровим діабетом буде сприяти зниженню ускладнень у післяопераційний період з боку матері, перинатальної захворюваності та смертності.

Features of operative delivery in women with gestational diabetes and obesity

V.V. Lazurenko, O.Yu. Zhelezniakov, D.Yu. Tertyshnik

The objective: to analyze cesarean section in women with gestational diabetes mellitus and obesity and to improve them to prevent complications for the mother and newborn.

Materials and methods. The course of pregnancy, indications for cesarean section, surgical technique, perinatal complications, and the state of the postpartum period for 2020-2024 were analyzed according to the medical documentation of the Municipal non-profit enterprise of the Kharkiv Regional Council «Regional Clinical Hospital». The results of the examination and operative delivery of 110 primiparous pregnant women are presented. They were divided into the following clinical groups: the main group consisted of 32 pregnant women (29.1%) with GDM and obesity, the first comparison group consisted of 30 pregnant women (27.3%) with GDM, the second comparison group consisted of 28 pregnant women (25.4%) with obesity, and 20 pregnant women (18.2%) who did not have extragenital pathology formed the control group.

A general clinical examination and ultrasound examination of the fetoplacental complex were performed. The newborn's condition was assessed using the Apgar score and by measuring the acid-base status of the umbilical cord blood.

Results. When analyzing medical documentation, it was found that the number of pregnant women with obesity almost doubled from 16.5% in 2021 to 31% in 2022, which could be influenced by the beginning of the war, stress, being pregnant in a combat zone, psycho-emotional factors, and eating disorders. The number of patients with GDM also changed towards an increase in frequency from 30.7% in 2021 to 37.8% - in 2023, obesity could play an important role in this process. Based on the cesarean section technique from the clinical protocol of the Ministry

Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

of Health of Ukraine «Caesarean section»; and the NICE Guideline «Cesarea section»; proposed to supplement it with some points in women with GDM with obesity.

When comparing the results of childbirth, it was determined that in the examined women, the most frequent indications for cesarean section (CS) were macrosomia, fetopathy, weakness of labor activity, ineffective induction of labor activity, and fetal distress. To prevent complications of CS in pregnant women with GDM and obesity, it was proposed to improve the protocol of the operation by finalizing some of its stages, taking into account the features of the existing extragenital pathology.

Conclusions. The increase in extragenital pathology, especially during the war, among which the frequency of endocrine diseases increased, led to a rise in the frequency of operative delivery. Improving the technique of cesarean section in women with obesity and gestational diabetes mellitus will contribute to the reduction of complications in the postoperative period on the part of the mother, perinatal morbidity, and mortality.

Keywords: *gestational diabetes mellitus, obesity, cesarean section.*

Відомості про авторів

Лазуренко Вікторія Валентинівна – д-р мед. наук, проф., завідувачка, кафедра акушерства та гінекології № 2, Харківський національний медичний університет; тел.: (050) 582-33-50. *E-mail: vlazur13@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-7300-4868

Железняков Олександр Юрійович – канд. мед. наук, доц., кафедра акушерства та гінекології № 3, Харківський національний медичний університет. *E-mail: oy.zhelezniakov@knu.edu.ua*

ORCID: 0009-0004-4667-9191

Тертишник Денис Юрійович – д-р філософії, асистент, кафедра акушерства та гінекології № 2, Харківський національний медичний університет. *E-mail: dy.tertyshnyk@knu.edu.ua*

ORCID: 0000-0003-3942-1016

Information about the author

Lazurenko Viktoriya V. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology №2, Kharkiv National Medical University; tel.: (050) 582-33-50. *E-mail: vlazur13@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-7300-4868

Zhelezniakov Olexandr Yu. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology №3, Kharkiv National Medical University. *E-mail: oy.zhelezniakov@knu.edu.ua*

ORCID: 0009-0004-4667-9191

Tertyshnyk Denys Yu. – PhD, Assistant Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology №2, Kharkiv National Medical University. *E-mail: dy.tertyshnyk@knu.edu.ua*

ORCID: 0000-0003-3942-1016

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Tyshko KM, Drozd OO. Osoblyvosti perebihu polohiv u zhinkov z riznymi typamy ozhyrinnia. V: International scientific and practical conference. Czestochowa, Republic of Poland. April 23-24, 2021. 100-104. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-075-9-25>
2. Korytko OO. Vplyv nadmirnoi masy tila ta ozhyrinnia na fertyl'nist' ta vynoshuvannya vahitnosti. Mizhnarodnyi endokrynolohichnyi zhurnal. 2016;7(79):22-7. <http://doi.org/10.22141/2224-0721.7.79.2016.86415>
3. Lazurenko W, Tertyshnyk Dlu, Borzenko IB, Ostapenko VR, Tischenko OM. Perebih vahitnosti ta polohiv u zhinkov iz tsukrovym diabetom ta platsentarnoiu dysfunktsiiei. Mizhnarodnyi medychnyi zhurnal. 2022;1(109):29-34. <http://doi.org/10.37436/2308-5274-2022-1-6>
4. Akusherstvo i hinekolohiia: u 2 knyakh. Knyha 1. Akusherstvo: pidruchnyk / V.I. Hryshchenko, M.O. Scherbina, B.M. Ventskiv's'kyi ta in. 4-e vydannia. Kyiv: VSV «Medytyna», 2020. 424 s.
5. Tarasenko KV, Hromova AM, Shafarchuk VM, Nesterenko LA. Zrostantia chastoty kesarevoho roztynu yak problema

- suchasnoho akusherstva. Ukrains'kyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu. 2019;5(21):197-201. <http://doi.org/10.26693/jmbs04.05.197>
6. Ye W, Luo C, Huang J, Li C, Liu Z, Liu F. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2022;377:e067946. <http://doi.org/10.1136/bmj-2021-067946>
7. Unifikovanyi klinichniy protokol pervynnoi, vtorynnoi (spetsializovanoi) ta tretynnoi (vysokospetsializovanoi) medychnoi dopomohy «Kesariv rozlyn». Nakaz MOZ Ukrainy vid 05.01.2022r. №8 [Internet]. Kyiv: MOZ Ukrainy; 2022 [tsytovano 2024 Cher 20]. Dostupno: <https://www.dec.gov.ua/mtd/kesariv-rozlyn/>
8. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Caesarean birth. Techniques to close the uterus at caesarean birth. Evidence review D. NICE Guideline, No. 192. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021 Mar. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK569606/>
9. Olyaeemanesh A, Bavandpour E, Mobinizadeh M, Ashrafinia M, Bavandpour M, Nouhi M. Comparison of the Joel-Cohen-based technique and the transverse Pfannenstiel for caesarean section for safety and effectiveness: A systematic review and meta-analysis. *Med J Islam Repub Iran*. 2017;31(1):313–8. <https://doi.org/10.14196/mjiri.31.54>
10. Peker N, Yavuz M, Aydın E, Ege S, Bademkiran MH, Karacor T. Risk factors for relaparotomy after cesarean section due to hemorrhage: a tertiary center experience. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;33(3):464-70. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1677599>
11. Roberge S, Demers S, Berghella V, Chaillet N, Moore L, Bujold E. 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(5):453-60. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2014.06.014>
12. Stegwee SI, Jordans IPM, van der Voet LF, Bongers MY, de Groot CJM, Lambalk CB, et al. Single-versus double-layer closure of the caesarean (uterine) scar in the prevention of gynaecological symptoms in relation to niche development - the 2Close study: a multicentre randomised controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):85. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2221-y>