

УДК 618.3-06:618.5-089.888.61

Д.М. Железов, О.М. Платонова

Перинатальні висліди вагітності з рубцем на матці

Одеський національний медичний університет, Україна

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2021.1(85): 11-16; doi 10.15574/PP.2021.85.11

For citation: Zhelezov DN, Platonova OM. (2021). Perinatal pregnancy outcomes with uterine scar. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 1(85): 11-16. doi 10.15574/PP.2021.85.11

Зростання частоти оперативних втручань на матці в жінок фертильного віку обумовило збільшення частоти вагітностей з одним або декількома рубцями на матці.

Мета — оцінити перинатальні висліди в жінок із рубцем на матці.

Матеріали та методи. Обстежено 120 вагітних, які перенесли реконструктивні оперативні втручання в анамнезі. Загальна вибірка розподілена на такі клінічні групи: I (n=70) — жінки, що перенесли консервативну міомектомію, у тому числі за 6–12 місяців до зачаття (IA група, n=30) та більше ніж за 1 рік до зачаття (IB група, n=40); II (n=50) — жінки, що перенесли кесарів розтин. Усі пацієнтки обстежені відповідно до наказу МОЗ України № 676 від 31.12.2004 «Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги» (зі змінами, внесеними згідно з наказами МОЗ України № 782 (v0782282-05) від 29.12.2005, № 624 (v0624282-08) від 03.11.2008, № 205 (v0205282-14) від 24.03.2014).

Статистичну обробку виконано за допомогою методу ANOVA із застосуванням post-hoc корекції за Бонфероні. Нульову гіпотезу прийнято при $p > 0.05$.

Результати. З аналізу результатів вимірювання основних фетометричних показників встановлено, що в більшості випадків не виявлено відхилень від нормативних значень досліджуваних показників. Лише в 7 (5,8%) вагітних очікували народження дітей з малою масою, у них констатовано масу плода, що не відповідала гестаційному віку (так звані SGA — small for gestational age). Випадків перинатальної смертності не виявлено. Зареєстровано 8 (6,5%) випадків народження дітей з гіпотрофією. Дітей, народжених в асфіксії, було 2 (1,6%). Із синдромом дихальних розладів було 5 (4,0%), з проявами кон'югаційної жовтяниці — 6 (4,8%). Зареєстровано 4 (3,2%) випадки морфофункціональної незрілості. Перинатальне ураження центральної нервової системи гіпоксично-ішемічного генезу виявлено у 3 (2,4%) новонароджених.

Висновки. За коректного вибору тактики ведення вагітності та пологів у жінок, які перенесли оперативні втручання на матці, кількість перинатальних ускладнень не перевищує загальнопопуляційних рівнів. Частота несприятливих перинатальних вислідів не перевищує 19,4%.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду жінок.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: рубець на матці, вагітність, пологи, ускладнення, перинатальні висліди.

Perinatal pregnancy outcomes with uterine scar

D.N. Zhelezov, O.M. Platonova

Odessa National Medical University, Ukraine

The increase in the frequency of surgical interventions on the uterus in women of fertile age caused increasing occurrence of pregnancies with one or more scars on the uterus.

Purpose — to evaluate perinatal outcomes in women with a uterine scar.

Materials and methods. The study involved 120 pregnant women who had a history of reconstructive surgery. The total sample was divided into the following clinical groups: I (n=70) — women who underwent conservative myomectomy, including 6–12 months before conception (group IA, n=30) and more than 1 year before conception (IB group, n=40); Group II (n=50) — women who underwent a cesarean section. All patients were examined in accordance with the order of the Ministry of Health of Ukraine No. 676 dated December 31, 2004 «On the approval of clinical protocols for obstetric and gynecological care» (as amended by the order of the Ministry of Health No. 782 (v0782282-05) dated December 29, 2005, No. 624 (v0624282-08) from 03.11.2008, No. 205 (v0205282-14) from 24.03.2014).

Statistical processing was performed using the ANOVA method using post-hoc correction with Bonferroni. The null hypothesis was accepted at $p < 0.05$.

Results. When analyzing the results of measuring the main fetometric indicators, it was found that in most cases there were no deviations from the population standard values. Only 7 (5.8%) pregnant women were expecting the birth of children with low birth weight, they had a fetal weight that did not correspond to gestational age (so-called SGA — small for gestational age). There were no cases of perinatal mortality. There were 8 (6.5%) cases of children born with malnutrition. There were 2 children born with asphyxiation (1.6%). There were 5 (4.0%) with respiratory disorders syndrome, 6 (4.8%) with manifestations of conjugational jaundice. 4 (3.2%) cases of morphofunctional immaturity were registered. Perinatal lesion of the central nervous system of hypoxic-ischemic origin was detected in 3 (2.4%) newborns.

Conclusions. With the correct choice of tactics for the management of pregnancy and childbirth in women who have undergone surgery on the uterus, the number of perinatal complications does not exceed the general population levels.

The incidence of unfavorable perinatal outcomes does not exceed 19.4%.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of these Institutes. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

Key words: uterine scar, pregnancy, childbirth, complications, perinatal outcomes.

Перинатальные исходы беременности с рубцом на матке

Д.Н. Железов, Е.М. Платонова

Одесский национальный медицинский университет, Украина

Повышение частоты оперативных вмешательств на матке у женщин фертильного возраста обусловило увеличение частоты беременностей с имеющимся одним или несколькими рубцами на матке.

Цель — оценить перинатальные исходы у женщин с рубцом на матке.

Материалы и методы. Обследованы 150 беременных, перенесших реконструктивные оперативные вмешательства в анамнезе. Общая выборка поделена на следующие клинические группы: I (n=70) — женщины, перенесшие консервативную миомэктомию, в том числе за 6–12 месяцев до зачатия

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

(IA група, n=30) і більше чем за 1 год до зачаття (IB група, n=40); II (n=50) група — женщины, перенесшие кесарево сечение. Все пациентки обследованы в соответствии с приказом МЗ Украины № 676 от 31.12.2004 «Об утверждении клинических протоколов по акушерской и гинекологической помощи» (с изменениями, внесенными приказом МЗ № 782 (v0782282-05) от 29.12.2005, № 624 (v0624282-08) от 03.11.2008, № 205 (v0205282-14) от 24.03.2014).

Статистическая обработка выполнена с помощью метода ANOVA с применением post-hoc коррекции с Бонферони. Нулевая гипотеза принята при $p < 0,05$.

Результаты. При анализе результатов измерения основных фетометрических показателей установлено, что в большинстве случаев не выявлены отклонения от нормативных значений исследуемых показателей. Лишь у 7 (5,8%) беременных ожидали рождения детей с малой массой, у них констатирована масса плода, которая не отвечала гестационному возрасту (так называемые SGA — small for gestational age). Случаев перинатальной смертности не выявлено. Зарегистрировано 8 (6,5%) случаев рождения детей с гипотрофией. Детей, рожденных в асфиксии, было 2 (1,6%). С синдромом дыхательных расстройств — 5 (4,0%), с проявлениями конъюгационной желтухи — 6 (4,8%). Зарегистрировано 4 (3,2%) случая морфофункциональной незрелости. Перинатальное поражение центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза выявлено у 3 (2,4%) новорожденных.

Выводы. При корректном выборе тактики ведения беременности и родов у женщин, перенесших оперативные вмешательства на матке, количество перинатальных осложнений не превышает общепопуляционных уровней.

Частота неблагоприятных перинатальных исходов не превышает 19,4%.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования утвержден Локальным этическим комитетом указанного в работе учреждения. На проведение исследований получено информированное согласие женщин.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Ключевые слова: рубец на матке, беременность, роды, осложнения, перинатальные исходы.

Вступ

Останніми роками в усьому світі збільшується кількість оперативних втручань на матці в жінок репродуктивного віку як кесаревого розтину, так і консервативних міомектомій та метропластики [5,7,8,20,23,24]. Значна кількість цих жінок мають репродуктивні наміри, тобто планують ще мати дітей у майбутньому [2]. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває питання профілактики ускладнень під час вагітності та пологів у цієї когорти [4,6,12,19,24]. До найбільш загрозливих ускладнень належать вагітність безпосередньо в рубці на матці; прирощення плаценти; діастаз або розрив рубця [2–4,8,12,21]. Діагностика й моніторинг спроможності рубця на матці здійснюється за допомогою різних візуалізаційних методів, серед яких «золотим стандартом» вважається ультрасонографічний метод [3,18]. За допомогою ультразвукового дослідження (УЗД) можна визначити, чи має рубець адекватну товщину і чи не містить будь-яких порожнин [3]. Такий рубець є достатньо еластичним і може розтягуватися та витримувати суттєве навантаження під час вагітності й пологів. Неспроможний рубець відрізняється невеликою товщиною, формуванням заглиблень (ніш), більшим вмістом сполученої тканини, формуванням істмоцеле тощо [19,23,24].

Рубець на матці може бути наслідком перфорації матки під час внутрішньоматкових втручань — абортів, гістроскопії, а також при інших травматичних ускладненнях. Описано також рубці на матці після ектопічної вагітності (в інтерстиціальному відділі маткової труби, в місці з'єднання рудиментного рогу

матки з основною порожниною матки, у шийці матки після видалення шийкової вагітності). Зрештою рубець на матці може утворитися після реконструктивно-пластичних операцій (операція Штрассмана, видалення рудиментного рогу матки тощо). У всіх цих випадках зростають ризики аномальної плацентации та обумовлених нею ускладнень [6,7].

Мета дослідження — провести оцінку перинатальних вислідів у жінок із рубцем на матці.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження виконано на базі Одеського обласного перинатального центру у 2018–2020 рр. Обстежено 120 вагітних, які перенесли реконструктивні оперативні втручання в анамнезі. Загальну вибірку поділено на такі клінічні групи: I (n=70) — жінки, що перенесли консервативну міомектомію, у тому числі за 6–12 місяців до зачаття (IA група, n=30) і більше ніж за 1 рік до зачаття (IB група, n=40); II (n=50) — жінки, що перенесли кесарів розтин.

Усі пацієнтки обстежені відповідно до наказу МОЗ України № 676 від 31.12.2004 «Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги» (зі змінами, внесеними згідно з наказами МОЗ України № 782 (v0782282-05) від 29.12.2005, № 624 (v0624282-08) від 03.11.2008, № 205 (v0205282 14) від 24.03.2014 [16].

Під час УЗД жінок у II та III триместрі вагітності визначено положення передлежачої частини плода, виміряно основні фетометричні показники (біпаріетальний розмір (БПР) і лобно-потилічний (ЛПР) розмір голівки, середній

діаметр і окружність живота (ОЖ), довжину стегнової кістки плода, співвідношення БПР/ОЖ) [14]. Під час дослідження оцінено локалізацію, товщину і ступінь зрілості плаценти, кількість навколоплідних вод. Поряд із плацентометричними та фетометричними показниками оцінено стан внутрішніх органів плода, доступних візуалізації [3,14].

На підставі результатів УЗД і кардіотокографії (КТГ) визначено біофізичний профіль плода (БФПП), наявність асиметричного розвитку.

Масу тіла плода за даними УЗД визначено розрахунковим методом за допомогою алгоритму SGA FMM [1]. Відповідність антропометричних показників плода при народженні стандартам оцінено за алгоритмом К.Н. Nicolaides et al. (2018) [17].

Під час ведення вагітних із рубцем на матці дотримано вимог чинних клінічних протоколів. Намагалися якомога більше вагітних розроджувати *per vias vaginales*. Для оцінки шансів вагітної на безпечні вагінальні пологи використано калькулятор MFMUN із корекцією за J.-V. Naumonte et al. (2018) [9].

Фізіологічний стан плода під час народження визначено за Апгар [14]. У післяпологовому періоді звернуто увагу на наявність ускладнень, у тому числі інфекційних, з використанням критеріїв CDC/NHSN [14].

Дослідження проведено відповідно до вимог Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації, прийнятої XVIII асамблеєю Всесвітньої асоціації лікарів (Гельсінкі, 1964) із подальшими її переглядами у 1975, 1983, 1989, 2000 та 2005 рр. [22]. Усі пацієнтки детально ознайомлені з протоколом дослідження, в якому взяли участь лише після підписання інформованої згоди. Протокол дослідження затверджений локальною біоетичною комісією.

Статистичну обробку виконано за допомогою метода ANOVA із застосуванням *post-hoc* корекції за Бонфероні. Нульову гіпотезу прийнято при $p > 0,05$ [10].

Результати дослідження та їх обговорення

Середній вік вагітних, які взяли участь у дослідженні, становив $34,2 \pm 0,9$ року. Вагітні мали індекс маси тіла (ІМТ), що перевищував 25 кг/м^2 у 48 (40,0%) випадків, у тому числі у 13 (10,8%) — понад 30 кг/м^2 (аліментарно конституційне ожиріння). Більшість обстежених вагітних встали на облік в жіночій консультації в термін до 12 тижнів, утім 53 (44,2%)

з них звернулися до акушера-гінеколога в пізніший термін.

Вік настання менархе в різних клінічних групах не відрізнявся ($p > 0,05$). Так, у групі ІА він становив $12,7 \pm 0,3$ року, у групі ІВ — $12,3 \pm 0,2$ року, у групі ІІ — $12,5 \pm 0,3$ року.

У переважній більшості жінок до вагітності менструальний цикл був регулярним. Утім, деякі жінки вказували на болісні нерегулярні менструації (33, або 27,5%). Тривалість менструального циклу коливалася в межах інтервалу 23–30 днів, при цьому середня тривалість менструального циклу становила $27,4 \pm 0,3$ дня. Тривалість менструальної кровотечі дорівнювала від 2 днів до 7 днів, у середньому — $3,9 \pm 0,2$ дня. Деякі вагітні вказували на гіперполіменорею — 27 випадків, або 22,5% від чисельності групи. В 1 (1,2%) жінки в анамнезі були вказівки на опсоменорею.

Після деталізації особливостей репродуктивного анамнезу встановлено, що серед вагітних ІА та ІВ групи перша вагітність на момент обстеження була у 8 (11,4%) жінок, друга — у 49 (70,0%), третя — у 12 (17,1%). Ще в 1 (1,4%) жінки було 4 вагітності в анамнезі. Попередні пологи були в 54 (45,0%) жінок, усі жінки народжували *per via vaginales* (відсутність випадків оперативного розродження пояснюється особливостями дизайну). Лише 18 (15,0%) жінок народжували двічі. За даними анамнезу, народжені діти здорові, розвиваються нормально. Середній паритет після попередніх пологів становив $2,2 \pm 0,3$ року.

Щодо артифіціальних абортів, то їх робили лише 32 (26,7%) жінки, у тому числі 2 аборти — 7 (5,8%) жінок. На часті інфекційні захворювання в дитинстві та підлітковому віці вказували 43 (35,8%) жінки. Регулярно робили вакцинацію від грипу 9 (7,5%) вагітних.

Супутні захворювання відзначалися у 61 (50,8%) вагітних. Найчастіше зустрічалися соматоформна вегетативна дисфункція (нейроциркуляторна дистонія) — в 11 випадків, або 9,2% від загального числа випадків коморбідної патології, синдром хронічного стомлення — у 6 випадках, або 5,0%, варикозна хвороба нижніх кінцівок — 13 (10,8%), поширений остеохондроз хребта — 11 (9,2%), гіпотиреоз — 3 (2,5%), метаболічний Х-синдром — 14 (11,7%), ожиріння — 20 (16,7%), цукровий діабет 2-го типу — 7 (5,8%), артеріальна гіпертензія — 9 (7,5%), хронічний гастрит — 4 (3,3%), хронічний панкреатит — 3 (2,5%), бронхіальна астма — 3 (2,5%). У поодиноких

Таблиця 1
**Результати фетометричних вимірювань
 (32-й тиждень гестації)**

| Показник | IA група | IB група | II група |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| БПР, мм | 83,5±1,2 | 84,3±1,6 | 84,0±1,1 |
| ЛПР | 101,4±3,2 | 99,9±3,8 | 100,8±2,9 |
| ОЖ | 275,3±4,1 | 279,6±5,8 | 272,8±3,3 |
| ОГ | 294,5±3,7 | 296,2±3,4 | 297,7±2,9 |
| ДСК | 59,3±1,3 | 59,9±1,5 | 60,1±1,4 |
| БПР/ОЖ | 0,30±0,04 | 0,30±0,05 | 0,31±0,03 |

випадках у вагітних відзначалася мігрень, хронічний гепатит С, есенціальний тремор, псоріаз.

У пацієток IA та IB в анамнезі відносно часто зустрічалося поєднання міоми з гіперпластичними процесами ендометрію (7 випадків, або 10,0%) та аденоміозом (5 випадків, або 7,1%), рідше — з доброякісними пухлинами яєчників. Генітальний пролапс I–II ступеня відзначався у 7 (10,0%) жінок.

У результаті розгляду перенесених жінками різних клінічних груп оперативних втручань встановлено, що всі жінки IA та IB груп перенесли консервативну міомектомію, у тому числі 22 (18,3%) жінкам операцію виконано лапароскопічно. Решту пацієток прооперовано лапаротомним доступом. Термін післяопераційного періоду до конгестії становив у середньому в IA групі 7,3±0,1 місяця, у IB групі — 15,7±0,3 місяця.

Усім пацієткам II групи в минулому виконано кесарів розтин (КР). Середній термін після оперативного розродження становив 26,3±0,2 місяця. В усіх випадках КР виконано в нижньому сегменті.

На момент залучення до дослідження вагітні всіх клінічних груп мали строк гестації від 20 тижнів. У жінок обох клінічних груп часто відзначався біль унизу живота (104 випадки, або 86,7%) і попереку (99 випадків, або 82,5%), констипаційний синдром (76 випадків, або 63,3%). Загроза передчасного переривання вагітності виникла у 19 (15,8%) випадків у ранні терміни, ще у 33 (27,5%) — у більш пізні терміни вагітності. Статистично значущих відмінностей між групами за частотою загрози не було ($p > 0,05$).

Пастозність гомілок і стоп спостерігалася у 51 (42,5%) вагітної, помірне підвищення артеріального тиску — у 43 (35,8%). Ознаки залізодефіцитної анемії під час вагітності були у 30 (25,0%) жінок, середній рівень гемоглобіну становив 114±4 г/л, еритроцитів — 3,4±0,1 Т/л.

На відміну від жінок після КР, у яких розріз завжди локалізувався в нижньому сегменті

матки, у пацієток із рубцем на матці після консервативної міомектомії його локалізація відповідала первинній локалізації видаленого міоматозного вузла.

У всіх клінічних групах частим явищем були аномалії прикріплення плаценти — у 86 (71,7%), при чому в структурі ураження переважало низьке розташування плаценти — 35 (29,2%) випадків. *Placenta accrete* зареєстрована у 36 випадках, або 30,0%. Казуїстикою були випадки *placenta increta* і *placenta previa*.

У 35 (29,2%) жінок вдавалися до оперативного розродження, в решти пологи відбулися *per via naturales*. Причинами виконання КР були аномалії розташування плаценти (по передній стінці, в ділянці рубця), УЗ-ознаки неспроможності рубця на матці (товщина, ехогенність, структура), а також ранні порушення гемодинамічних показників внутрішньоплацентарного кровотоку, що є відображенням високого перинатального ризику.

Під час оцінки БФПП встановлено, що число випадків депресії плода було невеликим — мототонний ритм і зміни рухової активності плода реєструвалися лише у 2 (1,7%) випадках. У результаті поглибленого аналізу кардіотокограми встановлено, що значущого зниження ритмологічних показників не відбувалося, а відмінностей між групами не виявлено.

Середні значення БФПП таким чином становили в IA групі 8,3±0,4 балу, у IB групі — 8,1±0,6 балу, у II групі — 8,4±0,2 балу.

Під час аналізу результатів вимірювання основних фетометричних показників встановлено, що в більшості випадків не було відхилень від нормативних значень досліджуваних показників. Утім, в окремих випадках відзначалося відставання від референсу (табл. 1).

Лише в 7 (5,8%) вагітних очікували народження дітей з малою масою, у них констатували масу плода, що не відповідала гестаційному віку (так звані SGA — *small for gestational age*).

У 2 (6,7%) жінок IA групи з множинними міомами знижувалася базальна частота серцевих скорочень (ЧСС) до 100 уд./хв, зменшилася амплітуда акцелерацій з одночасною появою епізодів децелерації. Характерним явищем було прискорення постаріння плаценти, розширення міжворсинчастих просторів, зменшення БПР до 75 мм, ДСК — до 55 мм.

Багатоводдя було у 3 (2,5%) вагітних, маловоддя — в 1 (0,8%) вагітної. У 4 (3,3%) вагітних було двійня.

Таблиця 2

Функціональний стан новонароджених у групах порівняння

| Оцінка за Апгар, бал | IA група | IB група | II група |
|----------------------|----------|----------|----------|
| 1-ша хвилина | 6,8±0,2 | 6,7±0,3 | 6,9±0,2 |
| 5-та хвилина | 7,6±0,3 | 7,2±0,5 | 7,5±0,2 |

Подальше спостереження показало, що ознаки прееклампсії середнього ступеня тяжкості у III триместрі зустрічалися у 22 (18,3%) вагітних. Для пацієнток були характерними скарги на високий артеріальний тиск, дифузний головний біль, розмитість зору, непереносимість яскравого світла, відзначалася нудота, блювання та надмірна набряклість ступенів і кистей рук.

Усі жінки народили живих дітей, пологи у визначений термін відбулися у 97 (80,8%) жінок, а передчасні пологи – у 23 (19,2%) жінок. Народилися 124 дитини, у тому числі 65 (52,4%) хлопчиків і 59 (47,6%) дівчаток.

Середня маса тіла при народженні становила 2930±24 г, довжина тіла – 51,9±1,8 см. Під час оцінки за шкалою Апгар отримано такі дані (табл. 2).

При прогнозуванні методу розродження під час вагітності з використанням моделі MFMUN з корекцією за J.-V. Naumonte et al. (2018) визначено потребу в плановому КР у 28 (23,3%) вагітних. Утім, під час пологів виникла потреба у проведенні КР ще у 7 (5,8%) вагітних, тобто загальне число випадків оперативного розродження не перевищувало 30%. Цей показник свідчить про адекватність обраної стратегії ведення вагітності в жінок після виконаних раніше оперативних втручань на матці. Ручне видалення плаценти виконано у 9 (7,5%) випадках.

Частота ускладнень у післяпологовому періоді була невисокою. Утім, у деяких жінок (3 випадки, або 2,5%) спостерігалися явища ендометриту, переважно після планового КР. Під час дослідження мікробіому при післяпо-

логовому ендометриті визначено складні асоціації кокової флори і грам-негативних факультативних аеробів.

Явища післяпологового маститу спостерігалися у 12 (10,0%) жінок, його виникнення пов'язане зі значними перервами між годуванням грудьми та порушенням техніки зцідження.

Випадків перинатальної смертності не виявлено. Зареєстровано 8 (6,5%) випадків народження дітей з гіпотрофією. Дітей, народжених в асфіксії, було 2 (1,6%). Із синдромом дихальних розладів було 5 (4,0%), з проявами кон'югаційної жовтяниці – 6 (4,8%). Зареєстровано 4 (3,2%) випадки морфофункціональної незрілості. Перинатальне ураження центральної нервової системи гіпоксично-ішемічного генезу виявлено у 3 (2,4%) новонароджених.

Висновки

За коректного вибору тактики ведення вагітності та пологів у жінок, які перенесли оперативні втручання на матці, кількість перинатальних ускладнень не перевищує загальнопопуляційних рівнів.

Частота несприятливих перинатальних вислідів не перевищує 19,4%.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Baschat A, Figueras F, Visser G, Nicolaides K. (2021). SGA management. The Fetal Medicine Foundation. URL: <https://www.fetalmedicine.org/research/manage/sga>.
- Botros RMB Rizk, Khalaf Y, Borahay MA. (2021). Fibroids and Reproduction. 1st Ed. Boca Raton: CRC press: NY: 140. doi: org/10.1201/9780203728987.
- Cali G, Timor-Tritsch IE, Palacios-Jaraquemada J, Monteaugudo A, Buca D, Forlani F, Familiari A, Scambia G, Acharya G, D'Antonio F. (2018). Outcome of Cesarean scar pregnancy managed expectantly: systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 51 (2): 169–175. doi: 10.1002/uog.17568. PMID: 28661021.
- Darwish HS, Habash YH, Habash MY. (2020). Ectopic pregnancies in caesarean section scars: 5-years experience. Clin Imaging. 66: 26–34. doi: 10.1016/j.clinimag.2020.04.037. Epub 2020 May 3. PMID: 32442857.
- Di Spiezio Sardo A, Saccone G, McCurdy R, Bujold E, Bifulco G, Berghella V. (2017). Risk of Cesarean scar defect following single-vs double-layer uterine closure: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Ultrasound Obstet Gynecol. 50 (5): 578–583. doi: 10.1002/uog.17401. Epub 2017 Oct 9. PMID: 28070914.
- Donnez O, Donnez J, Orellana R, Dolmans MM. (2017). Gynecological and obstetrical outcomes after laparoscopic repair of a cesarean scar defect in a series of 38 women. Fertil Steril. 107 (1): 289–296.e2. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.09.033. Epub 2016 Nov 2. PMID: 27816234.
- Donnez O. (2020). Cesarean scar defects: management of an iatrogenic pathology whose prevalence has dramatically increased. Fertil Steril. 113 (4): 704–716. doi: 10.1016/j.fertnstert.2020.01.037. PMID: 32228874.

8. Gonzalez N, Tulandi T. (2017). Cesarean Scar Pregnancy. A Systematic Review. *J Minim Invasive Gynecol.* 24 (5): 731–738. doi: 10.1016/j.jmig.2017.02.020. Epub 2017 Mar 6. PMID: 28268103.
9. Haumont JB, Raylet M, Sabiani L, Franke O, Bretelle F, Boubli L, d'Ercole C. (2012). Quels facteurs influencent la voie d'accouchement en cas de tentative de voie basse sur uterus cicatriciel? Predictive factors for vaginal birth after cesarean section. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 41 (8): 735–752. French. doi: 10.1016/j.jgyn.2012.09.032. Epub 2012 Nov 9. PMID: 23142356.
10. Hoffman JIE. (2019, Apr 3). *Biostatistics for Medical and Biomedical Practitioners 2nd Edition.* Academic Press: 734.
11. Iannone P, Nencini G, Bonaccorsi G, Martinello R, Pontrelli G, Scioscia M, Nappi L, Greco P, Scutiero G. (2019). Isthmocele: From Risk Factors to Management. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 41 (1): 44–52. English. doi: 10.1055/s-0038-1676109. Epub 2019 Jan 15. PMID: 30646424.
12. Kleijweg AMM, Veenstra-van Nieuwenhoven AL, Sikkema JM, Halbesma JR, Alhafidh AH. (2019). Ectopische zwangerschap in litteken van keizersnede. Cesarean scar pregnancy. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 163: D3355. Dutch. PMID: 31050270.
13. Konje JC. (2018). Antenatal and prepregnancy care — prevention of perinatal morbidity and mortality. *J Perinat Med.* 46 (7): 697–700. doi: 10.1515/jpm-2018-0275. PMID: 30205656.
14. Landon M, Galan H, Jauniaux E, Driscoll D, Berghella V, Grobman W, Kilpatrick S, Cahill A. (2020). *Gabbe's Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies.* 8th Edition: Saunders: 1280.
15. Michaeli J, Srebnik N, Zilberstein Z, Rotem R, Bin—Nun A, Grisaru-Granovsky S. (2021). Intrapartum fetal monitoring and perinatal risk factors of neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy. *Arch Gynecol Obstet.* 303 (2): 409–417. doi: 10.1007/s00404-020-05757-2. Epub 2020 Sep 1. PMID: 32870345.
16. MOZ Ukrainy. (2004). Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги. Наказ МОЗ України від 31.12.2004 № 676. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0676282-04#Text>.
17. Nicolaides KH, Wright D, Syngelaki A, Wright A, Akolekar R. (2018). Fetal Medicine Foundation fetal and neonatal population weight charts. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 52 (1): 44–51. doi: 10.1002/uog.19073. Epub 2018 May 30. PMID: 29696704.
18. Osborn DA, Williams TR, Craig BM. (2012). Cesarean scar pregnancy: sonographic and magnetic resonance imaging findings, complications, and treatment. *J Ultrasound Med.* 31 (9): 1449–1456. doi: 10.7863/jum.2012.31.9.1449. PMID: 22922626.
19. Pomorski M, Fuchs T, Rosner-Tenerowicz A, Zimmer M. (2017). Morphology of the cesarean section scar in the non-pregnant uterus after one elective cesarean section. *Ginekol Pol.* 88 (4): 174–179. doi: 10.5603/GPa.2017.0034. PMID: 28509317.
20. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Cali G, D'Antonio F, Kaelin Agten A. (2019). Cesarean Scar Pregnancy: Diagnosis and Pathogenesis. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 46 (4): 797–811. doi: 10.1016/j.jogc.2019.07.009. PMID: 31677755.
21. Wei LK, Yu LM, Mu RM, Xue FX, Zhonghua Yi, Xue Za Zhi. (2018). Reproductive outcomes following women with previous cesarean scar pregnancy. 98 (27): 2194–2197. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.27.014. PMID: 30032525.
22. WMA. (2018). WMA declaration of Helsinki — ethical principles for medical research involving human subjects. URL: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects>.
23. Zhelezov D. (2019). Periconceptional remodeling of myometrium after surgical interventions on the uterus: ultrasonographic aspects. *Georgian Med News.* (297): 31–34. PMID: 32011291.
24. Zhelezov DM, Manasova GS, Kuzmin NV. (2020). Revisiting the peculiarities of pregnancy and childbirth in women with uterine scarring syndrome. *Likars'ka Sprava.* (1–2): 50–56. doi: org/10.31640/JVD. 1–2.2020(7).

Відомості про авторів:

Железов Дмитро Миколайович — к.мед.н., асистент каф. акушерства і гінекології Одеського НМУ, зав. другого акушерського відділення КНП «Пологовий будинок № 5» Одеської міської ради. м. Одеса, вул. Маршала Говорова, 28; тел.: (048) 705-99-74. <https://orcid.org/0000-0002-0071-2644>.

Платонова Олена Михайлівна — д.мед.н., в.о. проф. каф. педіатрії № 2 Одеського НМУ. Адреса: м. Одеса, Валіковський пров., 2. <https://orcid.org/0000-0002-0516-435X65009>.

Стаття надійшла до редакції 07.01.2021 р.; прийнята до друку 17.03.2021 р.