

УДК: 618.14-072.1-007:618.177  
DOI: 10.24061/2413-4260. XIV.2.52.2024.13

## АНАЛІЗ ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛЬНИХ ГІСТЕРОСКОПІЧНИХ ЗНАХІДОК У ЖІНОК З НЕПЛІДДЯМ

*Н. В. Коцабин*<sup>1</sup>, *А. В. Бойчук*<sup>2</sup>,  
*Л. Б. Николин*<sup>1</sup>, *Якимчук Ю. Б.*<sup>2</sup>

Медичний центр репродуктивного здоров'я «Дамія»<sup>1</sup>  
(м. Івано-Франківськ, Україна),  
Тернопільський національний медичний університет  
ім. І. Я. Горбачевського<sup>2</sup> (м. Тернопіль, Україна)

### Резюме

Стан здоров'я материнського організму та безпосередньо порожнини матки, яка є місцем першої зустрічі ембріона і прегравідарного ендометрія, мають надзвичайно важливе значення для нормального розвитку плідного яйця. Аномалії порожнини матки можуть бути причиною непліддя у 10-15 % жінок. Патологія порожнини матки розглядається однією з провідних причин невдалих спроб додаткових репродуктивних технологій (ДРТ), причин завмирання вагітностей на ранніх термінах.

**Метою** дослідження було провести аналіз гістероскопічних знахідок у жінок з непліддям за результатами офісної гістероскопії та порівняти з виявленою матковою патологією при ультразвуковому дослідженні (УЗД).

**Матеріал і методи.** Здійснено ретроспективний аналіз медичних карт 208 жінок з непліддям, яким було проведено офісну гістероскопію і біопсію ендометрію на базі медичного центру «Дамія». 94 (45,2 %) пацієнтки були з первинним і 114 (54,8 %) з вторинним непліддям. Всім жінкам проводилося передопераційне трансвагінальне УЗД на апараті Voluson S8. Гістероскопію виконували у проліферативну фазу менструального циклу за допомогою гістероскопу Bettocchi 5 мм з операційним каналом. Проводили огляд порожнини матки, бульбашковий тест для визначення прохідності маткових труб, прицільну біопсію ендометрію з гістологічним та імуногістохімічним дослідженнями, а також лікування виявленої патології.

Використовували пакет статистичного аналізу на базі Microsoft Excel та програму «Statistica 12.0» (StatSoft Inc., USA).

Права пацієнтів були дотримані згідно з Гельсінською декларацією «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей», розробленій Всесвітньою медичною асоціацією, «Загальною декларацією про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)». Всі вагітні оформили «Інформовану згоду на участь у дослідженні».

Дослідження виконано в межах НДР «Вдосконалення діагностики та лікування вагітних з обтяженим соматичним анамнезом» кафедри акушерства та гінекології факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського, державний реєстраційний номер N 0121U100153, термін виконання 2021-2023 рр.)

**Результати та висновки.** Нормальна гістероскопічна картина виявлена у 164 (78,8 %) пацієнток, у 44 (21,2 %) діагностовані патологічні гістероскопічні знахідки, серед яких у жінок з первинним непліддям переважали поліпи ендометрію, при вторинному неплідді найчастіше виявляли синехії цервікального каналу і порожнини матки. Тест перевірки прохідності маткових труб показав більшу частоту випадків непрохідності обох труб при первинному неплідді, тоді, як при вторинному у більшості осіб труби були прохідні. Нормальний стан матки за УЗД встановлено у 174 жінок, з яких в 87,9 % пацієнток підтверджено відсутність патологічних утворень, в 12,1 % осіб виявлені аномальні гістероскопічні знахідки. Патологічні стани в матці при УЗД діагностовано в 34 пацієнток, гістероскопічне підтвердження яких було у 67,6 % жінок, в 32,4 % випадків візуалізувався нормальний стан матки. Доведена вища цінність офісної гістероскопії для виявлення та лікування патології порожнини матки у жінок з непліддям проти трансвагінального УЗД. Чутливість виявлення патологічних утворень в матці при гістероскопії становила 98,1 %, специфічність 96,4 % проти чутливості УЗД матки 87,9 %, специфічності 67,6 %. Висновок. Гістероскопію слід вважати невід'ємним етапом діагностики/лікування непліддя як у жінок з верифікованою патологією матки при УЗД, так і без виявлених аномалій.

**Ключові слова:** діагностика і лікування непліддя; офісна гістероскопія; трансвагінальне ультразвукове дослідження; патологія ендометрію; хронічний ендометрит.

### Вступ

Стан здоров'я материнського організму та безпосередньо порожнини матки, яка є місцем першої зустрічі ембріона і прегравідарного ендометрія, мають надзвичайно важливе значення для нормального розвитку плідного яйця. Аномалії порожнини матки можуть бути причиною непліддя у 10-15 % жінок. За різними даними, поліпи ендометрія, субмукозні міоми, перегородки матки та внутрішньоматкові синехії виявляються за допомогою ультразвукового дослідження (УЗД), гістероскопії чи будь-якої комбінації у 10-50 % неплідних жінок [1, 2]. Патологія порожнини матки розглядається однією з провідних причин невдалих спроб додаткових

репродуктивних технологій (ДРТ), причин завмирання вагітностей на ранніх термінах [3].

Гістероскопія – це малоінвазивна гінекологічна процедура, яка в даний час вважається золотим стандартом як для оцінки, так і для лікування внутрішньоматкових факторів. У кокранівському огляді (2013) доведена ефективність гістероскопії для лікування підозрюваних аномалій матки у жінок з непліддям нез'ясованих причин або перед внутрішньоматковою інсемінацією, заплідненням in vitro або інтрацитоплазматичною ін'єкцією сперми [4]. Діагностична гістероскопія долає всі обмеження кюретажу матки та інших сліпих процедур і дозволяє, окрім ретельного огляду ендометрію

та порожнини матки, провести прицільну біопсію, подряпини ендометрію (endometrial scratch injury) у жінок з одним або кількома попередніми невдалими пересадками ембріона [5, 6, 7]. Автори також демонструють кращий репродуктивний результат при видалення внутрішньоматкових аномалій за допомогою оперативної гістероскопії [8].

Збільшення доступу до процедур гістероскопії в офісі має потенціал для покращення догляду за пацієнтами шляхом мінімізації фінансових і матеріально-технічних бар'єрів, сприяння спрощеній діагностиці і плануванню лікування, та потенційно запобігання непотрібним оперативним процедурам і анестезії. Офісна гістероскопія відноситься до процедур, які виконуються в амбулаторних умовах, без медикаментозного знеболення, супроводжується мінімальним болем, має низький ризик ускладнень і на сьогодні розглядається невід'ємною частиною діагностичного обстеження жінок з репродуктивними порушеннями. Так, за результатами проведення 2402 офісних гістероскопій Carmas et al. (2016), оцінка аномальної порожнини матки діагностована в 56,0 % випадків з 28,7 % міом, 27,2 % поліпів, 17,7 % синехій, 14,7 % гіпертрофії ендометрію, 9,0 % трофобластичних затримок і 7,7 % вад розвитку матки [9]. Частота ускладнень у офісної гістероскопії склала 0,05 %, а середня оцінка болю під час обстеження становила 3,57 з 10 [3,48-3,66] і 0,89 [0,83-0,95] через п'ять хвилин, що підтверджувало безпечність і безболісність проведення втручання [9].

Для того, щоб забрати дискомфорт, спричинений гінекологічними дзеркалами і кульовими щипцями, пацієнтам при проведенні офісної гістероскопії Bettocchi & Selveggi (1995) вперше запропонували вагіноскопичний підхід, при якому для візуалізації шийки матки під час вагіноскопії автори пропонували простежити за слизом, кров'ю або нитками слизу з цервікального каналу [10]. За висновками Di Spiezio Sardo et al. (2021), гістероскопія за принципом «побачити та пролікувати» пододала розрив між діагностичною та оперативною гістероскопією [11]. Гістероскопи меншого діаметру полегшили виконання офісної гістероскопії, що зменшило навантаження на операційні, а застосування фізіологічного розчину як середовища для розширення дозволило використовувати біполярну енергію і, таким чином, зменшити поширення тепла через тканину під час процедури та знизити частоту ускладнень [12].

Сучасні дослідження, зокрема Gkrozou et al. (2023), Vitale et al. (2023), для діагностики та лікування найпоширеніших патологій матки, шийки матки та піхви пропонують розглядати виконання офісної гістероскопії, зберігаючи традиційні резектоскопічні операції виключно для складних випадків (наприклад, абляції ендометрію) або певних патологій (міоми > 2 см, перегородки з широкою основою, поліпи великих розмірів). У цьому контексті традиційну хірургію та офісну хірургію слід вважати як доповнення одна до одної, що має надати клініцистам кращі варіанти під час вибору найбільш відповідної стратегії лікування у кожному випадку [13, 14].

На сьогодні сонографія малого таза є першим засобом і первинним методом оцінки будь-якої підозрюваної патології органів малого таза після клінічного

огляду [15]. Цінність трансвагінального УЗД матки полягає в діагностиці аномалій форми матки, перетинок, аномальної товщини і контуру ендометрія, поліпів, міом матки [16, 17]. Однак, незважаючи на високу точність і специфічність, хибнопозитивні або хибнонегативні результати, за даними різних авторів, можуть бути в 20-30 % випадків [18]. Так, результати Poliakova et al. (2019) періопераційного УЗД матки 156 жінок перед гістероскопією або вишкрібанням порожнини матки продемонстрували загальну чутливість, специфічність, позитивну прогностичну цінність, негативну прогностичну цінність і точність цього методу у діагностиці поліпів ендометрія 69 %, 51 %, 73 %, 46 % і 63 % відповідно [19]. За висновками авторів отримані дані вказують на доцільність проведення подальших діагностичних інвазивних процедур.

Представлений командою науковців під керівництвом Di Spiezio Sardo et al. (2022) аналіз чотирьох досліджень із включенням 1295 пацієнтів показав, що біопсія ендометрія, отримана під гістероскопічною візуалізацією, асоціювалася зі значно вищим рівнем адекватності зразка (RR 1,13, 95 % CI 1.10-1,17) і значно нижчим ризиком невдалого виявлення гіперплазії ендометрія чи раку ендометрія (RR 0,16, 95 % CI 0,03-0,92) порівняно з сліпим забором ендометрія при вишкрібанні порожнини матки [20].

**Мета дослідження.** Провести аналіз гістероскопічних знахідок у жінок з непліддям за результатами офісної гістероскопії та порівняти з виявленою матковою патологією при ультразвуковому дослідженні.

### Матеріали та методи

У дослідженні здійснено ретроспективний аналіз медичних карт 208 пацієток з непліддям, яким було проведено офісну гістероскопію і біопсію ендометрію на базі медичного центру «Дамія» за період 2022-2023 років. Середній вік жінок становив 32,14±2,95 роки (25-38 років). 94 (45,2 %) хворі були з первинним і 114 (54,8 %) з вторинним непліддям.

Критеріями включення у дослідження були непліддя, анатомічно правильна форма матки за даними трьохвимірному УЗД. Критеріями виключення були наступні: сильна менструальна кровотеча, лейоміома 0, 1 і 2 типів більше 1,5 см, тяжка екстрагенітальні захворювання, активна інфекція статевих органів, позитивний тест на вагітність. Всім жінкам проведено консультування перед початком дослідження і отримано інформовану письмову згоду на участь.

Всім жінкам перед проведенням гістероскопії було проведено трансвагінальне УЗД на апараті Voluson S8. Офісну гістероскопію проводили на гінекологічному кріслі з використанням гістероскопа Bettocchi 5 мм з операційним каналом у проліферативну фазу менструального циклу (на 6-12 дні). Гістероскопія була виконана за допомогою вагіноскопичного підходу (без використання дзеркал та розширення цервікального каналу) за технікою «без дотику», при якій гістероскоп вводили одразу в піхву простим відокремленням великих статевих губ легким дотиком. Для розширення використовували фізіологічний розчин температурою не нижче 37

градсів Цельсія. Після процедури пацієнтка спостерігалася в клініці протягом 30 хвилин щодо будь-якого болю, дискомфорту чи будь-яких інших ускладнень. Під час гістероскопії всім пацієнткам було проведено огляд порожнини матки, бульбашковий тест для визначення прохідності маткових труб, прицільну біопсію ендометрію щипцями з подальшим гістологічним та імуногістохімічним дослідженням, а також лікування виявленої патології (поліпектомія, розсічення синехій цервікального каналу і порожнини матки, консервативна міомектомія). Описували ознаки, характерні для хронічного ендометриу: симптом полуниці – великі ділянки гіперемованого ендометрію з білими центральними точками; вогнищева гіперемія – невеликі ділянки гіперемованого ендометрію; геморагічні плями – вогнищеві червоні ділянки з різкими та неправильними межами, можливо, суцільно з капіляром; мікрополіпи: невеликі внутрішньоматкові новоутворення розміром <1 мм з судиною, розподілені на локальних ділянках або на всій поверхні ендометрію; товстий і блідий вигляд ендометрію у фолікулярній фазі внаслідок набряку стромы (нормальний вигляд ендометрію під час секреторної фази). Результати фіксувалися за допомогою стандартного протоколу медичної документації. Медичні записи були зведені в таблиці та проаналізовані.

Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично з використанням пакету статистичного аналізу на базі Microsoft Excel та програми «Statistica 12.0»

(StatSoft Inc., USA). З метою оцінки достовірності різниці даних у групах порівняння застосовували параметричний t-тест Ст'юдента. Різницю між величинами, які порівнювались, вважали достовірною при  $p < 0,05$ . Валідність УЗД та гістероскопії розраховували у формі чутливості і специфічності.

Права пацієнтів були дотримані згідно з Гельсінською декларацією «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей», розробленій Всесвітньою медичною асоціацією, «Загальною декларацією про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)». Всі вагітні оформили «Інформовану згоду на участь у дослідженні».

Дослідження виконано в межах НДР «Вдосконалення діагностики та лікування вагітних з обтяженим соматичним анамнезом» кафедри акушерства та гінекології факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського, державний реєстраційний номер N 0121U100153, термін виконання 2021-2023 рр.).

### Результати дослідження та їх обговорення.

Основним показанням до проведення гістероскопії було непліддя. На момент звернення тривалість непліддя у жінок становило від 1 до 14 років: 1-3 роки – 81 (38,9 %), 4-6 років – 102 (49,0 %), 7-9 років – 15 (7,2 %),  $\geq 10$  років – 10 (4,8 %) пацієнток. Первинне непліддя діагностовано у 94 (45,2 %), вторинне у 114 (54,8 %) жінок (табл. 1).

Таблиця 1

Види непліддя у обстежених жінок, (n=208)

Вид непліддя	Абс. (n)	Відсоток (%)
Первинне	94	45,2
Вторинне:	114	54,8
- пологи	29	25,4
- аборти	42	36,8
- пологи і аборти	43	37,7

Нормальна гістероскопічна картина виявлена у більшості – 164 (78,8 %) пацієнток, у 44 (21,2 %) діагностовані патологічні гістероскопічні знахідки, серед яких найчастішими були синехії цервікального каналу

у 25/44 (56,8 %) і порожнини матки у 14/44 (31,8 %), поліпи ендометрію у 16/44 (36,4 %). Частота виявлених аномалій різнилася у пацієнток з первинним і вторинним непліддям (табл. 2).

Таблиця 2

Частота патологічних станів, виявлених під час гістероскопії у жінок в залежності від виду непліддя, абс. (%)

Патологічні стани	Первинне непліддя (n=94)	Вторинне непліддя (n=114)	p
Відсутність маткової патології	76 (80,9)	88 (77,2)	> 0,05
Патологічні знахідки	18 (19,1)	26 (22,8)	> 0,05
Поліп цервікального каналу	3 (3,2)	2 (1,8)	> 0,05
Поліп ендометрію	12 (12,8)	4 (3,5)	0,02
Синехії цервікального каналу	6 (6,4)	19 (16,7)	0,03
Синехії порожнини матки	2 (2,1)	12 (10,5)	0,03
Субмукозна міома	1 (1,1)	1 (0,9)	> 0,05
Ознаки хронічного ендометриу	40 (42,6)	58 (50,9)	> 0,05
Прохідні обидві маткові труби	45 (47,9)	80 (70,2)	0,001
Прохідна одна маткова труба	15 (16,0)	9 (7,9)	> 0,05
Не прохідні труби	34 (36,2)	25 (21,9)	0,03

Примітки: p – порівняно з випадками в групах



Так, відсоток поліпів ендометрія достовірно майже в 3,6 раза був вищим у пацієток з первинним непліддям ( $p < 0,05$ ), а при вторинному неплідді вірогідно переважали синехії цервікального каналу і порожнини матки відповідно в 2,6 і 5,0 раза (в обох випадках  $p < 0,05$ ). Під час проведення гістероскопії у 42,6 % з первинним і у 50,9 % з вторинним непліддям візуалізувалися характерні ознаки хронічного ендометриту ( $p > 0,05$ ). Тест перевірки прохідності маткових труб показав достовірно більшу частоту випадків непрохідності обох труб при первинному неплідді в 1,7 раза ( $p < 0,05$ ), тоді, як при вторинному у більшості (70,2 %) жінок труби були прохідні ( $p < 0,01$ ).

За результатами гістологічного аналізу встановлено наявність залозистих поліпів цервікального каналу у 2,4 % і ендометрія у 6,3 % пацієток, фіброзно-залозистих у 1,0 %, лейоміоми матки у 1,0 % пацієток, невнощінного відторгнення ендометрію під час попередніх циклів у 25/208 (12,0 %) випадків. Ендометрій проліферативного типу діагностовано у 183/208 (88,0 %) пацієток. Хронічний ендометрит підтверджено імуногістохімічно у 90/208 (43,3 %) пацієток, тоді як у 8/208 (3,8 %) спростований. Статистично доведено, що чутливість виявлення патологічних утворень в матці при гістероскопії становить 98,1 %, специфічність 96,4 %, хронічного ендометриту чутливість 96,2 %, специфічність 92,8 %.

У роботі ми порівняли результати УЗД органів малого тазу з наступними даними отриманими при гістероскопії. Нормальний стан матки за параметрами УЗД встановлено у 174 жінок, з яких у 153 (87,9 %) пацієток підтверджено відсутність патологічних утворень в матці, однак в 21 (12,1 %) особи виявлені поліпи цервікального каналу (2) і ендометрія (6), синехії цервікального каналу (3) і порожнини матки (10), субмукозна міома матки (2). Патологічні знахідки в матці при УЗД діагностовані в 34 пацієток, гістероскопічне підтвердження яких відмітили у 23 (67,6 %) жінок, у 11 (32,4 %) випадків діагностований нормальний стан матки, що свідчить, що високу ймовірність не співпадіння діагнозів при УЗД з подальшими знахідками при гістероскопії. Отже, встановлено, що чутливість УЗД стану матки становить 87,9 %, специфічність 67,6 %.

У роботі показано, що загальна частота аномальних гістероскопічних знахідок достовірно не різнилася в групах жінок з первинним і вторинним непліддям. Проте, в групі з вторинним непліддям вірогідно переважали випадки синехій цервікального каналу і порожнини матки, що ймовірно пов'язано з попередніми вагітностями, абортми, з проведенням дилатації та кюретажу, попереднім оперативним розродженням. У групі осіб з первинним непліддям поліпи ендометрію становили більш ніж половину випадків (55,6 %) всіх патологічних виявлених аномалій під час гістероскопії. Також у цій групі встановлено достовірно більший відсоток двобічної непрохідності маткових труб. Наші дані співпадають з результатами, наведеними у роботі Huseiny & Soliman [21]. Також ці автори показали, що серед 143 жінок, які мали нормальне УЗД, у 21 жінки були виявлені відхилення від норми при гістероскопії

з негативним прогностичним значенням 85,3 % (95 % СІ: 78,43-90,67 %) для УЗД. З іншого боку, серед 64 жінок з УЗД перед гістероскопічним втручанням у 21 жінки зареєстровано позитивне прогностичне значення 67,19 % (95 % СІ: 54,31-78,41 %) для УЗД. Ретроспективне дослідження проведене в Україні в 2019 році надало підтвердження про недостатню точність сонографічної діагностики поліпів ендометрію. Це базувалося наданих обстеження 26 % жінок, чий діагноз не був підтверджений гістологією. Хибнонегативний результат був у 54 % жінок, які мали поліпи виявлені при гістероскопії, які не були діагностовані при УЗД на передопераційному етапі [19].

У нашому дослідженні доведено, що чутливість виявлення маткових аномальних утворень в матці при гістероскопії становить 98,1 %, специфічність 96,4 %, проти чутливості УЗД стану матки 87,9 %, специфічності 67,6 %. Breitkopf et al. також прийшли до висновку, що незважаючи на те, що трансвагінальне УЗД є широко доступним і малоінвазивним, існує висока ймовірність пропустити вогнищеві ураження, зокрема ендочервікальні ураження і ледь помітні тонкі ураження в устях маткових труб. Автори також показали, що вагінальне УЗД має чутливість 85 %, специфічність 84 %, що є нижчим порівняно з гістероскопією, яка має чутливість 99 % і специфічність 95 % [22].

Переваги діагностичної цінності гістероскопії підтверджені у роботі Флаксемберг (2021), у якій при проведенні гістероскопії найчастіше порожнина матки у жінок з міомою матки характеризувалася нерівним рельєфом стінок (47,7 %) і неправильною формою (43,1 %) за рахунок деформації субмукозними (14,4 %) і інтрамуральними вузлами з центрипетальним ростом (30,6 %), що відмічалось достовірно частіше порівняно з даними УЗД (13,9 %;  $p < 0,05$ ). Серед патологій ендометрія переважали поліпи ендометрія (55,6 %), що відповідало даним гістологічного дослідження (59,7 %) і спостерігалось в два рази частіше порівняно з даними УЗД (23,1 %) [23].

Висновки Bouet et al. (2016) постулюють, що ендометріальний фактор повторної невдачі імплантації після екстракорпорального запліднення і повторної втрати вагітності повинен знаходитися під постійним контролем. Однією з етіологій у цьому випадку є хронічний ендометрит, який зазвичай протікає безсимптомно. На відміну від УЗД, офісна гістероскопія може допомогти діагностувати хронічний ендометрит за допомогою прямої візуалізації набряку слизової оболонки, вогнищеві або дифузної гіперемії ендометрію та наявності мікрополіпів (<1 мм) із гістологічним визначенням плазматичних клітин у стромі ендометрія із імуногістохімічним дослідженням, що вважається золотим стандартом діагностики [3].

Підсумовуючі отримані результати, можна стверджувати, що гістероскопія не є діагностичною процедурою першої лінії для кожного клінічного сценарію. Однак його діагностична чутливість і специфічність при оцінці маткової патології перевершує таку неінвазивну методику, як трансвагінальна сонографія. Гістероскопія дозволяє не тільки задовільно оцінити

порожнину матки, але й зрештою вилікувати внутрішньоматкову патологію, що може позитивно вплинути на фертильність як у спонтанних, так і в циклах допоміжних репродуктивних технологій. Завдяки своїм діагностичним і лікувальним можливостям гістероскопію слід розглядати як необхідний етап діагностики/лікування безпліддя як у жінок з встановленою патологією матки на УЗД, так і без виявлених аномалій. Однак, як стверджують Genovese et al. (2021), у разі підозри на ваду розвитку матки гістероскопія повинна бути інтегрована з іншими тестами (тривимірним (3D) УЗД або магнітно-резонансною томографією) для діагностичного підтвердження [24].

## Висновки

1. Серед гістероскопічних знахідок у жінок з первинним непліддям переважали поліпи ендометрію, при вторинному неплідді найчастіше виявляли синехії цервікального каналу і порожнини матки. Тест перевірки прохідності маткових труб показав достовірно більшу

частоту випадків непрохідності обох труб при первинному неплідді, тоді, як при вторинному у більшості осіб труби були прохідні.

2. У роботі доведена вища цінність офісної гістероскопії для виявлення та лікування патології порожнини матки у жінок з непліддям проти трансвагінального ультразвукового дослідження. Так, чутливість виявлення патологічних утворень в матці при гістероскопії становила 98,1 %, специфічність 96,4 % проти чутливості УЗД стану матки 87,9 %, специфічності 67,6 %.

3. Завдяки своїм діагностичним і лікувальним можливостям гістероскопію слід розглядати як невід'ємний етап діагностики/лікування безпліддя як у жінок з верифікованою патологією матки при ультразвуковому дослідженні, так і без виявлених аномалій.

**Конфлікт інтересів:** автори заявляли відсутність будь-якого конфлікту інтересів.

**Джерела фінансування:** самофінансування

## Література.

1. Wang Y, Deng S, Tian Q, Sun A, Chen R, Luo M, et al. Pregnancy Outcome of Infertile Patients with Uterine Malformation after Hysteroscopic and Laparoscopic Surgery. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2023;50(12):256. doi: 10.31083/j.ceog5012256
2. Bosteels J, Kasius J, Weyers S, Broekmans FJ, Mol BW, D'Hooghe TM. Treating suspected uterine cavity abnormalities by hysteroscopy to improve reproductive outcome in women with unexplained infertility or prior to IUI, IVF, or ICSI. *Gynecol Surg*. 2013;10(3):165-7. doi: 10.1007/s10397-013-0798-0
3. Bouet PE, Hachem EIH, Monceau E, Gariépy G, Kadoch IJ, Sylvestre C. Chronic endometritis in women with recurrent pregnancy loss and recurrent implantation failure: prevalence and role of office hysteroscopy and immunohistochemistry in diagnosis. *Fertil Steril*. 2016;105(1):106-10. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.09.025
4. Bosteels J, van Wessel S, Weyers S, Broekmans FJ, D'Hooghe TM, Bongers MY, et al. Hysteroscopy for treating subfertility associated with suspected major uterine cavity abnormalities. *Cochrane Database Syst Rev*[Internet]. 2018[cited 2024 Jan 5];12(12):CD009461. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009461.pub4/full> doi: 10.1002/14651858.CD009461.pub4
5. Луцький А, Кузьміна І, Луцька С. Роль гістероскопії у діагностиці патології ендометрію та при застосуванні допоміжних репродуктивних технологій. *Вісник Харківського національного університету імені ВН Каразіна, серія Медицина*. 2023;47(7):12-24. doi: 10.26565/2313-6693-2023-47-02
6. Авраменко НВ, Постоленко ВЮ, Авраменко НВ. Можливості сучасних методів діагностики у жінок з безпліддям при хронічному ендометриті. *Буковинський медичний вісник*. 2020;24(1):3-9. doi: 10.24061/2413-0737.XXIV.1.93.2020.1
7. Vitagliano A, Di Spiezio Sardo A, Saccone G, Valenti G, Sapia F, et al. Endometrial scratch injury for women with one or more previous failed embryo transfers: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Fertil Steril*[Internet]. 2018[cited 2024 Feb 9];110(4):687-702.e2. Available from: [https://www.fertstert.org/article/S0015-0282\(18\)30394-7/fulltext](https://www.fertstert.org/article/S0015-0282(18)30394-7/fulltext) doi: 10.1016/j.fertnstert.2018.04.040
8. Vitale SG, Angioni S, Parry JP, Di Spiezio Sardo A, Haimovich S, Carugno J, et al. Efficacy of Hysteroscopy in Improving Fertility Outcomes in Women Undergoing Assisted Reproductive Technique: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Gynecol Obstet Invest*. 2023;88(6):336-48. doi: 10.1159/000534794
9. Capmas P, Pourcelot AG, Giral E, Fedida D, Fernandez H. Office hysteroscopy: A report of 2402 cases. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2016;45(5):445-50. doi: 10.1016/j.jgyn.2016.02.007
10. Cooper NA, Smith P, Khan KS, Clark TJ. Vaginoscopic approach to outpatient hysteroscopy: a systematic review of the effect on pain. *BJOG*. 2010;117(5):532-9. doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02503.x
11. Mahmood T, Ventura SC, Messinis I, Mukhopadhyay S, editor. *The EBCOG Postgraduate Textbook of Obstetrics and Gynaecology*. Cambridge University Press; 2021:376-442. doi: 10.1017/9781108863049 [https://www.cambridge.org/core/books/ebcog-postgraduate-textbook-of-obstetrics-gynaecology/EBEACE585AA737D2EAF3B7D53ED5E5CF?pageNum=2&searchWithinIds=EBEACE585AA737D2EAF3B7D53ED5E5CF&productType=BOOK\\_PART&searchWithinIds=EBEACE585AA737D2EAF3B7D53ED5E5CF&productType=BOOK\\_PART&sort=mtdMetadata.bookPartMeta.\\_mtdPositionSortable%3Aasc&pageSize=30&template=cambridge-core%2Fbook%2Fcontents%2Flistings&ignoreExcusions=true](https://www.cambridge.org/core/books/ebcog-postgraduate-textbook-of-obstetrics-gynaecology/EBEACE585AA737D2EAF3B7D53ED5E5CF?pageNum=2&searchWithinIds=EBEACE585AA737D2EAF3B7D53ED5E5CF&productType=BOOK_PART&searchWithinIds=EBEACE585AA737D2EAF3B7D53ED5E5CF&productType=BOOK_PART&sort=mtdMetadata.bookPartMeta._mtdPositionSortable%3Aasc&pageSize=30&template=cambridge-core%2Fbook%2Fcontents%2Flistings&ignoreExcusions=true)
12. Moore JF, Carugno J. Hysteroscopy [Internet]. In: *Stat Pearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Treasure Island (FL); 2023[update 2023 Jul 18; cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33232015/>
13. Gkrozou F, Vatopoulou A, Skentou C, Paschopoulos M. Diagnosis and Treatment of Adenomyosis with Office Hysteroscopy – A Narrative Review of Literature. *Diagnostics*[Internet]. 2023[cited 2024 Feb 2];13(13):2182. Available from: <https://www.mdpi.com/2075-4418/13/13/2182> doi: 10.3390/diagnostics13132182
14. Vitale SG, Della Corte L, Ciebiera M, Carugno J, Riemma G, Lasmar RB, et al. Hysteroscopic Endometrial Ablation: From Indications to Instrumentation and Techniques-A Call to Action. *Diagnostics*. 2023;13(3):339. doi: 10.3390/diagnostics13030339

15. Recker F, Weber E, Strizek B, Gembruch U, Westerway SC, Dietrich CF. Point-of-care ultrasound in obstetrics and gynecology. *Arch Gynecol Obstet.* 2021;303(4):871-6. doi: 10.1007/s00404-021-05972-5
16. Karena ZV, Mehta AD. Sonography Female Pelvic Pathology Assessment, Protocols, and Interpretation[Internet]. In: Stat Pearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Treasure Island (FL); 2023[update 2023 Aug 14; cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585034/>
17. Ibadova Sh T. Structure of Hyperplastic Processes of the Uterus in Menopausal Women According to the Results of an Echographic Study. *JMBS.* 2022;7(4):36-40. doi: 10.26693/jmbs07.04.036
18. Yao Y, Lv W, Xie X, Cheng X. The value of hysteroscopy and transvaginal ultrasonography in the diagnosis of endometrial hyperplasia: a systematic review and meta-analysis. *Transl Cancer Res.* 2019;8(4):1179-87. doi: 10.21037/tcr.2019.06.33
19. Poliakova Y, Lutsenko N. Diagnostic Accuracy of Transvaginal Sonography in the Detection of Endometrial Polyps. *Journal of Diagnostic Medical Sonography.* 2019;36(1):31-5. doi: 10.1177/8756479319879374
20. Di Spiezio Sardo A, Saccone G, Carugno J, Pacheco LA, Zizolfi B, Haimovich S, et al. Endometrial biopsy under direct hysteroscopic visualisation versus blind endometrial sampling for the diagnosis of endometrial hyperplasia and cancer: Systematic review and meta-analysis. *Facts Views Vis Obgyn.* 2022;14(2):103-10. doi: 10.52054/FVVO.14.2.023
21. El Huseiny AM, Soliman B. Hysteroscopic findings in infertile women: A retrospective study. *Middle East Fertility Society Journal.* 2013;18(3):154-8. doi:10.1016/j.mefs.2013.04.005
22. Breitkopf DM, Frederickson RA, Snyder RR. Detection of benign endometrial masses by endometrial stripe measurement in premenopausal women. *Obstet Gynecol.* 2004;104(1):120-5. doi: 10.1097/01.AOG.0000130065.49187.c8
23. Флаксемберг МА. Роль гістерорезектоскопії в діагностиці та лікуванні жінок репродуктивного віку з лейоміомою матки. *Репродуктивне здоров'я жінки.* 2021;5:61-4. doi: 10.30841/2708-8731.5.2021.240028
24. Genovese F, Di Guardo F, Monteleone MM, D'Urso V, Colaleo FM, Leanza V, et al. Hysteroscopy as An Investigational Operative Procedure in Primary and Secondary Infertility: A Systematic Review. *Int J Fertil Steril.* 2021;15(2):80-7. doi: 10.22074/IJFS.2020.134704

## ANALYSIS OF THE DETECTION OF ABNORMAL HYSTEROSCOPIC FINDINGS IN WOMEN WITH INFERTILITY

*N. V. Kotsabyn<sup>1</sup>, A. V. Boychuk<sup>2</sup>, L. B. Nykolyn<sup>1</sup>, Y. B. Yakymchuk<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>**Reproductive Health Medical Center «Damiya», Ivano-Frankivsk**

<sup>2</sup>**Ternopil National Medical University named after I. Horbachevsky, Ternopil**

### Summary.

The state of health of the mother's body and directly of the uterine cavity, which is the place of the first meeting of the embryo and the pregravid endometrium, are extremely important for the normal development of the fertile egg. Abnormalities of the uterine cavity can be the cause of infertility in 10-15 % of women. Pathology of the uterine cavity is considered one of the leading causes of unsuccessful attempts at additional reproductive technologies (ART), causes of early pregnancy loss.

**The aim** of this study was to analyze hysteroscopic findings in women with infertility based on the results of office hysteroscopy and compare them with uterine pathology detected by ultrasound (US).

**Material and methods.** A retrospective analysis of the medical records of 208 women with infertility who underwent office hysteroscopy and endometrial biopsy was performed. 94 (45.2 %) patients had primary infertility and 114 (54.8 %) had secondary infertility. All women underwent preoperative transvaginal US on a Voluson S8 unit. A 5 mm Bettocchi hysteroscope with a surgical channel was used during the proliferative phase of the menstrual cycle. Examination of the uterine cavity, a bubble test to determine tubal patency, targeted endometrial biopsy with histologic and immunohistochemical studies, and treatment of any pathology detected were performed. A statistical analysis package based on Microsoft Excel and the «Statistica 12.0» program (StatSoft Inc., USA) was used.

Patients' rights were respected in accordance with the Declaration of Helsinki «Ethical Principles of Medical Research Involving Human Subjects» developed by the World Medical Association, «Universal Declaration of Bioethics and Human Rights (UNESCO)». All pregnant women issued «Informed consent to participate in the study.»

The study was carried out within the framework of the National Development Program «Improvement of diagnosis and treatment of pregnant women with a burdened somatic history» of the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Postgraduate Education, Ternopil National Medical University named after I. Ya. Gorbachevsky, state registration number N 0121U100153, implementation period 2021-2023)

**Results and conclusions.** 164 (78.8 %) patients had a normal hysteroscopic picture, 44 (21.2 %) had pathological hysteroscopic findings, among which endometrial polyps predominated in women with primary infertility, and synechiae of the cervical canal and uterine cavity were most frequently found in secondary infertility. The tubal patency test showed a higher frequency of cases of obstruction of both fallopian tubes in primary infertility, while in secondary infertility the tubes were patent in most people. The normal state of the uterus according to US was determined in 174 women, of whom 87.9 % were confirmed to have no pathological formations, and 12.1 % of them had abnormal hysteroscopic findings. Pathological conditions of the uterus were diagnosed by ultrasound in 34 patients, which was confirmed by hysteroscopy in 67.6 % of women, in 32.4 % of cases the normal state of the uterus was visualized.

The higher value of office hysteroscopy for detection and treatment of uterine cavity pathology in women with infertility compared to transvaginal ultrasound has been proven. The sensitivity of detection of pathological formations in the uterus during hysteroscopy was 98.1 %, specificity of 96.4 %, while the sensitivity of ultrasound of the uterus was 87.9 %, specificity of 67.6 %. Hysteroscopy should be considered an integral stage in the diagnosis/treatment of infertility both in women with confirmed uterine pathology by ultrasound and in those without detected abnormalities.

**Key words:** Diagnosis and Treatment of Infertility; Office Hysteroscopy; Transvaginal Ultrasound Examination; Endometrial Pathology; Chronic Endometritis.

**Контактна інформація:**

**Коцабин Наталія Володимирівна** – к.мед.н., лікар акушер-гінеколог вищої категорії, головний лікар медичного центру репродуктивного здоров'я «Дамія» (м. Івано-Франківськ, Україна)  
**e-mail:** nykolynnataliya@yahoo.com  
**ORCID ID:** <http://orcid.org/0000-002-8264-6475>

**Бойчук Алла Володимирівна** – д.мед.н., професор, завідувач кафедри акушерства та гінекології факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету (м. Івано-Франківськ, Україна)  
**e-mail:** boychuk\_alla@tdmu.edu.ua  
**ORCID ID:** <http://orcid.org/0000-002-2191-0383>

**Николин Леся Богданівна** – к.мед.н., лікар акушер-гінеколог вищої категорії, медичний директор медичного центру репродуктивного здоров'я «Дамія» (м. Івано-Франківськ, Україна)  
**e-mail:** nykolyn@yahoo.com  
**ORCID ID:** <http://orcid.org/0000-002-8264-6475>

**Якимчук Юлія Богданівна** – доктор філософії, асистент кафедри акушерства та гінекології факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету (м. Івано-Франківськ, Україна)  
**e-mail:** yakymchuk@tdmu.edu.ua  
**ORCID ID:** <http://orcid.org/0000-00239-1310>

**Contact Information:**

**Nataliya Kotsabyn** – PhD, MD, Head of the reproductive health center «Damiya» (Ivano-Frankivsk, Ukraine)  
**e-mail:** nykolynnataliya@yahoo.com  
**ORCID ID:** <http://orcid.org/0000-00239-1310>

**Alla Boychuk** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Postgraduate Education, Ternopil National Medical University (Ivano-Frankivsk, Ukraine)  
**e-mail:** boychuk\_alla@tdmu.edu.ua  
**ORCID ID:** <http://orcid.org/0000-002-2191-0383>

**Lesya Nykolyn** – PhD, MD, Medical director of the reproductive health center «Damiya» (Ivano-Frankivsk, Ukraine)  
**e-mail:** nykolyn@yahoo.com  
**ORCID ID:** <http://orcid.org/0000-00239-1310>

**Yuliia Yakymchuk** – PhD, assistant Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Postgraduate Education, Ternopil National Medical University (Ivano-Frankivsk, Ukraine)  
**e-mail:** yakymchuk@tdmu.edu.ua  
**ORCID ID:** <http://orcid.org/0000-00239-1310>



Надійшло до редакції 11.03.2024 р.  
Підписано до друку 10.05.2024 р.