

УДК 618.39-039.11-06:618.17/.5-082-084-085-035

**М.І. Кравців¹, К.Д. Бодашевська², В.М. Дудченко¹, О.А. Таран³,
Г.В. Бевз³, А.В. Вознюк³**

Оцінювання стану ендометрія залежно від методу переривання вагітності та особливостей ведення післяабортного періоду

¹Полтавський державний медичний університет, Україна

²Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ

³Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Україна

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2024.4(100): 76-83. doi: 10.15574/PP.2024.4(100).7683

For citation: Kravtsiv MI, Bodashevskia KD, Dudchenko VM, Taran OA, Bevez GV, Vozniuk AV. (2024). Evaluation of the state of the endometrium depending on the method of pregnancy termination and post-abortion period management. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 4(100): 76-83. doi: 10.15574/PP.2024.4(100).7683.

Збереження репродуктивного здоров'я жінок після артифіційного абортів у ранніх термінах є надзвичайно актуальним завданням сучасної системи охорони здоров'я.

Мета — дослідити функціональний стан ендометрія залежно від методу переривання вагітності та особливостей ведення післяабортного періоду дослідити функціональний стан ендометрія залежно від методу переривання вагітності та особливостей ведення післяабортного періоду.

Матеріали та методи. Проведено проспективне контрольоване дослідження за участю 160 жінок віком від 18 до 43 років, яким виконано медикаментозний аборт (I група) або переривання вагітності методом вакуум-аспірації (II група). Кожну з цих груп поділено на 2 підгрупи по 40 жінок. Пацієнтки IA та IIA підгруп брали участь у лікувально-реабілітаційній програмі для збереження репродуктивного здоров'я після переривання вагітності, у IB та IIB (контрольних) підгрупах ведення післяабортного періоду відбувалося за загальноприйнятими принципами. У післяабортному періоді жінкам виконано трансвагінальну сонографію та визначення в біопатії ендометрія маркера хронічного ендометриту - CD 138. Статистичну обробку даних проведено за допомогою програми «SPSS 21».

Результати. У жінок після переривання вагітності зменшується товщина ендометрія. З'ясовано, що товщину ендометрія менше 7 мм на 20—24-ту добу від початку чергової менструації мала достовірна менша кількість жінок, яким застосовували запропоновану лікувально-реабілітаційну програму після медикаментозного абортів, ніж після вакуум-аспірації. Встановлено достовірно меншу кількість випадків хронічного ендометриту в пацієнток, яким після переривання вагітності шляхом вакуум-аспірації призначали розроблену схему лікування та реабілітації, ніж у відповідній контрольній підгрупі - 1 (2,5%) проти 6 (15,0%).

Висновки. Отримані результати свідчать, що ефективне збереження репродуктивного здоров'я жінок після артифіційних абортів потребує комплексного підходу з чітким діагностичним алгоритмом, патогенетично обґрунтованими заходами лікування та реабілітації. Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнток.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: артифіційний аборт, репродуктивне здоров'я, товщина ендометрія, CD 138, хронічний ендометрит.

Evaluation of the state of the endometrium depending on the method of pregnancy termination and post-abortion period management

M.I. Kravtsiv¹, K.D. Bodashevskia², V.M. Dudchenko¹, O.A. Taran³, G.V. Bevez³, A.V. Vozniuk³

¹Poltava State Medical University, Ukraine

²Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv

³Vinnitsia Regional Hospital named after M. I. Pirogov, Ukraine

Preserving women's reproductive health after early artificial abortion is an extremely relevant task for modern healthcare systems.

Aim — to investigate the functional state of the endometrium depending on the method of pregnancy termination and the peculiarities of post-abortion period management.

Materials and methods. A prospective controlled study was conducted involving 160 women aged 18 to 43 years who underwent either medical abortion (Group I) or pregnancy termination by vacuum aspiration (Group II). Each group was further divided into two subgroups of 40 women each. Women in subgroups IA and IIA participated in a therapeutic and rehabilitation program aimed at preserving reproductive health after pregnancy termination, while women in the subgroups IB and IIB (control) received standard post-abortion care. Transvaginal sonography was performed on days 1—3, 14 days after the abortion, and on days 20—24 of the subsequent menstrual cycle. One month after the abortion, CD 138, a marker of chronic endometritis, was assessed in endometrial biopsy samples. Statistical analysis was performed using SPSS 21.

Results. Women experienced a decrease in endometrial thickness following pregnancy termination. It was found that a significantly lower proportion of women who participated in the proposed therapeutic and rehabilitation program had an endometrial thickness of less than 7 mm on days 20—24 of the next menstrual cycle after medical abortion and after vacuum aspiration. Furthermore, there was a significantly lower incidence of chronic endometritis among women who received the therapeutic and rehabilitation protocol after vacuum aspiration compared to the control subgroup: 1 case (2.5%) versus 6 cases (15.0%).

Conclusions. The results indicate that effective preservation of women's reproductive health after artificial abortion requires a comprehensive approach, including a clear diagnostic algorithm and pathogenetically substantiated treatment and rehabilitation measures.

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 participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

Keywords: artificial abortion, reproductive health, endometrial thickness, CD 138, chronic endometritis

Сьогодні у світі спостерігається тенденція зниження загального рівня артифіційного переривання небажаної вагітності, проте штучні аборти досі залишаються найпоширенішою гінекологічною операцією [10]. Так, до 2022 р. щорічно проводилося понад 26 млн безпечних абортів і 20–25 млн небезпечних абортів [1], більшість з яких на ранніх термінах вагітності [7].

Найчастішими ускладненнями артифіційних абортів є гормональні порушення (до 40% і більше) і післяабортні запальні захворювання (до 20%), які можуть переходити в хронічну форму (хронічний ендометрит) [21] і спричиняти порушення репродуктивного здоров'я молодих жінок [15], у тому числі безпліддя, а також невдач імплантації в програмах допоміжних репродуктивних технологій [8].

Провідними змінами в післяабортному періоді є пригнічення функції яєчників, хірургічна травма і дегенерація базального (росткового) шару ендометрія з наступною запальною реакцією, зокрема, через персистенцію інфекційного агента в рановій поверхні порожнини матки, а надалі — пов'язане з цим порушення регенерації, циклічної трансформації ендометрія та його рецептивності [4]. Отже, асоційовані з безпліддям етіопатогенетичні зміни включають порушення посттравматичної регенерації, розвиток фіброзно-сполучної тканини та дистрофічних процесів, а також ушкодження рецепторного апарату ендометрія [6].

Причиною безпліддя, а також розвитку позаматкової вагітності, є порушення прохідності маткових труб, своєю чергою, пошкодження та рубцеві зміни внутрішнього зів'язу і цервікального каналу можуть спричинити істміко-цервікальну недостатність і невиношування майбутньої вагітності.

Дані сучасної наукової літератури показують недостатню увагу до проблеми збереження і відновлення репродуктивного здоров'я в пацієнток після артифіційних абортів, що визначає, зокрема, зростання рівня поширеності хронічного ендометриту [14] і безпліддя [16], що, безумовно, свідчить про низьку ефективність існуючих профілактичних заходів. Отже, раціональне ведення жінок після переривання небажаної вагітності має надзвичайно важливе значення, що й обумовило мету дослідження.

Мета дослідження — визначити функціональний стан ендометрія залежно від методу переривання вагітності та особливостей ведення післяабортного періоду.

Матеріали та методи дослідження

Проведено проспективне контрольоване клінічне дослідження за участю 160 жінок фертильного віку від 18 до 43 років (у середньому ($M \pm \sigma$) — $28,47 \pm 5,38$ року), які зверталися до Київського міського центру репродуктивної та перинатальної медицини для штучного переривання вагітності в ранніх термінах.

На основі нашого попереднього дослідження [2] розроблено комплексну програму лікувально-реабілітаційних заходів для збереження репродуктивного здоров'я жінок після переривання вагітності в ранніх термінах, метою якої була елімінація мікробно-інфекційного агента (iv), корекція анемії, а також відновлення морфофункціонального потенціалу ендометрія. Згідно з цією програмою, призначали препарат заліза в доабортному періоді, виконували санацію піхви деквалінієм хлориду 10 мг вагінально перед процедурою аборт, застосовували комбінований оральний контрацептив і препарат імуномодулювальної дії — інфламфертин у післяабортному періоді. Також для нейростимулювального та міостимулювального впливу на матку за відсутності протипоказань використовували діадинамотерапію — метод електролікування двома постійними імпульсними струмами напівсинусоїдальної форми частотою 50 Гц і 100 Гц і низької напруги (апарат ДТ-50-3 «ТОНУС-1»). Процедури призначали щоденно або через день. Тривалість курсу становила від 3 до 10 процедур.

Залежно від методу проведення аборт сформовано дві групи по 80 жінок: у I групі виконано медикаментозний аборт із використанням міфепристону в комбінації з мізопростолом, у II групі — переривання вагітності методом вакуум-аспірації. Кожну з цих груп поділено на 2 підгрупи — А та Б по 40 жінок у кожній. Пацієнтки IA та IIA (основних) підгруп брали участь у лікувально-реабілітаційній програмі, ефективність якої перевіряли. У IB та IIB (контрольних) підгрупах вели післяабортний період за загальноприйнятими принципами.

Усім пацієнткам проведено трансвагінальну ехографію на апараті «VOLUSON 730 EXPERT» із використанням датчика 8 МГц перед, на 1–3-ту добу, на 14-ту добу після аборт, а також на 20–24-ту добу від початку чергової менструації. Особливу увагу приділено вивченню М-ехо: товщині, ехоструктурі та наявності включень. За нормальне значення М-ехо прийнято наявність однорідної структури ендометрія, відсутність гіпо- або гіпере-

хогенних включень, відповідність його структури добі менструального циклу. Критерієм «тонкого» ендометрія визнано товщину ендометрія менше 7 мм на 20–24-ту добу менструального циклу.

За 1 місяць після переривання вагітності для виявлення хронічного ендометриту проведено біопсію ендометрія внутрішньоматковим стерильним пайпелем JS на 7–10-ту добу менструального циклу для імуногістохімічного дослідження біоптату з визначенням плазматичних клітин в ендометрії та експресії синдекана-1 CD138 (кластер диференціації 138: мембранний білок, який використовують як імунологічний маркер плазматичних клітин, ступінь присутності яких корелює з наявністю й активністю запального процесу). Метод дає змогу достовірно діагностувати хронічний ендометрит, ступінь вираженості якого оцінено за кількістю позитивних клітин у полі зору: 0 клітин — норма, поодинокі клітини — слабо виражений, 2–3 — помірно виражений, понад 5 — виражений.

Статистичну обробку отриманих даних проведено із застосуванням пакету статистичної обробки інформації «SPSS 21» (©SPSS Inc.). Дані наведено у вигляді $M \pm \sigma$ (середнє значення $\pm$ середнє квадратичне відхилення). Для порівняння середніх значень незалежних вибірок і зв'язаних вибірок застосовано t-критерій Стьюдента. Для знаходження відмінностей частот використано метод визначення χ^2 (Пірсона), визначено співвідношення шансів (СШ) і 95% довірчий інтервал (ДІ). Статистично значущими визнано відмінності за $p < 0,05$ (95-відсотковий рівень значущості) і за $p < 0,01$ (99-відсотковий рівень значущості).

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

Результати дослідження та їх обговорення

Для підтвердження порівнюваності сформованих груп на момент залучення до дослідження проаналізовано їхні основні клінічні й демографічні показники (табл. 1).

За даними таблиці 1, групи дослідження пацієнток були порівнюваними за основними клініко-демографічними характеристиками: віком, масою тіла, середніми значеннями індексу маси тіла (ІМТ), терміном гестації на момент проведення артифіційного абортів, місцем проживання, сімейним статусом, частотою супутньої соматичної патології.

Під час ультразвукового дослідження (УЗД) на 1–3-ту добу післяабортного періоду в усіх пацієнток візуалізували матку нормальних або дещо збільшених розмірів, М-ехо від 6 мм до 15 мм, зниження ехогенності міометрія у вигляді вузької ехопозитивної смужки, оточеної з усіх боків широкою окресленою ехо-негативною зоною. У пацієнток ІА та ІБ груп товщина М-ехо — $9,6 \pm 2,2$ мм і $9,53 \pm 2,56$ мм — була достовірно більшою порівняно з аналогічними показниками ІА та ІБ груп — $8,51 \pm 2,48$ мм і $8,25 \pm 3,45$ мм, відповідно ($p = 0,026$; критерій Краскела–Волліса), але статистично значущих відмінностей між відповідними основними та контрольними підгрупами не виявили.

Таблиця 1

Деякі клініко-демографічні характеристики пацієнток у досліджуваних групах

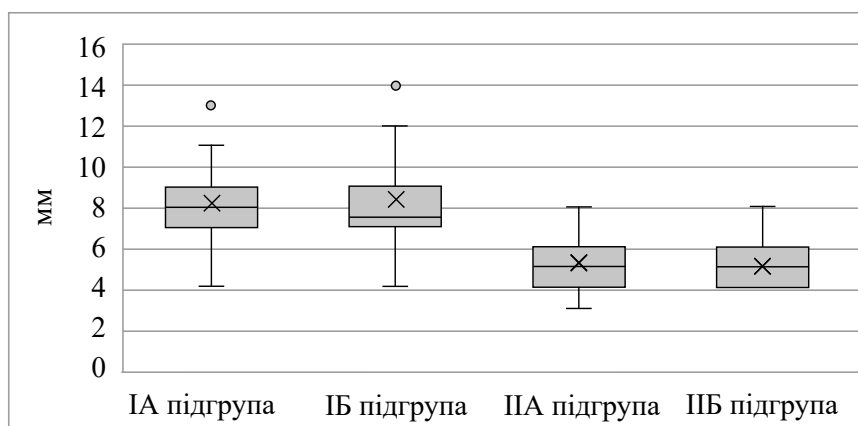
Показник	ІА підгрупа (n=40)	ІА підгрупа (n=40)	ІБ підгрупа (n=40)	ІБ підгрупа (n=40)
Вік, років	$28,38 \pm 5,83$	$29,9 \pm 5,09$	$26,65 \pm 4,23$	$28,95 \pm 5,87$
Місце проживання, абс. (%):				
- місто	18 (45,0)	23 (57,5)	21 (52,5)	17 (42,5)
- сільська місцевість	22 (55,0)	17 (42,5)	19 (47,5)	23 (57,5)
Одружена, абс. (%)	30 (75,0)	28 (70,0)	32 (80,0)	27 (67,5)
Маса тіла, кг	$79,2 \pm 9,32$	$77,53 \pm 13,04$	$77,2 \pm 12,67$	$79,18 \pm 12,63$
Індекс маси тіла, $\text{кг}/\text{м}^2$	$29,66 \pm 3,06$	$28,78 \pm 4,72$	$28,13 \pm 4,69$	$28,38 \pm 5,01$
Наявність коморбідної соматичної патології, абс. (%)	13 (32,5)	18 (45,0)	16 (40,0)	14 (35,0)
Термін гестації на момент проведення артифіційного абортів, тижні	$6,8 \pm 1,45$	$7,35 \pm 3,11$	$6,8 \pm 1,81$	$7,55 \pm 2,78$

Примітки: * — рівень значущості відмінностей показників порівняно з показниками іншої групи $p < 0,05$.

Таблиця 2

Відмінності результатів ультразвукового дослідження в жінок обстежених груп на 12–14-ту добу після штучного переривання вагітності, абс. (%)

Показник	ІА підгрупа (n=40)	ІБ підгрупа (n=40)	ІІА підгрупа (n=40)	ІІБ підгрупа (n=40)
Розширення порожнини матки	11 (27,5)	12 (30,0)	11 (27,5)	9 (22,5)
Гіперехогенні включення	5 (12,5)	3 (7,5)	1 (2,5)	2 (5,0)
Неоднорідний ендометрій	8 (20,0)	7 (17,5)	9 (22,5)	11 (27,5)
Однорідний ендометрій	21 (52,5)	22 (55,0)	19 (47,5)	19 (47,5)
Залишки плодового яйця	1 (2,5)	2 (5,0)	0	0
Товщина ендометрія, $M \pm \sigma$ (мм)	8,13 $\pm$ 2,04	8,38 $\pm$ 2,49	5,23 $\pm$ 1,23	5,05 $\pm$ 1,3

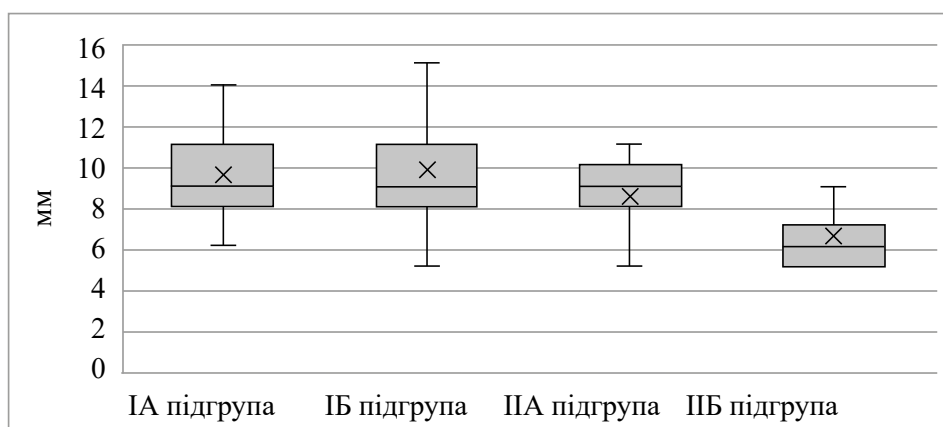


Примітки: результати наведено у вигляді середнього значення (хрестик), медіани (лінія), 25–75-м квантилів (коробка) і 10–90-м — квантилів (вуса).

Рис. 1. Середня товщина ендометрія на 14-ту добу після артифіційного аборту в жінок досліджуваних груп

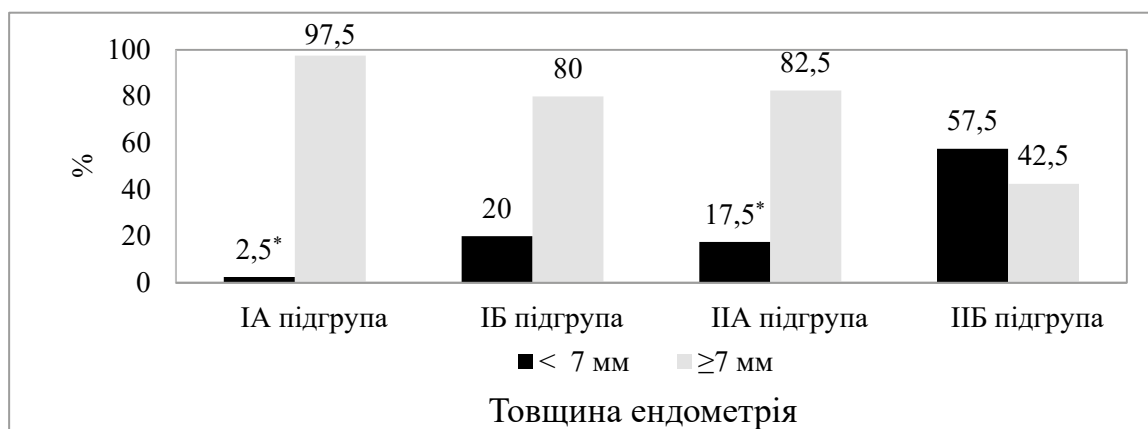
Аналіз контрольних ультрасонограм на 14-ту добу після переривання вагітності дав змогу встановити нормальний стан ендометрія у 21 (52,5%) жінки ІА групи та 22 (55,0%) жінок ІБ групи, а також у 19 (47,5%) пацієнток ІІА групи та у 19 (47,5%) жінок ІІБ групи ($p > 0,05$) (табл. 2). Середня товщина ендометрія на 14-ту добу після медикаментозного

аборту в ІА групі становила 8,13 $\pm$ 2,04 мм, у ІБ групі — 8,38 $\pm$ 2,49 мм ($p > 0,05$) та була достовірно більшою, ніж у групах вакуум-аспірації — 5,23 $\pm$ 1,23 мм у ІІА групі та 5,05 $\pm$ 1,3 мм у жінок ІІБ групи ($p < 0,001$; критерій Краскала–Волліса) (рис. 1, табл. 2). В 1 (2,5%) пацієнтки ІБ групи та у 2 (5,0%) пацієнток ІІА групи візуалізували інтерстиціальні міома-



Примітки: результати наведено у вигляді середнього значення (хрестик), медіани (лінія), 25–75-м квантилів (коробка) і 10–90-м — квантилів (вуса).

Рис. 2. Середня товщина ендометрія на 20–24-ту добу від початку чергової менструації в жінок досліджуваних груп



Примітка: * — рівень значущості відмінностей показників порівняно з відповідною підгрупою контролю $p < 0,05$.

Рис. 3. Частота виявлення тонкого ендометрія на 20–24-ту добу від початку чергової менструації в жінок досліджуваних груп

тозні вузли, розміри та локалізація яких відповідали УЗ-картині до переривання вагітності.

Хірургічного спорожнення порожнини матки потребували 1 (2,5%) жінка ІА групи та 2 (5,0%) пацієнтки ІБ групи, показаннями до чого було виявлення залишків плодового яйця після застосування мізопростолу через щільне прикріплення хоріона.

У всіх пацієнток на контрольному УЗД, проведеному на 20–24-ту добу від початку чергової менструації, виявили нормальну структуру ендометрія. Проте товщина ендометрія, за даними УЗД, була достовірно вищою в жінок після медикаментозного абортів та в пацієнток після переривання вагітності шляхом вакуум-аспірації, яким призначали реабілітаційну терапію за розробленою схемою: $10,4 \pm 2,27$ мм — у ІА групі, $9,98 \pm 2,03$ мм — у ІБ групі, $9,47 \pm 2,12$ мм — у ПА групі, $6,48 \pm 1,3$ мм — у ІІБ групі ($p < 0,001$; критерій Краскела–Волліса) (рис. 2).

Аналіз сонографічних показників на 20–24-ту добу від початку чергової менструації показав, що товщину ендометрія менше 7 мм мала достовірно менша кількість жінок ІА групи — 1 (2,5%) проти 8 (20%) пацієнток ІБ групи (СШ: 0,1; 95% ДІ: 0,01–0,86; $p = 0,013$) та ПА групи — 7 (17,5%) проти 23 (57,5%) респонденток ІІБ групи (СШ: 0,16; 95% ДІ: 0,06–0,44; $p < 0,001$) (рис. 3).

CD138 (Clone MI15, Leica Biosystems) — позитивна мембранна реакція в 5 плазматичних клітинах у стромі ендометрія на 10 полів зору великого збільшення та морфологічні зміни тканини ендометрія за проліферативним типом із нерівномірно розташованими в компактній та вогнищево ущільненій стромі

залозами, що свідчить про розвиток хронічного ендометриту, була виявлена в 1 (2,5%) пацієнтки ІБ групи, якій проведено хірургічне спорожнення порожнини матки для видалення залишків плодового яйця після застосування мізопростолу, а також у 7 (17,5%) жінок із груп переривання вагітності шляхом вакуум-аспірації, при цьому в ПА групі було достовірно менше випадків хронічного ендометриту, ніж у ІІБ групі — 1 (2,5%) проти 6 (15,0%), СШ: 0,14; 95% ДІ: 0,02–0,99; $p = 0,047$.

Вивчення факторів ризику розвитку і можливостей профілактики післяабортних ускладнень є надзвичайно актуальною проблемою [3,17], особливо в контексті високої (близько 80%) частоти безпліддя в жінок, які перенесли аборт [16].

За даними літератури, основними ознаками зрілості ендометрія та критеріями прогнозу успішного перебігу вагітності є товщина, морфологічна структура і рецептивність ендометрія. У жінок репродуктивного віку протягом менструального циклу функціональний шар ендометрія зазнає циклічних морфологічних змін, основними регуляторами яких є синтезовані яєчниками гормони. Дія останніх реалізується через спеціалізовані рецепторні системи, переважно рецептори естрадіолу та прогестерону [4].

Як вакуум-аспірація, так і міфепристон забезпечують повну десквамацію ендометрія та експульсію плідного яйця. Імуногістохімічне дослідження ендометрія в жінок за 2 місяці після аборту виявляє ознаки хронічного запалення, яке саме по собі може виступати причиною порушення процесів імплантації і плацентації [13,15]. При цьому хронічне запален-

ня супроводжується пригніченням експресії рецепторів ендометрія до стероїдних гормонів і неповноцінною регенерацією [4]. Застосування міфепристону для медикаментозного аборту також інгібує ендометрій із розвитком дегенеративних змін залізистих клітин, а також активує ендометріальну строму з розвитком проліферації, васкуляризації, набряку [20]. Під впливом міфепристону збільшується кількість рецепторів естрогенів [18], тому для досягнення повноцінної секреторної трансформації ендометрія доцільно в післяабортному періоді призначати прогестагени.

Враховуючи результати нашого попереднього дослідження, які свідчать, що незалежними факторами ризику хронічного ендометриту після артифіційного переривання вагітності в ранніх термінах є анемія та III–IV ступінь чистоти вагінального вмісту [2], до комплексу лікування та реабілітації доцільно додавати препарати заліза та деквалінію хлорид 10 мг вагінально для санації піхви перед абортom. Доведено, що важливу роль у генезі невиношування вагітності відіграє інфекційний фактор [5], при цьому хронічний ендометрит гістологічно верифікується у 73% випадків, а у 87% відзначається персистенція умовно-патогенних мікроорганізмів в ендометрії.

Використовували таку схему реабілітації після артифіційного переривання вагітності: на 1-шу добу від експульсії плідного яйця призначали препарат імуномодулювальної дії — інфламафертин 5 мг (1 мл) внутрішньом'язово через добу курсом 10 ін'єкцій. Цей препарат має значну протизапальну і розсмоктувальну дію, зменшує інтенсивність деструктивних, інфільтративних і проліферативних процесів у вогнищі запалення. Крім того, інфламафертин стимулює функціональну здатність фагоцитів слизових оболонок і крові, посилює синтез протизапальних цитокінів, впливає на регуляторну активність субпопуляцій лімфоцитів. Для нейростимулювального та міостимулювального впливу на матку призначали діадинамотерапію або за добу, тривалість курсу становила від 3 до 10 процедур. За 1 місяць після процедури аборту додавали комбінований оральний контрацептив, вибір препарату залежав від медичних критеріїв прийнятності для застосування контрацептивів і від наявної супутньої гінекологічної патології [12].

Цю схему лікування та реабілітації застосовували в 40 жінок після медикаментозного

абортu (IA група) і в 40 пацієнток після вакуум-аспірації (IIA група). Оцінювали стан ендометрія, аналізуючи контрольні ультразвукограми, та визначали маркер хронічного ендометриту — CD138 (Clone MI15, Leica Biosystems) у біоптаті ендометрія.

Отримані нами результати засвідчили зменшення товщини ендометрія в післяабортному періоді, достовірно більш виражене під час контрольних оглядів на 1–3 і 14-ту добу після вакуум-аспірації, ніж після медикаментозного аборту. Водночас у жінок групи вакуум-аспірації, яким призначено реабілітаційну терапію за розробленою схемою, спостерігали достовірне збільшення товщини ендометрія на 20–24-ту добу від початку чергової менструації — $9,47 \pm 2,12$ мм проти $6,48 \pm 1,3$ мм у відповідній контрольній підгрупі ($p < 0,001$).

Товщина ендометрія є одним зі значущих чинників ризику щодо прогнозу його імплантаційної здатності. Товщина ендометрія менше 7 мм і відсутність тришарової структури в період «вікна імплантації» є критерієм тонкого ендометрія [11]. Останній характеризується недостатнім зростанням залозистого епітелію, збіднінням судин і порушенням експресії низки регуляторних цитокінів, ростових факторів, натуральних кілерів, лімфоцитів, що, своєю чергою, знижує імплантаційну здатність ембріонів [19]. За даними наведеного нами дослідження, на 20–24-ту добу від початку чергової менструації товщину ендометрія менше 7 мм мала достовірно менша кількість жінок, яким застосовували запропоновану лікувально-реабілітаційну програму після медикаментозного аборту (СШ: 0,1; 95% ДІ: 0,01–0,86), після вакуум-аспірації (СШ: 0,16; 95% ДІ: 0,06–0,44).

Дослідження біоптату ендометрія та визначення CD138 дало змогу встановити, що після переривання вагітності шляхом вакуум-аспірації в пацієнток, яким призначили розроблену схему лікування та реабілітації, було достовірно менше, ніж у відповідній контрольній підгрупі, випадків післяабортного хронічного ендометриту (СШ: 0,14; 95% ДІ: 0,02–0,99), який є найчастішою патологією ендометрія, при якій розвиваються порушення циклічної трансформації та рецептивності слизової оболонки матки [9].

Підводячи підсумок проведеного нами дослідження і базуючись на отриманих результатах, можна зробити висновок, що ефективно збереження репродуктивного здоров'я жінок

після артифіційних абортів потребує комплексного підходу з чітким діагностичним алгоритмом, патогенетично обґрунтованими заходами лікування і реабілітації.

Висновки

З'ясовано зменшення товщини ендометрія в післяабортному періоді, достовірно більш виражене в пацієток після вакуум-аспірації ($p < 0,026$; критерій Краскела—Волліса). На 20–24-ту добу від початку чергової менструації після переривання вагітності шляхом вакуум-аспірації констатовано збільшення товщини ендометрія в пацієток, яким призначено комплекс лікувально-реабілітаційних заходів за розробленою схемою, — $9,47 \pm 2,12$ мм проти $6,48 \pm 1,3$ мм у відповідній контрольній підгрупі ($p < 0,001$).

Установлено, що товщину ендометрія менше 7 мм на 20–24-ту добу від початку чергової менструації мала достовірна менша кількість жінок, яким застосовували запропоновану лікувально-реабілітаційну програму після медикаментозного аборту (СШ: 0,1; 95% ДІ:

0,01–0,86), після вакуум-аспірації (СШ: 0,16; 95% ДІ: 0,06–0,44).

Згідно з результатами дослідження біоптату ендометрія та визначення CD138, діагностовано розвиток хронічного ендометриту в 1 (2,5%) пацієнтки ІБ групи, якій проведено хірургічне спорожнення порожнини матки для видалення залишків плодового яйця після застосування мізопростолу, а також у 7 (17,5%) жінок із груп переривання вагітності шляхом вакуум-аспірації. Виявлено, що після переривання вагітності шляхом вакуум-аспірації в пацієток, яким призначено розроблену схему лікування та реабілітації, було достовірно менше випадків хронічного ендометриту, ніж у відповідній контрольній підгрупі — 1 (2,5%) проти 6 (15,0%); СШ: 0,14; 95% ДІ: 0,02–0,99.

Перспективою подальших досліджень є вивчення стану вагінального біотопу в післяабортному періоді, його ролі у виникненні порушень репродуктивного здоров'я в жінок і можливостей корекції.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Addante AN, Eisenberg DL, Valentine MC, Leonard J, Maddox KEJ, Hoofnagle MH. (2021). The association between state-level abortion restrictions and maternal mortality in the United States, 1995-2017. *Contraception*. 104 (5): 496-501. doi: 10.1016/j.contraception.2021.03.018.
- Bodashevska KD, Sukhanova AA, Taran OA, Lastovetska OB, Bodnarchuk OV, Belinsky AV, Vozniuk AV. (2024). Assessment of risk factors for chronic endometritis after early artificial abortion. *Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics*. 3 (99): 61-66; doi: 10.15574/PP.2024.3(99).6166 [Бодашевська КД, Суханова АА, Таран ОА, Ластовецька ОБ, Боднарчук ОВ, Белінський АВ, Вознюк АВ. (2024). Оцінювання факторів ризику хронічного ендометриту після артифіційного переривання вагітності в ранніх термінах. *Український журнал Здоров'я жінки*. 3 (99): 61-66; doi: 10.15574/PP.2024.3(99).6166.]
- Bridwell RE, Long B, Montrieff T, Gottlieb M. (2022). Post-abortion Complications: A Narrative Review for Emergency Clinicians. *West J Emerg Med*. 23 (6): 919-925. doi: 10.5811/westjem.2022.8.57929.
- Eckert LO, Hawes SE. (2002). Endometritis: The clinical-pathologic syndrome. *Am J Obstet Gynecol*. 186 (4): 690-695. doi: 10.1067/mob.2002.121728.
- Giakoumelou S, Wheelhouse N, Cuschieri K, Entrican G, Howie SE, Horne AW. (2016). The role of infection in miscarriage. *Hum Reprod Update*. 22 (1): 116-33. doi: 10.1093/humupd/dmv041.
- Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. (2009). The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 9: 88. doi: 10.1186/1471-2458-9-88.
- Jatlaoui TC, Boutot ME, Mandel MG, Whiteman MK, Ti A et al. (2020). Abortion Surveillance - United States, 2015. *MMWR Surveill Summ*. 67 (13): 1-45. doi: 10.15585/mmwr.ss6713a1.
- Johnston-Macananny EB, Hartnett J, Engmann LL, Nulsen JC, Sanders MM, Benadiva CA. (2010). Chronic endometritis is a frequent finding in women with recurrent implantation failure after in vitro fertilization. *Fertil Steril*. 93 (2): 437-441. doi: 10.1016/j.fertnstert.2008.12.131.
- Kitaya K, Takeuchi T, Mizuta S, Matsubayashi H, Ishikawa T. (2018). Endometritis: new time, new concepts. *Fertil Steril*. 110 (3): 344-350. doi: 10.1016/j.fertnstert.2018.04.012
- Kortsmis K, Jatlaoui TC, Mandel MG, Reeves JA, Oduyebo T et al. (2020). Abortion Surveillance - United States, 2018. *MMWR Surveill Summ*. 69 (7): 1-29. doi: 10.15585/mmwr.ss6907a1.
- Liu KE, Hartman M, Hartman A. (2019). Management of thin endometrium in assisted reproduction: a clinical practice guideline from the Canadian Fertility and Andrology Society. *Reprod Biomed Online*. 39 (1): 49-62. doi: 10.1016/j.rbmo.2019.02.013.
- Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use. 5th ed. Geneva: World Health Organization; 2015. PMID: 26447268.

13. Moreno I, Codoñer FM, Vilella F, Valbuena D, Martinez-Blanch JF, Jimenez-Almazán J et al. (2016). Evidence that the endometrial microbiota has an effect on implantation success or failure. *Am J Obstet Gynecol*. 215: 684-703.
14. Piltonen T, Puurunen J, Hedberg P, Ruokonen A, Mutt SJ, Herzig KH et al. (2012). Oral, transdermal and vaginal combined contraceptives induce an increase in markers of chronic inflammation and impair insulin sensitivity in young healthy normal-weight women: a randomized study. *Hum Reprod*. 27(10): 3046-3056. doi: 10.1093/humrep/des225.
15. Pirtea P, Cicinelli E, De Nola R, de Ziegler D, Ayoubi JM. (2021). Endometrial causes of recurrent pregnancy losses: endometriosis, adenomyosis, and chronic endometritis. *Fertil Steril*. 115 (3): 546-560. doi: 10.1016/j.fertnstert.2020.12.010.
16. Podolsky VIV. (2013). Abort та його наслідки для репродуктивного здоров'я жінок фертильного віку. *Здоров'я жінки*. 10(86): 32-34. [Подольський ВлВ. (2013). Аборт та його наслідки для репродуктивного здоров'я у жінок фертильного віку. *Здоров'я жінки*. 10(86): 32-34].
17. Salmanov AG, Suslikova LV, Stepanets YV, Vdovychenko SY, Korniyenko SM, Rud VO et al. (2024). Epidemiology of healthcare-associated endometritis after surgical abortion in Ukraine: results a multicenter study. *Wiad Lek*. 77 (5): 894-901. doi: 10.36740/WLek202405103.
18. Spitz IM. (2009). Clinical utility of progesterone receptor modulators and their effect on the endometrium. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 21 (4): 318-24. doi: 10.1097/GCO.0b013e32832e07e8.
19. Vartanyan E, Tsaturova K, Devyatova E. (2020). Thin endometrium problem in IVF programs. *Gynecol Endocrinol*. 36 (sup1): 24-27. doi: 10.1080/09513590.2020.1816724.
20. von Grothusen C, Lalitkumar PG, Ruiz-Alonso M, Boggavarapu NR, Navarro R, Miravet-Valenciano J, et al. (2018). Effect of mifepristone on the transcriptomic signature of endometrial receptivity. *Hum Reprod*. 33 (10): 1889-1897. doi: 10.1093/humrep/dey272.
21. Zolghadri J, Momtahan M, Aminian K, Ghaffarpasand F, Tavana Z. (2011). The value of hysteroscopy in diagnosis of chronic endometritis in patients with unexplained recurrent spontaneous abortion. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 155 (2): 217-220. doi: 10.1016/j.ejogrb.2010.12.010.

Відомості про авторів:

Кравців Микола Ігорович — к.мед.н., доц., зав. каф. хірургії № 1 ПДМУ.

Адреса: м. Полтава, вул. Шевченка, 23; тел.: +38 (0532) 60-20-51. <https://orcid.org/0000-0002-9602-4714>.

Бодашевська Катерина Дмитрівна — аспірант каф. акушерства, гінекології та репродуктології НУОЗ України ім. П.Л. Шуплика.

Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; тел.: +38 (044) 205-49-46. <https://orcid.org/0000-0001-9181-8243>.

Дудченко Варвара Максимівна — аспірант каф. акушерства і гінекології № 1 ПДМУ.

Адреса: м. Полтава, вул. Шевченка, 23; тел.: +38 (0532) 60-20-51. <https://orcid.org/0009-0008-7414-6965>.

Таран Оксана Анатоліївна — д.мед.н., проф. каф. акушерства і гінекології № 1 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56; тел.: +38 (0432) 570-360. <https://orcid.org/0000-0002-8808-7539>

Бевз Геннадій Вікторович — к.мед.н., доц. каф. анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів ВНМУ ім. М.І. Пирогова.

Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56; тел.: +38 (0432) 570-360. <https://orcid.org/0000-0003-1257-4290>.

Вознюк Андрій Вікторович — к.мед.н., доц. каф. акушерства та гінекології № 2 ВНМУ ім. М.І. Пирогова.

Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56; тел.: +38 (0432) 570-360. <https://orcid.org/0000-0003-0014-4904>.

Стаття надійшла до редакції 12.07.2024 р.; прийнята до друку 27.11.2024 р.