

immunological status in patients with chronic obstructive pulmonary disease when using enterosorption." Medical and clinical chemistry. T. 17. No. 3. P.109-113.

Лотоцька С.В., Андрейчин С.М., Мерецький В.М. (2015), «Динаміка показників імунологічного статусу у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень при застосуванні ентеросорбції». Медична та клінічна хімія. Т. 17. № 3. С.109-113.

11. Ivanska N.V. (2003), "Practical guide to enzyme immunoassay" / N. V. Ivanska, O. M. Kyslyh, O. V. Maksymenok. K., 48 p.

Іванська Н.В. (2003), «Практичний посібник з імуноферментного аналізу» / Н. В. Іванська, О. М. Кислих, О. В. Максименко. К., 48 с.

12. Park B., Fikring S., Smithwick B. (1988) Infection and nitro blue tetrazolium reduction by neutrophils. Lancet. Vol. 2. pp. 532- 534.

13. Lisyanyi M.I., Hniedkova I.O., Potapova A.G., Belska L.M. (2007), "Study of the influence of humoral factors in the blood of brain glioma patients on the subpopulation composition of lymphocytes in the lymphocyte blast transformation reaction test". Clinical oncology. #2 (26). P. 75-77.

Лісяний М.І., Гнедкова І.О., Потапова А.Г., Бельська Л.М. (2007), «Вивчення впливу гуморальних факторів крові хворих на гліоми головного мозку на субпопуляційний склад лімфоцитів у тесті реакції бласттрансформації лімфоцитів». Клінічна онкологія. №2 (26). С. 75-77.

14. Ohta K, Naruse T, Kato H, et al. (2017), «Differential regulation by IFN γ on TNF β induced chemokine expression in synovial fibroblasts from temporomandibular joint». Mol Med Rep. Vol.16(5). pp.6850-6857. <https://doi.org/10.3892/mmr.2017.7432>

15. Rothwell N.J. (2000), «Interleukin- 1 in the brain: pathology, pathology and therapeutic target». Trends in Neurosci. Vol. 23(12). pp. 618-625.

16. Resch G.E. (2001), «Inhibition of interleukin-1 and prostaglandin E₂ thermogenesis by glycyl-glutamine, a pro-opiomelanocortin-derived peptide». Brain Res. Vol. 894. pp. 316-320.

17. Szeljnyi J. (2001), «Cytokines and the central nervous system». Brain Res. Bulletin. Vol. 54. pp. 329-338.

*Вперше надійшла до редакції 11.04.2024 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування*

УДК 618.3-06: 616.379-008.64

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13820870>

УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАЦІЇ КЕСАРІВ РОЗТИН У ЖІНОК З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТА ОЖИРІННЯМ

Железняков О.Ю.^{1,2}, Лазуренко В.В.^{1,2}, Тertiшник Д.Ю.²

¹КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня»

²Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

IMPROVING CAESAREAN SECTIONS IN WOMEN WITH DIABETES AND OBESITY

Zheleznyakov O. Yu.^{1,2}, Lazurenko V. V.^{1,2}, Tertyshnyk D. Yu.²

¹KNP CHOR "Regional Clinical Hospital"

²Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Summary/Резюме

According to the order of the Ministry of Health No. 977 dated 27.12.2011 "Clinical protocol for obstetric care "Caesarean section" has been approved in Ukraine. The clinical protocols cesarean section (CS) is recommended to be performed to all women who give birth by CS in Ukrainian hospitals. This allows to standardize and unify diagnostics, installate indications and contraindications for performing CS, provide anesthesiological care, techniques of surgical intervention, management of the postoperative period and prevention of complications, apply methods of management with proven effectiveness that reduce patient morbidity and mortality. This gives an opportunity to pregnant women, women in

labor and women who have given birth, receive justified diagnostics, indications, operative intervention, postoperative supervision, and doctors will use modern methods based on scientific and evidence-based principles. But performing CS in women with extragenital pathology, such as obesity, diabetes mellitus (DM) and other diseases, is technically difficult and may have a number of complications during surgery and in the postoperative period. Therefore, the search for new approaches to the prevention of CS complications in women with diabetes and obesity is an urgent task of modern obstetrics. For its implementation, it is necessary to follow the principles of asepsis and antiseptics, the protocol of CS operation. The proposed features of improving its technique will contribute to the reduction of perioperative problems in pregnant women with diabetes and obesity.

Key words: *pregnancy, obesity, diabetes, caesarean section, complications.*

Згідно наказу МОЗ №977 от 27.12.2011 «клінічний протокол з акушерської допомоги “кесарів розтин”. в Україні затверджений протокол операції кесарева розтину (КР), використання якого в діяльності лікаря дозволяє стандартизувати та уніфікувати діагностику, встановлення показань та протипоказань до виконання КР, надання анестезіологічної допомоги, техніки проведення оперативного втручання, ведення післяопераційного періоду та профілактики ускладнень, застосувати методики ведення з доведеною ефективністю, що знижують захворюваність і смертність пацієнта. Це дає можливість вагітним, роділлям та породіллям, яким проводитиметься КР, отримувати обґрунтовані діагностику, показання, оперативне втручання, післяопераційний нагляд, а лікарям застосовувати сучасні методики, засновані на науково-довірливих засадах. Але виконання КР у жінок з екстрагенітальною патологією, такою як ожиріння, цукровий діабет (ЦД) та інші захворювання, технічно утруднене та може мати ряд ускладнень під час операції та в післяопераційному періоді. Тому пошук нових підходів до профілактики ускладнень КР у жінок з ЦД та ожирінням є актуальним завданням сучасного акушерства. Для його виконання необхідно дотримуватися принципів асептики та антисептики, протоколу ходу операції кесаревого розтину, а запропоновані особливості удосконалення його техніки сприятимуть зниженню періопераційних проблем у вагітних із цукровим діабетом та ожирінням.

Ключові слова: *вагітність, ожиріння, цукровий діабет, кесарів розтин, ускладнення.*

Вступ

Частота кесаревого розтину (КР) в світі постійно зростає, що збільшує ризик материнської та перинатальної захворюваності та смертності [1, 2]. В Україні динаміка показника кесаревого розтину вважається негативною — лише за період 2015-2020 рр. відбулося зростання його виконання в 1,4 рази — з 18,5 % до 25,1 % [3]. КР збільшує ризик ускладнень при наступній вагітності та пологах, що стає показанням для повторного КР у більшості випадків [4]. Крім того, частота інтраопераційних ускладнень під час повторного КР у 5 разів перевищує аналогічну при першому КР [5].

Для проведення оперативного розродження існують чіткі показання з боку матері та плода. Згідно Наказу МОЗ та клінічним протоколам в Україні затверджений протокол операції кесарева розтину, який рекомендовано виконувати всім жінками, які розроджуються шляхом КР в українських лікарнях [6]. Але виконання КР у жінок з екстрагенітальною патологією, такою як ожиріння, цукровий діабет (ЦД) та інші захворювання, технічно утруднене та може мати ряд ускладнень під час операції та в післяопераційному періоді [7]. Тому пошук нових підходів до профілактики ускладнень КР у жінок з ЦД та ожирінням є актуальним

завданням сучасного акушерства.

Мета роботи — удосконалення операції кесарів розтин у жінок з цукровим діабетом та ожирінням.

Матеріали та методи

Для досягнення мети було проведено 42 кесаревих розтинів у жінок із цукровим діабетом та ожирінням, які були розподілені на 2 групи: основну групу склали 22 жінки, яким КР виконано з запропонованими нами методами удосконалення, групу порівняння — 20 вагітних, яким КР виконано виключно в рамках клінічного протоколу згідно Наказу МОЗ України [6]. 20 жінок без екстрагенітальної патології (ожиріння, діабет), яким КР виконано за акушерськими показаннями (вузький таз, великий плід, аномалії пологової діяльності) склали контрольну групу. Перед операцією вагітним проведено повне загальноклінічне лабораторне обстеження, ультразвукове дослідження фетоплацентарного комплексу виконане на апараті сканеру «Philips HD 11 XE» (Японія), кардіотокографія виконувалася на апараті «Avalon FM 30». Статистична обробка отриманих результатів проведена за допомогою програми «Statistica 10.0» на персональному комп'ютері.

Результати дослідження та їх обговорення

Вік вагітних варіював від 22 до 43 років, дорівнюючи в середньому в основній групі $34,3 \pm 7,2$ роки, в групі порівняння — $30,7 \pm 5,4$ роки, в контрольній — $29,4 \pm 3,7$ років. Паритет у контрольній групі: 15 (75 %) жінок було першородячими, 5 (25 %) — мали другі пологи; в основній групі: 9 (40,9 %) першородячих, другі пологи — у 10 (45,5 %), треті — у 3 (13,6 %) жінок; у групі порівняння: першородячих було 9 (45 %), другі пологи — у 11 (55 %) вагітних. Індекс маси тіла в контрольній групі був у межах від 21,2 до 29,9 кг/м², дорівнюючи в середньому $23,3 \pm 3,1$ кг/м²; в основній групі — від 31,8 до 52,9 кг/м² (у середньому $39,2 \pm 7,1$ кг/м²); у групі порівняння — від 30,6 до 50,5 кг/м² (у середньому $38,5 \pm 6,2$ кг/

м²). І ступінь ожиріння в основній групі був у 5 (22,7 %) вагітних, II ст. — у 11 (50 %), III ст. — у 6 (27,3 %) жінок; у групі порівняння: I ст. — у 6 (30 %), II ст. — у 8 (40 %), III ст. — у 6 (30 %) жінок. Ознаки гестаційного цукрового діабету (ГЦД) було діагностовано у всіх жінок основної групи і групи порівняння в процесі спостереження за вагітністю згідно Наказу МОЗ України №8 від 05.01. 2022 р. та клінічним протоколом. Показаннями до КР у контрольній групі були вузький таз у 4 (20 %) вагітних, великий плід — у 6 (30 %), аномалії пологової діяльності — у 5 (35 %), тазове передлежання плода — у 3 (15 %), дистрес плода — у 2 (10 %) жінок. В основній групі показаннями для КР у 10 (45,5 %) вагітних були ГЦД, інсулінотерапія та діабетична фетопатія, прееклампсія — у 5 (22,7 %), неспроможність рубця на матці — у 3 (13,6 %), слабкість пологової діяльності — у 2 (9,1 %), тазове передлежання — у 2 (9,1 %). У групі порівняння показаннями для оперативного розродження у 8 (40 %) вагітних були діабетична фетопатія, прееклампсія — у 4 (20 %), неспроможність рубця на матці — у 2 (10 %), тазове передлежання — у 1 (5 %), слабкість пологової діяльності — у 5 (25 %) жінок.

Існують різні варіанти виконання операції КР — за Старком, за Пфанненштилем, Гусаковим, Джоел-Кохеном [8, 9, 10, 11, 12]. Спираючись на техніку кесаревого розтину з клінічного протоколу МОЗ України вважаємо на необхідність його доповнення деякими моментами у жінок з ЦД на тлі ожиріння.

При підготовці до операції необхідно обробити операційне поле антисептиком на спиртовій основі (хлоргексидин), а піхву — йодовмісним антисептиком на водній основі (бетадин) для профілактики післяопераційних септичних ускладнень, враховуючи високу частоту кольпітів у вагітних з ЦД на тлі ожиріння. На операційному столі вагітна повинна лежати на боку з нахилом на ліву сторону до 15° для профілактики гіпотонії. Бажано на шкірі живота намалювати

лінію розрізу з відмітками його середини та країв, натягнувши складку черевної стінки, що дозволить виконати прямий розріз і полегшить ушивання шкіри наприкінці оперативного втручання. Розріз виконувати в місці, де висота підшкірно-жирової клітковини менше, але не в складці, розріз шкіри краще зробити довжиною не менше 20 см, він має бути майже безкровним і не повинен заходити у підшкірну клітковину. Після тупого розведення пальцями підшкірної клітковини і відведення її за допомогою крючків Фарабефа необхідно зробити два невеликих поперечних розрізи апоневрозу скальпелем і також розвести їх тупим шляхом у поперечному напрямку, верхній край апоневрозу зафіксувати за допомогою затискача та бинта до операційної дуги. Далі необхідно м'яко відділити апоневроз від м'язів, вказівними пальцями розвести прямі м'язи живота по середній лінії так, щоб верхню частину розрізу розвести більше, ніж нижню, що дозволить не пошкодити нерви та судини і здійснити доступ до очеревини. Далі, у верхньому куті рани в поперечному напрямку розтягнути вказівними пальцями парієтальну очеревину до утворення невеличкого отвору. Необхідно пам'ятати, що очеревина у жінок з ожирінням може мати велику кількість жирової тканини, тому потрібно не сплутати її з передміхуровою клітковиною або сальником. Потім розширити отвір вказівними пальцями в каудальному та краніальному напрямках, щоб запобігти травмуванню сечового міхура, а використання пальців при входженні в черевну порожнину запобігає травмуванню кишечника. В нижньому сегменті матки над сечовим міхуром ножицями виконується поперечний поверхневий розріз вісцеральної очеревини довжиною 1 см, який розводиться двома пальцями для відсепарування очеревини від матки. Необхідно враховувати фізіологічний поворот матки праворуч та близьке розташування лівого ребра матки до краю розрізу. Скальпелем виконується поперечний

розріз матки 2-3см. Для формування отвору в матці краще використовувати вказівний палець, далі просуватися пальцями вправо та вліво на 10-12 см, щоб через цей отвір можна було б народити дитину. Великий палець правої руки необхідно використовувати переважно для фіксації у дальньому куті рани, а вказівний палець лівої руки — для розведення в ближньому куті рани. Великий палець товще вказівного, що знижує ризик травмування судин на віддаленому боці матки. Продовжувати отвір бажано більше праворуч ніж ліворуч, тому що наприкінці вагітності матка здебільше повернута праворуч. Далі підвести два пальця під голівку плода та вивести її з рани. Асистент має натискати на дно матки, щоб допомогти вилучити дитину. При ожирінні III ступеня асистент не завжди може впоратися, тому потрібна допомога інших учасників операції. Пальці займають менше місця ніж повна долоня, завдяки чому зменшується вірогідність травми матки при вилученні плода. Після народження дитини та перетискання пуповини роділлі внутрішньовенно вводиться карбетоцин або окситоцин [13]. Послід видаляється шляхом контрольованої тракції за пуповину. Для цього пуповину тримають у стані легкого натягування до початку спонтанного відокремлення плаценти. Обережно підтягуючи за пуповину послід видаляють з порожнини матки. Не слід тягнути за пуповину за відсутності скорочення матки та ознак відокремлення плаценти, оскільки це може призвести до вивороту матки. Марлевою серветкою видаляють залишки плодових оболонок та тканин з матки. Рутинну екстеріоризацію матки в жінок з ожирінням не виконують, тому розміщують руку в абдомінальній рані позаду матки і проводять масаж матки для стимуляції її скорочень [14, 15]. У разі сильної кровотечі з плацентарної площадки, для екстреного гемостазу стискають матку між долонями. Цілісність матки відновлюють накладанням дворядного безперервного шва через усю товщу стінки матки з захватом

вісцеральної очеревини із застосуванням синтетичного шовному матеріалу, що розсмоктується (№ 1 — 90 см) та велику колючу голку, що співпадає з рекомендаціями інших дослідників [16, 17]. Відступають на 1 см від краю розрізу зверху та знизу для забезпечення достатнього гемостазу та профілактики утворення заглиблення [18, 19, 20]. Необхідно бути обережним у нижньому відділі розрізу, щоб запобігти травмуванню сечового міхура. Контроль гемостазу. Згортки крові та рідку кров необхідно видалити з черевної порожнини тупфером або відсмоктувачем — це важливо для неускладненого перебігу післяопераційного періоду [21]. Для раннього відновлення функції кишківника необхідно мінімізувати маніпуляції з ним. Для подальшого знеболювання, зниження запального процесу та загоєння рани бажано ввести в черевну порожнину анальгетики та кортикостероїди. Ушивання парієтальної очеревини виконувати разом із м'язами передньої черевної стінки для профілактики попадання підапоневротичної гематоми, якщо вона утвориться, до черевної порожнини, розходження прямих м'язів живота та виникнення в подальшому діастазу. Відновлюють цілість апоневрозу однорядним безперервним швом Ревердена для більш щільного його утримання. За необхідності підкріплюють шви на апоневрозі нерозсмоктуваними лігатурами. Необхідно надавати перевагу синтетичному шовному матеріалу з довготривалим терміном розсмоктування. Варто накладати перший шов таким чином, щоб вузол знаходився під апоневрозом, а кожний укол спрямовувати злегка по діагоналі через розріз. Потрібно бути обережним у краях розрізу, щоб не пошкодити судини та кишківник, який близько підходить до передньої черевної стінки в латеральних краях рани. Для полегшення ушивання апоневрозу потрібно застосовувати鉤чки Фарабефа.

Рутинне ушивання підшкірної клітковини у жінок із ЦД та ожирінням є

обов'язковим, краще окремими вузловатими швами або неперервним 2-рядним. Для профілактики сером та запалення післяопераційного шва необхідно поставити декілька рукавичкових дренажів-випускників. Ушивати шкіру косметичним внутрішньо-шкірним швом або краще декількома окремими швами за Донаті. Необхідно затиснути краї розрізу затискачами в проміжках між швами для забезпечення правильного співставлення країв рани, або краще перед початком операції накреслити на шкірі лінію розрізу і позначити де проходить біла лінія живота. На рану бажано одразу покласти пов'язку. За відсутності інтраопераційних ускладнень варто пропонувати породіллі раннє вживання рідини та мобілізацію пацієнтки відразу по закінченню дії анестетиків. Немає необхідності в голодуванні після операції. Рання мобілізація знижує ризик тромбоемболічних ускладнень і зменшує інтенсивність й тривалість післяопераційного болю. Зменшення відчуття болю полегшує грудне вигодовування, а це, в свою чергу, сприяє скороченню та інволюції матки. Окремі шви можна зняти на 7-у добу після операції, це знижує ризик розвитку інфекції та келоїдних рубців. Косметичний внутрішньошкірний шов розсмоктується самостійно протягом 3 місяців.

Таким чином, удосконалення операції кесарів розтин у жінок із цукровим діабетом та ожирінням полягає в наступному:

- обробка операційного поля хлоргексидіном, а піхви — бетадіном;
- подовження розрізу шкіри;
- фіксація верхнього краю розрізу;
- контроль розрізу очеревини;
- використання вказівного пальця для формування отвору в матці;
- рутинну екстеріоризацію не проводити;
- ушивання очеревини разом з м'язами;
- шов Ревердена на апоневроз;

- використання крючків Фарабефа при ушиванні передньої черевної стінки,
- вузлові або дворядний неперервний шов на клітковину;
- пов'язка з димексидом.

Серед інтраопераційних ускладнень, які траплялися виключно в групі порівняння, були утруднення вилучення плода — у 2 (10 %) породіль, утруднення вилучення матки для її ушивання — у 3 (15 %), край розрізу на матці продовжився до лівого ребра матки (судинного пучка) — у 1 (5 %). Післяопераційні ускладнення також спостерігалися тільки в групі порівняння: підапоневротична гематома — у 1 (5 %), гіперемія, інфільтрація, розходження країв операційної рани — у 3 (15 %), ніша післяопераційного рубця на матці — у 1 (5 %) породіллі.

Таким чином, удосконалення техніки оперативного розродження у вагітних із ожирінням та цукровим діабетом дозволяє знизити ряд ускладнень, які можуть виникнути під час виконання кесаревого розтину або в ранньому та пізньому післяопераційному періоді.

Висновок

Операція кесаревого розтину у жінок із цукровим діабетом на тлі ожиріння є складним оперативним втручанням, який підвищує відсоток інтра- та післяопераційних ускладнень. Для його виконання необхідно дотримуватися принципів асептики та антисептики, протоколу ходу операції кесаревого розтину, а запропоновані особливості удосконалення його техніки сприятимуть зниженню периопераційних проблем у вагітних із цукровим діабетом та ожирінням.

References/Література

1. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunzalp C, Moller A-B, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2014; 2 (6): e323-33. doi: 10.1016/S2214-109X (14)70227-X
2. Sandall J, Tribe RM, Avery L, Mola G, Visser GH, Homer CS, et al. Shortterm and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *Lancet*. 2018; 392 (10155): 1349-57. doi: 10.1016/S0140-6736

(18)31930-5

3. Tarasenko KV, Gromova AM, Shafarchuk VM, Nesterenko LA. Increasing frequency of caesarean sections as a problem of modern obstetrics. *Ukraine journal honey. biological and sports* 2019; 5 (21): 197-201. doi: 10.26693/jmbs04.05.197.
Тарасенко КВ, Громова АМ, Шафарчук ВМ, Нестеренко ЛА. Зростання частоти кесаревого розтину як проблема сучасного акушерства. *Укр. журн. мед. біол. та спорт.* 2019; 5 (21): 197-201. doi: 10.26693/jmbs04.05.197.
4. Lagana AS, Cromi A, Tozzi R, Franchi M, Lukanovix D, Ghezzi F. Uterine Scar Healing After Cesarean Section: Managing an Old Surgery in an Evidence-Based Environment. *J Invest Surg*. 2019 Dec; 32 (8): 770-2. doi: 10.1080/08941939.2018.1465145
5. Rottenstreich M, Sela HY, Shen O, Michaelson-Cohen R, Samueloff A, Reichman O. Prolonged operative time of repeat cesarean is a risk marker for postoperative maternal complications. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018; 18 (1): 477. doi: 10.1186/s12884-018-2111-8
6. Unified clinical protocol of primary, secondary (specialized) and tertiary (highly specialized) medical care "Caesarean section". Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 05.01. 2022 No. 8 [Internet]. Kyiv: Ministry of Health of Ukraine; 2022 [cited 2024 Jun 25]. Available: <https://www.dec.gov.ua/mtd/kesariv-roztyn/>.
Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Кесарів розтин». Наказ МОЗ України від 05.01. 2022р. №8 [Інтернет]. Київ: МОЗ України; 2022 [цитовано 2024 Чер 25]. Доступно: <https://www.dec.gov.ua/mtd/kesariv-roztyn/>.
7. Lazurenko VV, Tertysnyk DU, Borzenko IB, Ostapenko VR, Tishchenko OM. The course of pregnancy and childbirth in women with diabetes and placental dysfunction. *International Medical Journal*. 2022; 1 (109): 29-34.
Лазуренко ВВ, Тertiшник ДЮ, Борзенко ІБ, Остапенко ВР, Тищенко ОМ. Перебіг вагітності та пологів у жінок із цукровим діабетом та плацентарною дисфункцією. *Міжнародний медичний журнал*. 2022; 1 (109): 29-34.
8. Stark M, Chavkin Y, Kupfersztain C, Guedj P, Finkel AR. Evaluation of combinations of procedures in cesarean section. *Int J Gynaecol Obstet*. 1995 Mar; 48 (3): 273-6. doi: 10.1016/0020-7292 (94)02306-j.

9. CORONIS Collaborative Group; Abalos E, Addo V, Brocklehurst P, El Sheikh M, Farrell B, Gray S, et al. Caesarean section surgical techniques (CORONIS): a fractional, factorial, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet*. 2013 Jul 20; 382 (9888): 234-48. doi: 10.1016/S0140-6736 (13)60441-9.
10. 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. doi: 10.14196/mjiri.31.54.
11. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Caesarean birth. Techniques to close the uterus at caesarean birth. Evidence review D. NICE Guideline, NG 192. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021 Mar. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK569606/>.
12. Hryshchenko OV, Korovai SM, Mamedova SS. Caesarean section in the conditions of the III-level perinatal center — indications and risk factors. *Scientific Journal "ScienceRise: Medical Science"*. 2020; 4 (37): 4-8. doi: 10.15587/2519-4798.2020.208987.
- Грищенко ОВ, Коровай СМ, Мамедова СШ. Кесарів розтин в умовах перинатального центру III рівня — показання та фактори ризику. *Scientific Journal «ScienceRise: Medical Science»*. 2020; 4 (37): 4-8. doi: 10.15587/2519-4798.2020.208987.
13. Rosseland LA, Hauge TH, Grindheim G, Stubhaug A, Langesæter E. Changes in blood pressure and cardiac output during cesarean delivery: the effects of oxytocin and carbetocin compared with placebo. *Anesthesiology*. 2013 Sep; 119 (3): 541-51. doi: 10.1097/ALN.0b013e31829416dd.
14. Abdellah MS, Abbas AM, Ali MK, Mahmoud A, Abdullah SA. Uterine exteriorization versus intraperitoneal repair: effect on intraoperative nausea and vomiting during repeat cesarean delivery — A randomized clinical trial. *Facts Views Vis Obgyn*. 2018 Sep; 10 (3): 131-7.
15. Chauhan S, Syamala Devi PK. A randomized comparative study of exteriorization of uterus versus in situ intra-peritoneal repair at cesarean delivery. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2018 Jan; 7 (1): 281-6. doi: 10.18203/2320-1770.ijrcog20175862.
16. Vachon-Marceau C, Demers S, Bujold E, Roberge S, Gauthier RJ, Pasquier JC, et al. Single versus double-layer uterine closure at cesarean: impact on lower uterine segment thickness at next pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2017; 217 (1): 65.e1-5. doi: 10.1016/j.ajog.2017.02.042.
17. 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 Mar 4; 19 (1): 85. doi: 10.1186/s12884-019-2221-y.
18. Vervoort AJ, Uittenbogaard LB, Hehenkamp WJ, Brulmann HA, Mol BW, Huirne JA. Why do niches develop in Caesarean uterine scars? Hypotheses on the aetiology of niche development. *Hum Reprod*. 2015 Dec; 30 (12): 2695-702. doi: 10.1093/humrep/dev240.
19. Hanacek J, Vojtech J, Urbankova I, Krcmar M, Kšepelka P, Feyereisl J, et al. Ultrasound cesarean scar assessment one year postpartum in relation to one- or two-layer uterine suture closure. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020 Jan; 99 (1): 69-78. doi: 10.1111/aogs.13714.
20. van der Voet LF, Jordans IPM, Brulmann HAM, Veersema S, Huirne JAF. Changes in the Uterine Scar during the First Year after a Caesarean Section: A Prospective Longitudinal Study. *Gynecol Obstet Invest*. 2018; 83 (2): 164-70. doi: 10.1159/000478046.
21. 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 Feb; 33 (3): 464-70. doi: 10.1080/14767058.2019.1677599.

*Вперше надійшла до редакції 16.06.2024 р.
Рекомендована до друку на засіданні
редакційної колегії після рецензування*