

Е.І. Крутікова*, А.М. Громова, Т.Ю. Ляховська, Н.І. Мітюніна, Ю.А. Орлова 

МІКРОХІРУРГІЧНІ ВТРУЧАННЯ НА ШИЙЦІ МАТКИ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ІСТМІКОЦЕРВІКАЛЬНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ ТА УСКЛАДНЕНИХ ПОЛОГІВ

Полтавський державний медичний університет

вул. Шевченко, 23, Полтава, 36011, Україна

Poltava State Medical University

Shevchenko str., 23, Poltava, 36011

*e-mail: e.krutikova@pdmu.edu.ua

Цитування: Медичні перспективи. 2026. Т. 31, № 2. С. 24-32

Cited: Medicni perspektivi. 2026;31(2):24-32

Ключові слова: істмікоцервікальна недостатність, патологія шийки матки, мікрохірургічні втручання, передчасні пологи

Key words: cervical insufficiency, cervical pathology, microsurgical interventions, premature birth

Реферат. Мікрохірургічні втручання на шийці матки як фактор ризику істмікоцервікальної недостатності та ускладнених пологів. Крутікова Е.І., Громова А.М., Ляховська Т.Ю., Мітюніна Н.І., Орлова Ю.А. Вивчалися клініко-морфологічні паралелі патології шийки матки (ШМ) та невиношування вагітності. Мікрохірургічні втручання на ШМ розглянуті як фактор ризику недостатності її обструктивної функції та передчасних пологів. Мета дослідження – проаналізувати клінічний перебіг вагітності та пологів у жінок з доброякісною патологією шийки матки після мікрохірургічного лікування за ретроспективними даними цервікального скринінгу та ехоцервікометрії для профілактики істмікоцервікальної недостатності. Задачі – визначення частоти істмікоцервікальної недостатності (ІЦН) на фоні патології ШМ, облік даних ехоцервікометрії та частоти акушерських ускладнень у жінок з патологією ШМ, яка різнилась за типом та менеджментом, формування практичних рекомендацій щодо ведення цервікальної патології перед вагітністю. Дослідження базувалося на ретроспективному аналізі 310 історій вагітності та пологів жінок з патологією ШМ, які було розподілено на дві групи. Основну групу склали 112 пацієнток, які перед вагітністю отримали мікрохірургічне лікування патології ШМ, контрольну – 198 жінок, яких лікували консервативно. У кожній групі виділили дві підгрупи: I – жінки з дисгормональною цервікальною ектопією (зокрема ускладненою cervical intraepithelial neoplasia (CIN)), II – із посттравматичним ерозованим ектропіоном (зокрема ускладненим CIN). При ехоцервікометрії оцінювались довжина ШМ, коефіцієнт глибини розширення шийки матки (КГРШМ), діаметр внутрішнього вічка та форма цервікального каналу. У межах цього дослідження з'ясовано, що частота ІЦН у пацієнток з доброякісною цервікальною патологією становила 29,03%, що в 19,3 рази вище, ніж у загальній акушерській популяції місцевого регіону. Після мікрохірургії на ШМ перед вагітністю частота ІЦН підвищувалась у 1,5 рази, незалежно від типу цервікальної патології. Ехоцервікометрія свідчила про ятрогенний вплив мікрохірургії на довжину ШМ, яка зменшувалась на фоні цервікальної ектопії та ерозованого ектропіону + CIN в 1,2 та 1,3 рази, та на діаметр внутрішнього вічка, який збільшувався в 1,5 та 1,2 рази відповідно ($p > 0,05$). Інформативним щодо ризику передчасних пологів був КГРШМ, який підвищувався в 5,24 рази за умов мікрохірургії на ШМ в анамнезі. V-подібний цервікальний канал (помірна ІЦН) був описаний при ультразвуковому дослідженні в 3 рази частіше в основній групі, ніж у контрольній, тоді як Y-подібна форма цервікального каналу (легка ІЦН), навпаки, мала місце у 2,6 рази рідше. Частота передчасних пологів, ригідності та розривів ШМ була вищою у 2,9, 3,06 та 4,3 рази, відповідно, в основній групі проти контрольної. Статистичної різниці за частотою кесаревого розтину та передчасного розриву плідних оболонок не знайдено. Таким чином, патологія ШМ та її мікрохірургічне лікування перед вагітністю є вагомими факторами ризику акушерських ускладнень. Доцільними є ехоцервікометрія до та під час вагітності, також уникнення мікрохірургії на ШМ за наявності репродуктивних планів.

Abstract. Microsurgical interventions on the cervix as a risk factor for cervical insufficiency and complicated childbirth. Krutikova E.I., Hromova A.M., Liakhovska T.Yu., Mitunina N.I., Orlova Yu.A. Clinical and morpho-logical correlations between cervical pathology and pregnancy loss were investigated. Microsurgical interventions on the cervix were considered a risk factor for impairment of its obstructive function and for preterm birth. The aim of the study was to analyze the clinical course of pregnancy and childbirth in women with benign cervical pathology using retrospective data, primarily echocervicometry, in order to substantiate preventive measures for cervical insufficiency (CI). The objectives included: determination of the incidence of CI in the presence of cervical pathology; comparison of echocervicometric parameters and the frequency of obstetric complications in women with different types of cervical

pathology and management strategies, development of practical recommendations for the management of cervical pathology prior to pregnancy. The study was based on a retrospective analysis of 310 pregnancy and delivery records of women with cervical pathology, who were divided into two groups. The main group comprised 112 patients who had undergone microsurgical treatment of cervical pathology before pregnancy, while the control group included 198 women treated conservatively. Each group was subdivided into two subgroups: (I) women with dysbacterial cervical ectopy (including cases complicated by cervical intraepithelial neoplasia, CIN), and (II) women with post-traumatic eroded ectropion (including cases complicated by CIN). Echocervicometry assessed cervical length, the cervical dilation depth coefficient (CDDC), the diameter of the internal os, and the shape of the cervical canal. Within the scope of this study, the incidence of CI among patients with benign cervical pathology was 29.03%, which is 19.3 times higher compared with the general obstetric population. After microsurgery on the cervical canal before pregnancy, the frequency of CI increased by 1.5 times, regardless of the type of cervical pathology. Echocervicometry indicated an iatrogenic effect of microsurgery on the cervical length, which decreased against the background of cervical ectopia and eroded ectropion + CIN by 1.2 and 1.3 times, and on the diameter of the internal os, which increased by 1.5 and 1.2 times, respectively ($p > 0.05$). CDDC was informative about the risk of preterm birth, which increased by 5.24 times in the presence of a history of cervix microsurgery. A V-shaped cervical canal (moderate CI) was detected by ultrasound three times more often in the main group than in the control group, whereas a Y-shaped cervical canal (mild CI) occurred 2.6 times less frequently. The main group also demonstrated higher rates of preterm birth, cervical rigidity and cervical tears by 2.9, 3.06, and 4.3 times, respectively, compared with the control group. No statistically significant differences were found in the incidence of premature rupture of membranes or cesarean section. Thus, cervical pathology and its microsurgical treatment before pregnancy are significant risk factors for obstetric complications. Echocervicometry before and during pregnancy is advisable, as well as avoiding microsurgery on the cervix if there are reproductive plans.

Невиношування вагітності та цервікальна патологія в репродуктивному віці – дві злободенні фахові проблеми. За даними ВООЗ, частота передчасних пологів (ПП) у світі становить 4-16% (у 2020 р. кожна десята дитина народилася передчасно) [1, 2]. У країнах з високим рівнем доходу виживають 9 з 10 недоношених дітей (<28 тижнів гестації), тоді як у країнах з низьким доходом виживає менше 1 з 10. [3]. Під час війни в Україні частота ПП сягає 12%, що ставить нашу країну в ряд з високим показником та вимагає ранньої профілактики [4, 5]. Враховуючи, що серед причин невиношування вагітності у II триместрі істмікоцервікальна недостатність (ІЦН) посідає II місце після антифосфоліпідного синдрому та є основною причиною ПП до 33-34 тижнів вагітності у 35-40% [6], на часі стає вивчення цервікальної дисфункції на фоні прегравідарної патології шийки матки (ШМ). Уже існують відомості про поєднання ІЦН з цервікальною ектопією у 33,7% вагітних, метааналіз, який продемонстрував, що жінки з цервікальною інтраепітеліальною неоплазією (CIN) мають вищий базовий ризик невиношування [7]. Предиктором ІЦН традиційно називають генетично детерміновану патологію сполучної тканини ШМ з порушенням синтезу колагену [5]. До факторів ризику ІЦН відносять ендокринну патологію (зокрема синдром полікістозу яєчників), інфекції сечостатевої системи, багатоводдя, багатопліддя, травми та мікрохірургічні втручання (МХВ). На особливу увагу заслуговують жінки після МХВ на ШМ, які є чинником органічної ІЦН, імплантаційного ендометріозу, стенозу цервікального каналу

(ЦК), лейкоплакії, запальних процесів у піхві тощо [8, 9]. Існують суперечливі дані щодо впливу на перебіг вагітності та пологів різних типів МХВ. Одні заперечують негативний вплив деструктивних методів лікування шийкової патології, акцентують увагу лише на ексцизіях, інші вказують на підвищення ризику спонтанних ПП після мікрохірургії, незалежно від її типу [10, 11]. «Золотим» стандартом діагностики стану ШМ щодо ІЦН є трансвагінальна ехоцервікометрія в термінах гестації 16-20 тижнів [12]. Це дослідження присвячене вивченню клініко-морфологічних паралелей та наслідково-причинних зв'язків цервікальної патології та невиношування вагітності, спираючись на результати ехоцервікометрії та цервікального скринінгу.

Мета дослідження – проаналізувати клінічний перебіг вагітності та пологів у жінок з доброякісною патологією шийки матки після мікрохірургічного лікування за ретроспективними даними цервікального скринінгу та ехоцервікометрії для профілактики істмікоцервікальної недостатності.

Були поставлені такі задачі: 1. Визначити частоту ІЦН у пацієнток з цервікальною патологією. 2. Проаналізувати результати ехоцервікометрії у вагітних з патологією ШМ з урахуванням менеджменту: довжину ШМ, коефіцієнт глибини розширення шийки матки (КГРШМ), діаметр внутрішнього вічка та форму ЦК. 3. Порівняти частоту акушерських ускладнень після та без МХВ на ШМ в анамнезі з акцентом на передчасні пологи. 4. Сформувати практичні рекомендації щодо ведення жінок з репродуктивними планами та патологією ШМ на основі отриманих даних.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження базувалося на ретроспективному аналізі 310 історій вагітності та пологів жінок, які мали первікальну патологію до настання вагітності і спостерігалися у Перинатальному центрі КП «1-А міська клінічна лікарня Полтавської міської ради». До уваги брали пацієнток зі станами ШМ, які зустрічаються в практиці найчастіше: первікальна ектопія (ектопія призматичного епітелію ЦК), ерозований ектропіон, первікальна інтраепітеліальна неоплазія (CIN) або їх сукупність. Усіх вагітних розподілили на 2 групи, відмінні за менеджментом на прегравідарному етапі: основна група – 112 пацієнток, які перед вагітністю були обстежені та отримали мікрохірургічне (деструктивне або ексцизійне) лікування патології ШМ, та контрольна група – 198 пацієнток, які після первікального скринінгу (PAP+HPV-test, кольпоскопія, біопсія тощо) лікувалися консервативно. У кожній групі виділили дві підгрупи: I – жінки з дисгормональною первікальною ектопією (зокрема ускладненою CIN), II – жінки із постравматичним ерозованим ектропіоном (зокрема ускладненим CIN).

Оцінювались акушерський та гінекологічний анамнез, довжина ШМ, коефіцієнт глибини розкриття шийки матки (КГРШМ), діаметр внутрішнього вічка та форма ЦК. Ехоцервікометрія проводилась у терміні гестації від 13 до 20 тижня шляхом трансвагінального сканування. Межами норми довжини ЦК вважали 30-50 мм, прикордонним укороченням ЦК – 25-29 мм, довжину ≤ 24 мм розцінювали як патологічну з високою вірогідністю ПП в терміні до 30 тижнів вагітності (у терміні гестації >30 тижнів довжина 15-24 мм вважалась фізіологічною за відсутності клінічної маніфестації). Підраховувався КГРШМ: відсоткове відношення довжини розширеної порції ШМ (лійки) до довжини нерозширеної (функціональної) частини ШМ ((L лійки/L функц.ч.) $\times 100\%$) та діаметр внутрішнього вічка ЦК (ширина лійки). За ризиком ПП пацієнток розподіляли на 4 категорії: А (незначний ризик при КГРШМ $<25\%$), В (помірний ризик, КГРШМ – 25-40%), С (високий ризик наближається до 50% при КГРШМ $>40\%$ або діаметрі внутрішнього вічка ЦК >5 мм), D (український високий $>50\%$ при КГРШМ $>40\%$ + укорочення загальної довжини ЦК менше 25 мм). При розподілі на категорії користувалися доробками Berghella V., Khalifeh A., 2016 р. [13]. Були визначені форми воронки ШМ відповідно до співвідношення ЦК до нижнього сегмента матки: «Т» (норма, або мінімальний ризик ПП, воронка відсутня), «У» (незначний та помірний ризик ПП, серкляж – можливий, перша стадія воронки), «V»

(ризик ПП – високий, серкляж – неможливий, розширення воронки) та «U» (український високий ризик ПП, діаметри внутрішнього та зовнішнього вічок – однакові, початок ПП через 1-2 дні). Користувалися описом форм ШМ M. Ziliani et al. [14].

Статистичний аналіз даних, отриманих у дослідженні, проводили за допомогою комп'ютерної програми JASP 0.16. version 0.95.4, доступної за посиланням <https://jasp-stats.org/>. Описова статистика включала розрахунок середніх значень, похибок середніх, перевірку нормальності розподілів за методом Шапіро-Вілکا. Для показників з нормальним розподілом визначали довірчі інтервали. Порівняння середніх значень показників проводили як за методом Стюдента, так і за методом Манна-Вітні. Для порівняння дихотомічних показників використовували критерій χ^2 . Межею статистичної значущості вважали $p < 0,05$ [15]. Пошук статей і наукових видань проводився авторами в пошукових базах Scopus і Pubmed за ключовими словами «cervical insufficiency», «cervical pathology», «microsurgical interventions», «premature birth» з перевіркою посилань на додаткові публікації.

Дослідження схвалені комісією з етичних питань та біоетики Полтавського державного медичного університету (протокол № 245 від 22.01.2026 р.) та проведені відповідно до принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» та «Загальній декларації про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)». Письмова згода пацієнток на участь у дослідженні отримана.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За 15 років у відділенні патології вагітних Перинатального центру II рівня (м. Полтава) проліковано 18316 жінок, серед яких 277 (1,5%) мали ПЦН з показаннями до первікального серкляжу, що відповідало світовому показнику (1% ПЦН у загальній популяції вагітних [16]) та статистично не відрізнялося від аналогічного дослідження в Україні (1,9% ПЦН серед 8728 вагітних протягом 5 років [7]). Нами було проаналізовано 3885 історій вагітності та пологів за 3 роки і виявлено 310 (7,9%) з патологією ШМ в анамнезі, серед яких 90 з ПЦН (29,03%). Майже кожна III вагітна мала ПЦН на фоні доброякісних станів ШМ, що в 19,3 раза частіше, ніж у загальній акушерській популяції в м. Полтава (1,5% серед 18316), у 15,3 раза – ніж у популяції, яка вивчалася провідними українськими фахівцями (1,9% серед 8728), $p < 0,0001$, та в 9,8 раза – ніж в акушерській популяції, описаній іноземними науковцями (3% серед 1014), $p < 0,05$ [7, 17]. Частота ПЦН на фоні патології ШМ серед 310 вагітних, які стали об'єктом нашого дослідження, наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Частота істмікоцервікальної недостатності у вагітних з патологією шийки матки

Групи дослідження		Абсолютне число пацієнток (N=310)	Істмікоцервікальна недостатність	
			абсолютне число	%
Контрольна група (без МХВ)	Загальне число	198	36	18,2
	Цервікальна ектопія, зокрема + CIN	102	12	11,8
	Ерозований ектропіон, зокрема + CIN	96	24	25
Основна група (після МХВ)	Загальне число	112	54	48,2 p<0,001
	Цервікальна ектопія, зокрема+ CIN	28	12	42,9 p<0,001
	Ерозований ектропіон, зокрема+ CIN	84	42	50 p<0,001

Примітка. p — рівень статистичної значущості відмінності щодо контрольної групи за критерієм χ^2 .

У межах цього дослідження патологія ШМ у вагітних розподілилась на 2 групи: 130 — цервікальна ектопія та 180 — ерозований ектропіон ШМ, при цьому CIN супроводжувала ектопію в 34,6% (45 від 130) та ектропіон у 60% випадків (108 із 180), що статистично відрізняється в 1,7 раза ($p<0,05$). Імовірно, що на фоні посттравматичних ушкоджень ШМ (вивороту слизової ендцервіксу) ризик розвитку CIN підвищується та частіше потребує МХВ.

Отримана статистично значуща різниця між групами за частотою ІЦН: у пацієнток після МХВ в

анамнезі ІЦН була в 1,5 раза частіше, ніж у тих, які уникнули МХВ до вагітності ($p<0,0001$). Аналогічна тенденція стосувалась підгруп: у жінок з цервікальною ектопією та ерозованим ектропіоном основної групи вагітність перебігала з неспроможністю ЦК у 3,6 та 2 рази частіше, ніж у пацієнток контролю ($p=0,0002$ та $p=0,0005$ відповідно).

Наступним завданням роботи став детальний аналіз ехоцервікометрії, який викладено в таблицях 2 та 3.

Таблиця 2

Результати ехоцервікометрії у вагітних з цервікальною ектопією

Ехометричний параметр	Контрольна група Цервікальна ектопія без МХВ в анамнезі N1a=102		Основна група Цервікальна ектопія після МХВ в анамнезі N2a=28			
	ІЦН відсутня n=90	ІЦН наявна n=12	ІЦН відсутня n=16		ІЦН наявна n=12	
	Me (25%;75%)	Me (25%;75%)	Me (25%;75%)	p	Me (25%;75%)	p
Довжина «лійки» ШМ, мм		6,00 (4,75; 7,25)			6,5 (5,00; 8,25)	0,621
Довжина спроможної частини ШМ, мм	44,00 (39,25; 46,00)	20,00 (17,25; 20,25)	35,00 (31,75; 38,00)	<0,001	19,00 (18,00; 20,00)	0,923
Загальна довжина ШМ, мм	44,00 (39,25; 46,00)	25,00 (24,00; 27,00)	35,00 (31,75; 38,00)	<0,001	25,00 (24,00; 26,00)	0,211
Коефіцієнт глибини розкриття ШМ		27,45 (22,58; 41,25)			33,30 (27,43; 44,55)	0,190
Діаметр внутрішнього вічка ЦК, мм	1,60 (1,40; 1,80)	3,75 (3,00; 4,28)	2,00 (1,50; 2,35)	0,013	5,35 (5,00; 6,28)	<0,001

Примітка. p — рівень статистичної значущості відмінності щодо контрольної групи.

Таблиця 3

Результати ехоцервікометрії у вагітних з ерозованим ектропіоном шийки матки

Ехометричний параметр	Контрольна група Ерозований ектропіон без МХВ в анамнезі N1b=96		Основна група Ерозований ектропіон після МХВ в анамнезі N2b=84			
	ЩН відсутня n=72	ЩН наявна n=24	ЩН відсутня n=42		ЩН наявна n=42	
	Me (25%;75%)	Me (25%;75%)	Me (25%;75%)	p	Me (25%;75%)	p
Довжина «лійки» ШМ, мм		7,00 (5,75; 8,00)			7,00 (7,00; 8,00)	0,071
Довжина спроможної частини ШМ, мм	40,00 (35,00; 46,25)	15,50 (13,00; 18,00)	32,00 (30,00; 33,75)	<0,001	14,00 (12,00; 18,00)	0,815
Загальна довжина ШМ, мм	40,00 (35,00; 46,25)	22,00 (20,00; 24,00)	32,00 (30,00; 33,75)	<0,001	22,00 (20,00; 26,00)	0,792
Коефіцієнт глибини розкриття ШМ		41,85 (27,43; 57,02)			48,35 (40,00; 65,93)	<0,001
Діаметр цервікального каналу, мм	2,10 (1,60; 2,80)	5,00 (4,35; 5,50)	2,10 (1,80; 2,80)	0,657	5,70 (5,13; 6,80)	<0,001

Примітка. p — рівень статистичної значущості відмінності щодо контрольної групи.

Загальна довжина та довжина функціональної (спроможної) частини ШМ мають визначальний вплив на встановлення діагнозу «коротка шийка матки», яка на сьогодні ототожнюється з ЩН [5, 6]. Стосовно цього показника отримані статистично значущі відмінності. У підгрупі з цервікальною ектопією (зокрема з CIN) після МХВ, але без ЩН, довжина ШМ була в 1,2 раза меншою ($p<0,001$), ніж у пацієток, пролікованих консервативно. В аналогічній підгрупі з ерозованим ектропіоном подібна тенденція повторилася: різниця становила в 1,3 раза ($p<0,001$). Між собою підгрупи з ектропіоном та ектопією не відрізнялися за довжиною

ШМ. Діаметр внутрішнього вічка ЦК був статистично більшим в основній групі, ніж у контрольній, як на фоні цервікальної ектопії, так й ерозованого ектропіону: у 1,5 раза та 1,2 раза відповідно ($p<0,001$). Кількісне значення КГРШМ в обох основних групах перевищувало аналогічний коефіцієнт у підгрупах контролю в 1,4 раза ($p<0,05$). Це обтяжує МХВ як фактор ризику ЩН.

Враховуючи, що форма ЦК – один з провідних параметрів ЩН, за яким можна прогнозувати ризик ПП, доцільним був облік форм ЦК на фоні ЩН при ретроспективному аналізі УЗД-протоколів (табл. 4).

Таблиця 4

Форма цервікального каналу при істмікоцервікальній недостатності в групах дослідження

Форма цервікального каналу	Контрольна група ЩН без МХВ N=36	Основна група ЩН після МХВ N=54	p
Y (легка ЩН)	30 (83,3%)	17 (31,5%)	< 0,001
V (помірна ЩН)	6 (16,7%)	27 (50%)	0,001
U (тяжка ЩН)	0	9 (16,7%)	0,001

Примітка. p — рівень статистичної значущості відмінності щодо контрольної групи за критерієм χ^2 .

Y-подібна форма ЦК, яка асоціюється з легкою формою ЩН, зареєстрована у 2,6 раза рідше в жінок після мікрохірургії, ніж без МХВ в анамнезі (рис. 1, 2). V-подібний ЦК (помірна ЩН) був описаний при

УЗД в 3 рази частіше в основній групі, аніж у контрольній (рис. 3). U-подібна форма ЦК (тяжка ЩН) зареєстрована виключно в тих, кого лікували мікроінвазивними методами перед вагітністю (рис. 4).



Рис. 1. Y-подібна форма цервікального каналу

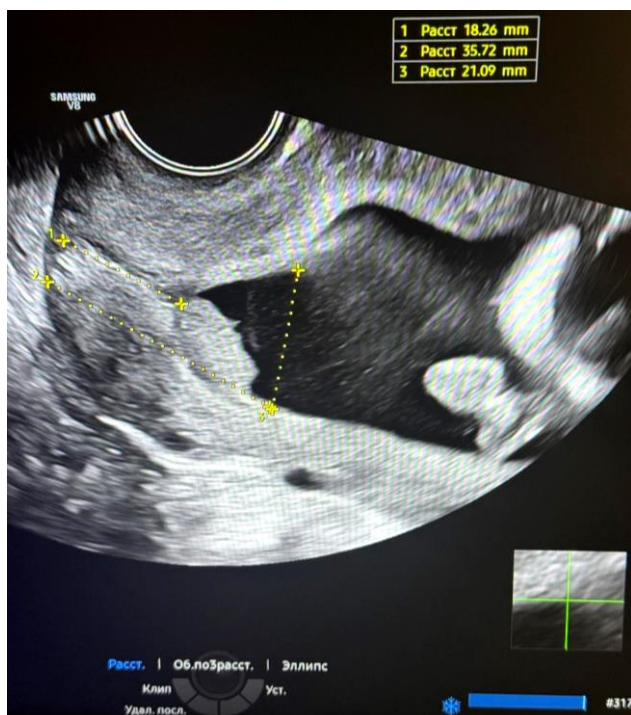


Рис. 2. Y-подібна форма цервікального каналу + мікробний склад у дистальних відділах плідного міхура



Рис. 3. V-подібна форма цервікального каналу + мікробний склад у дистальних відділах плідного міхура



Рис. 4. U –подібна форма цервікального каналу

Таким чином, у жінок з патологією ШМ мікрохірургія розглядалась як вагомий фактор ризику органічної ЦН за рахунок укорочення довжини ШМ та дефіциту необхідної для механічного каркасу ШМ стромы, частина якої видаляється при ексцизії, збільшення діаметра внутрішнього вічка, зміни форми ЦК та порушення антимікробного захисту після видалення цервікальних залоз. Суттєвими для вивчення постінвазивних ускладнень є тип та глибина ексцизії ШМ. Існують відомості про відносний ризик спонтанних ПП при певній глибині петльової ексцизії ШМ. Глибина LLETZ: 0,7 см, 1,4 см, 2,5 см відповідно, відносний ризик ПП: 3,5 (95% ДІ 1,9-6,9), 1,8 (95% ДІ 1,1-2,8), 4,0 (95% ДІ 1,0-16,0). Після лазерної абляції цей ризик мінімальний – 1,1 (95% ДІ 0,6-2,0) [10]. Інформація про глибину ексцизії та типи МХВ, які використовувалися в межах цього ретроспективного дослідження, була недостатньою для статистичної обробки.

Ризик передчасних пологів оцінювався за ехотричним коефіцієнтом глибини розкриття ШМ (табл. 5).

За КГРШМ групи дослідження статистично різнилися. Легким і помірним ризик ПП за цим коефіцієнтом у контрольній групі вагітних був частіше в 5,24 та 2,04 рази, ніж в основній групі відповідно. Виражено тяжким ризик ПП був у 4 рази частіше серед жінок основної групи проти контрольної, тобто в тих, хто мали одразу 2 фактори ризику невиношування: цервікальну патологію та ятрогенний вплив на морфологічну структуру ШМ.

Далі проаналізовані частота ПП у різних гестаційних термінах та відхилень від фізіологічного перебігу пологів (табл. 6).

Таблиця 5

Ризик передчасних пологів за коефіцієнтом глибини розкриття шийки матки

Трансвагінальна ехоцервікометрія – коефіцієнт глибини розкриття ШМ (КГРШМ) на фоні ІЦН	Контрольна група (без МХВ) N1=198, зокрема ІЦН n ₁ =36 Абсолютне число (% від n ₁)	Основна група (після МХВ) N2=112, зокрема ІЦН n ₂ =54 Абсолютне число (% від n ₂)	p
Категорія А (легкий ризик ПП)	7 (19,4%)	2 (3,7%)	0,015
Категорія В (помірний ризик ПП)	19 (52,8%)	14 (25,9%)	0,001
Категорія С (тяжкий ризик ПП)	4 (11,1%)	2(3,7%)	0,168
Категорія D (у край тяжкий ризик ПП)	6 (16,7%)	36 (66,7%)	<0,001

Примітка. p — рівень статистичної значущості відмінності щодо контрольної групи за критерієм χ^2 .

Загальна частота ПП (22-37 тижнів гестації) в межах цього дослідження становила 18,1% (56 серед 310) та перевищувала її в загальній акушерській популяції Полтавського регіону в 4 рази (1069 (4,53%) серед 23617 за 7 років спостереження, $p<0,005$), що надає доброякісній патології ШМ роль фактора ризику невиношування. Частота ПП виявилась у 2,9 раза вищою в основній групі, ніж у контрольній ($p<0,0001$), що акцентує увагу на ятрогенному впливі на ШМ. Відомо, що

найчастіше ІЦН чинить ПП у другому триместрі вагітності, бо саме в цей період вагітності матка збільшується в розмірі найшвидше і навантаження на функціональну частину ШМ зростає [18]. Вимірювання довжини шийки матки та діагностика її воронкоподібного формування за допомогою ультразвукового дослідження дозволяє передбачити передчасні пологи до 34 тижня та є корисним для прогнозування часу пологів протягом 14 днів з моменту звернення до лікаря [19, 20].

Таблиця 6

Акушерські ускладнення в жінок з цервікальною патологією

Акушерські ускладнення		Контрольна група МХВ відсутні N1=198	Основна група Після МХВ N2=112	p
Частота передчасних пологів (ПП)	22-27 тижнів вагітності	6 (3,0%)	16 (14,3,0%)	<0,001
	28-33 тижнів вагітності	8 (4,0%)	10 (8,9%)	0,077
	34-37 тижнів вагітності	7 (3,5%)	9 (8,0%)	0,085
	22-37 тижнів вагітності	21 (10,6%)	35 (31,25%)	<0,001
Передчасний розрив плідних оболонок		33 (16,7%)	21 (18,75%)	0,642
Ригідність ШМ в пологах		19 (17,0%)	6 (16,7%)	0,0011
Розриви ШМ в пологах		7 (3,5%)	17 (15,2%)	<0,001
Кесарів розтин		33 (16,7%)	21 (18,75%)	0,642

Примітка. p — рівень статистичної значущості відмінності щодо контрольної групи за критерієм χ^2 .

Переважає більшість ПП (67,9%) відбулися на фоні ІЦН, при цьому ранні ПП (у 22-27 тижні гестації) мали місце в 4,8 раза частіше в основній групі, ніж у контрольній ($p<0,0001$). Отримана статистика ще раз підтвердила патогенну роль МХВ щодо ІЦН на фоні доброякісної патології ШМ.

Не було зареєстровано статистичної відмінності між групами за частотою ПРПО ($p>0,05$). Частота цього ускладнення в пологах на фоні цервікальної патології становила 16,7-18,75%, що не виходить за межі такої у світі (від 2 до 20% усіх пологів) [21].

Ригідність та розриви ШМ в пологах після МХВ були в 3,06 та 4,3 рази частіше проти групи контролю відповідно ($p < 0,005$). Такі ускладнення стосувались, насамперед, жінок без ПЦН. Ураховуючи відомості, що колаген забезпечує до 85% ваги тканини ШМ, який заміщується після мікрохірургії на рубцеву нееластичну тканину [5], стає зрозумілим неможливість плавного розкриття ШМ в пологах та уникнення її розривів.

Частота кесарева розтину статистично не відрізнялась у групах дослідження, імовірно, зважаючи на різноманітність показань до абдомінального розродження. Відмічено, що показанням до кесарева розтину в основній групі в 71,4% були незрілість або ригідність ШМ у пологах, підкреслюючи ятрогенну дію мікроінвазії.

Підсумком цього дослідження стали такі практичні рекомендації:

1. Необхідними є ретельний аналіз результатів цервікального скринінгу та індивідуальний підхід до кожного клінічного випадку з акцентом на утримання від ексцизійної терапії для збереження морфології ШМ у разі запланованої вагітності.

2. Для виявлення жінок з високим ризиком невиношування та своєчасної профілактики ПП доцільним є ультразвуковий скринінг довжини ШМ як під час вагітності, так і на етапі прекоцепції.

3. Інформативним щодо ризику ПП є визначення коефіцієнта глибини розкриття ШМ під час трансвагінальної ехоцервікометрії.

ВИСНОВКИ

1. У межах цього дослідження з'ясовано, що частота істмікоцервікальної недостатності в пацієнток з доброякісною патологією шийки матки становила 29,03%, що в 19,3 рази вище, ніж у загальній акушерській популяції Полтавського регіону. Після мікрохірургічного втручання частота істмікоцервікальної недостатності підвищувалась в 1,5 рази, незалежно від типу патології шийки матки, що акцентує увагу на мікрохірургії як на вагомому факторі ризику передчасних пологів.

2. Ехоцервікометрія свідчила про ятрогенний вплив мікроінвазії на довжину шийки матки, яка зменшувалась на фоні цервікальної ектопії та ерозованого ектропіону + CIN в 1,2 та 1,3 рази, та на діаметр внутрішнього вічка, який збільшувався в 1,5 та 1,2 рази відповідно. Статистично значущої

різниці між підгрупами з ектопією та ектропіоном не було знайдено. Інформативним щодо ризику передчасних пологів був коефіцієнт глибини розкриття шийки матки, який підвищувався в 5,2 рази після мікрохірургії на шийці матки в анамнезі, і має бути висвітленим в ехосонаграфічних протоколах.

3. У жінок з оперованою шийкою матки до вагітності частота передчасних пологів підвищувалась у 2,9 рази, ригідність та розриви шийки матки мали місце у 3,06 та 4,3 рази частіше, відповідно, проти тих, які не зазнали ятрогенного впливу. Не знайдено статистично значущої відмінності за частотою передчасного розриву плідних оболонок та кесаревого розтину.

4. Доцільним є використання трансвагінального ультразвукового скринінгу довжини шийки матки до вагітності та коефіцієнта глибини розкриття шийки матки під час вагітності, а також уникнення ексцизійної терапії шийкової патології за наявності репродуктивних планів.

5. Отже, жінки з доброякісною цервікальною патологією, особливо після перенесеного мікрохірургічного втручання на шийці матки, складають групу високого ризику щодо істмікоцервікальної недостатності та невиношування вагітності та потребують консервативного ведення, якщо планують вагітність.

6. Перспективним є визначення кореляційних зв'язків між типами мікрохірургії та ехоцервікометрією з подальшою розробкою шкали для оцінювання ризику ПЦН та передчасних пологів.

Внески авторів:

Крутікова Е.І. – концептуалізація, написання – початковий проєкт, рецензування та редагування, формальний аналіз, дослідження;

Громова А.М. – адміністрування проєкту, візуалізація, перевірка;

Мітюніна Н.І. – курація даних, знаходження фінансової підтримки;

Ляховська Т.Ю. – методологія, рецензування, редагування;

Орлова Ю.А. – програмне забезпечення, ресурси.

Фінансування. Дослідження не має зовнішніх джерел фінансування.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES

1. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *Lancet*. 2023;402(10409):1261-

71. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00878-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00878-4)
Erratum in: *Lancet*. 2024;403(10427):618.
doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00267-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00267-8)

2. Thain S, Yeo GSH, Kwek K, Chern B, Tan KH. Spontaneous preterm birth and cervical length in a pregnant Asian population. *PLOS ONE*. 2020;15(4):e0230125. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0230125>
3. Bradley E, Blencowe H, Moller AB, Okwaraji YB, Sadler F, Gruending A, et al. Born too soon: global epidemiology of preterm birth and drivers for change. *Reprod Health*. 2025;22(Suppl 2):105. doi: <https://doi.org/10.1186/s12978-025-02033-x>
4. Boiko DI, Shyrai PO, Mats OV, Karpik ZI, Rahman MH, Khan AA, et al. Mental health and sleep disturbances among Ukrainian refugees in the context of Russian-Ukrainian war: A preliminary result from online survey. *Sleep Med*. 2024;113:342-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2023.12.004>
5. Zhabchenko I, Likhachov V, Lishchenko I, Kovalenko T, Bondarenko O, Syvura O. [Short cervix: modern perspectives on known problems]. *Reproductive endocrinology*. 2024;73:22-8. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2024.73.22-28>
6. Kay C. Short cervix: during pregnancy and causes. *MedicalNewsToday* [Internet]. 2020 [cited 2025 Dec 23]. Available from: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/short-cervix>
7. Kaminskyi AV, Zhdanovych OI, Kolomiichenko TV, Ismailov RI, Yanuta SM. [Cervical insufficiency: anamnesis, pregnancy and consequences of pregnancy (retrospective analysis)]. *Zbirnyk naukovykh prats Asotsiatsii akusheriv-hinekologiv Ukrainy*. 2021;1(47):30-8. Ukrainian. doi: [https://doi.org/10.35278/2664-0767.1\(47\).2021.242673](https://doi.org/10.35278/2664-0767.1(47).2021.242673)
8. Krutikova EI, Hromova AM. [Posttraumatic cervical conditions: prevention of the complications after microinvasive interventions]. *Likarska sprava* [Internet]. 2018 [cited 2025 Dec 23];1-2(1146):111-6. Ukrainian. Available from: <https://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/10062>
9. Hromova A, Prylutska N, Orlova Y, Liakhovska T, Mitiunina N, Prylutskyi O. [Influence of urogenital infection in pregnant women on the uterine – fetoplacental complex]. *Neonatology, surgery and perinatal medicine*. 2024;14(3(53)):85-91. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.24061/2413-4260.XIV.3.53.2024.12>
10. Sadler L, Saftlas A. Cervical surgery and preterm birth. *J Perinat Med*. 2007;35(1):5-9. doi: <https://doi.org/10.1515/JPM.2007.001>
11. Bjørge T, Skare GB, Bjørge L, Tropé A, Lönnerberg S. Adverse pregnancy outcomes after treatment for cervical intraepithelial neoplasia. *Obstet Gynecol*. 2016;128(6):1265-73. doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001777>
12. Coutinho CM, Sotiriadis A, Odibo A, Khalil A, D'Antonio F, Feltovich H, et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in the prediction of spontaneous preterm birth. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2022;60(3):435-56. doi: <https://doi.org/10.1002/uog.26020>
13. Khalifeh A, Berghella V. Not transabdominal! *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215(6):739-44.e1. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.07.019>
14. Ziliani M, Azuaga A, Calderon F, Pagés G, Mendoza G. Monitoring the effacement of the uterine cervix by transperineal sonography: a new perspective. *J Ultrasound Med*. 1995 Oct;14(10):719-24. doi: <https://doi.org/10.7863/jum.1995.14.10.719>
15. Hruziova TS, Lekhan VM, Ohniov VA, Haliienko LI, Kriachkova LV, Palamar BI, et al. [Biostatistics: a textbook]. Vinnytsia: Nova Knyha; 2020. 384 p. Ukrainian.
16. Thakur M, Jenkins SM, Mahajan K. Cervical insufficiency. [Updated 2024 Oct 6]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525954>
17. Owen J, Hankins G, Iams JD, Berghella V, Sheffield JS, Perez-Delboy A, et al. Multicenter randomized trial of cerclage for preterm birth prevention in high-risk women with shortened midtrimester cervical length. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;201(4):375.e1-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2009.08.015>
Erratum in: *Am J Obstet Gynecol*. 2024;231(5):561. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2024.08.007>
18. Golyanovskiy O, Morozova O, Supruniuk K, Frolov S. [The role of isthmic-cervical insufficiency in miscarriage]. *Reproductive Health of Woman*. 2023;(7):53-60. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.30841/2708-8731.7.2022.272473>
19. Nooshin E, Mahdiss M, Maryam R, Amineh SN, Somayyeh NT. Prediction of preterm delivery by ultrasound measurement of cervical length and funneling changes of the cervix in pregnant women with preterm labor at 28-34 weeks of gestation. *J Med Life*. 2020;13(4):536-42. doi: <https://doi.org/10.25122/jml-2020-0069>
20. Ho N, Liu C, Nguyen A, Lehner C, Amoako A, Sekar R. Prediction of time of delivery using cervical length measurement in women with threatened preterm labor. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021;34(16):2649-54. doi: <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1670798>
21. [On approval of the Standard of Medical Care "Premature Rupture of Amniotic Membranes". Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 1533. dated 2023 Sept 25]. [Internet]. 2023 [cited 2025 Dec 23]. Ukrainian. Available from: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-25082023--1533-pro-zatverdzhennja-standartu-medichnoi-dopomogi-peredchasnij-roziv-plidnih-obolonok>

Стаття надійшла до редакції 09.02.2026;
затверджена до публікації 22.05.2026