

УДК 618.177:618.12-007.274-08

Т.Г. Романенко, П.Ф. Шаганов

Ефективність лікування трубно-перитонеального безпліддя в жінок репродуктивного віку

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

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2023. 1(93): 6-11; doi 10.15574/PP.2023.93.6

For citation: Romanenko TG, Shaganov PF. (2023). Effectiveness of treatment of tubal-peritoneal infertility in women of reproductive age. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 1(93): 6-11. doi: 10.15574/PP.2023.93.6.

Мета — оцінити ефективність лікування пацієнок із безпліддям і трубно-перитонеальними спайками на основі аналізу віддалених результатів лікування (настання маткової вагітності).

Матеріали та методи. Обстежено 132 жінки з трубно-перитонеальним безпліддям, яких поділено на дві групи: до основної (I групи) увійшли 68 пацієнок до і після оперативної лапароскопії, які отримували запропонований нами алгоритм; до II групи (порівняння) — 64 пацієнтки до і після оперативної лапароскопії, які отримували загальноприйнятні лікувально-профілактичні заходи. Проведено спостереження за станом прооперованих жінок протягом року: 62 пацієнтки I групи та 57 пацієнок II групи. Оцінено частоту настання вагітності після лікування за такі періоди: до 6 місяців і від 6 до 12 місяців включно.

Результати. З 62 жінок I групи завагітніли протягом 6 місяців 28 (45,2%) пацієнок проти 11 (19,2%) жінок II групи ($p < 0,05$), а від 6 до 12 місяців — 13 (20,9%) пацієнок проти 8 (14,1%) жінок II групи ($p < 0,05$). У 2 (3,5%) пацієнок II групи вагітність була поза-маткова, що можна розглядати як негативний наслідок лікування спайкового процесу та трубно-перитонеального безпліддя в цілому. Якщо протягом року вагітність в обстежених жінок не наставала, то їм пропонували допоміжні репродуктивні технології як найефективніший метод настання вагітності.

Висновки. Запропонована патогенетична профілактика рецидиву спайкового процесу в малому тазі жінок репродуктивного віку є ефективною, може обґрунтовано використовуватися і дає змогу у 2,4 раза підвищити частоту настання вагітності в перші 6 місяців післяопераційного періоду в разі I–II стадії поширеності спайкового процесу.

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

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: трубно-перитонеальна безплідність, перитонеальні тазові спайки, профілактика спайкового процесу, вагітність.

Effectiveness of treatment of tubal-peritoneal infertility in women of reproductive age

T.G. Romanenko, P.F. Shaganov

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv

Purpose — to evaluate the effectiveness of the treatment of patients with infertility and tubo-peritoneal ruptures based on the analysis of long-term treatment results (occurrence of uterine pregnancy).

Materials and methods. 132 women with tubo-peritoneal infertility were examined, who were divided into 2 groups: the Group 1 included 68 patients before and after operative laparoscopy, who received our proposed algorithm; the Group 2 included 64 patients before and after operative laparoscopy, who received generally accepted medical and preventive measures. The condition of the operated women was monitored for 1 year: 62 patients of the Group 1 and 57 patients of the Group 2. The frequency of pregnancy after treatment for 6 months and 6–12 months was evaluated.

Results. Out of 62 women in the Group 1, 28 (45.2%) patients became pregnant within 6 months versus 11 (19.2%) in the Group 2 ($p < 0.05$), and from 6 to 12 months — 13 (20.9%) patients versus 8 (14.1%) in the Group 2 ($p < 0.05$). In 2 (3.5%) patients of the Group 2, the pregnancy was ectopic, which can be considered as a negative consequence of the treatment of adhesions and tubal-peritoneal infertility in general. If pregnancy did not occur in the examined women within a year, they were offered assisted reproductive technologies as the most effective method of pregnancy.

Conclusions. The proposed pathogenetic prevention of recurrence of adhesive process in the pelvis of women of reproductive age is effective, can be reasonably used and allows to increase the frequency of pregnancy in the first 6 months of the postoperative period by 2.4 times in case of stage I–II prevalence of adhesive process.

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 the institution mentioned in the paper. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: tubo-peritoneal infertility, peritoneal pelvic adhesions, prevention of sebaceous process, pregnancy.

Проблема безпліддя в шлюбі, від якого в Україні страждає понад 1 млн, займає лідерські позиції та впливає на рівень народжуваності і природний приріст населення [13]. За оцінками багатьох авторів, у всьому світі 48–186 млн пар страждає на безпліддя [4,11,19,24,26]. У структурі причин жіночого безпліддя основна роль належить трубно-перитонеальному фактору, що спостерігається у 20–30% пацієнок, а за даними світових досліджень, займає провідні позиції і становить

30–85% [11,24]. Патологія маткових труб (МТ) є однією з найпоширеніших причин інфертильності жінок. Зміни труб виявляються у 35–74% хворих із безпліддям, з них у 30–70% відмічається первинне безпліддя, у 42–83% — вторинне [2,24].

Причинами виникнення трубно-перитонеального безпліддя можуть бути функціональні розлади та органічні ураження МТ [10]. Інфекції, що передаються статевим шляхом, і, як наслідок, запальні захворювання малого та-

за (60–65% — причина гінекологічних ускладнень), оперативні втручання на органах малого таза (операції на матці, її придатках, кишечнику), інвазивні діагностичні та лікувальні процедури (гістросальпінгографія, вишкрібання стінок порожнини матки), ускладнення після абортів (самовільних або штучних), доброякісні пухлини малого таза, ендометріоз — усе це є причиною органічного ураження МТ та перитонеальної форми безпліддя [6,10]. Розвиток перитубарних спайок (ПТС) пов'язаний з різноманітністю пошкоджуючих факторів запальної або інтраопераційної агресії [8,14,17]. Виражений запальний процес у МТ призводить до оклюзії фімбрії у місцях загибелі вільного епітелію з подальшим рубцюванням і грубих анатомічних змін труб за типом мішкоподібних запальних псевдопухлин — гідросальпінксів. Наступне відновлення МТ в подальшому практично неможливе [23].

У більшості жінок причиною оклюзійного ураження МТ є запальний процес, ініційований інфекцією, що, своєю чергою, призводить до утворення трубно-перитонеальних спайок [5,20–22]. За сучасними уявленнями, у разі ураження МТ з утворенням виражених анатомічних змін провідна роль належить змішаній мікрофлорі: епідермальному стафілококу (69,23%), золотистому стафілококу (12,50%), *Escherichia coli* (53,57%), *Proteus vulgaris* (15,38%), *Enterococcus faecalis* (65,00%) та *Streptococcus hemolyticus* (11,53%); збудникам інфекцій, що передаються статевим шляхом: *Chlamydia trachomatis* — 45,19%, *Ureaplasma urealyticum* — 47,1%, *Mycoplasma hominis* — 28,84%, *Trichomonas vaginalis* — 23,07%, *Neisseria gonorrhoeae* — 11,53%. Крім того, у 20,19% обстежених жінок виявляються гриби роду *Candida*. У 78,84% пацієнток відмічаються мікробні асоціації [21,22]. Слід зазначити, що утворення спайкового процесу обумовлене не тільки інфекціями, але й оперативними втручаннями на органах малого таза: особливо після деструктивних форм апендициту, резекції яєчників, сальпінгоектомії у зв'язку з трубною вагітністю, видалення доброякісних пухлин і кіст яєчників, реконструктивних операцій на МТ, видалення ендометріодних гетеротопій [3]. Частота утворення спайок після гінекологічних операцій коливається в межах 55–100%, що пов'язане з безліччю факторів. У результаті чого відзначаються деструктивні зміни з подальшою запальною реакцією очеревини і тканин ураженого ор-

гана, які проявляються у збільшенні кількості перитонеальної рідини зі зміною клітинного складу, фібринолітичної активності та місцевої імунної відповіді [3,9,25]. Альтерація (механічна, термічна, хімічна та ін.) запускає механізм формування спайок. У ділянці ушкодження формується ішемія, знижується місцева фібринолітична активність. Запальна реакція після травми очеревини регулюється за участю ендогенних хімічних медіаторів з активацією систем кінінів, компонентів комплементу, простагландинів і системи згортання крові під контролем імунокомпетентних клітин. При цьому відбувається випотівання серозно-геморагічного ексудату через пошкоджену поверхню очеревини, коагуляцію білкових компонентів та утворення зрощень із фібрину між органами черевної порожнини. Якщо фібринолітична активність збережена, то протягом 1–3 дб після операції здійснюється лізис зрощень і нормальне загоєння очеревини. У разі зниження фібринолітичної активності очеревини відбувається накопичення фібробластів, неоангіоматоз і перехід у фіброзні сполучнотканинні спайки [3,7].

У 20–50% випадків перитонеальні спайки є причиною безпліддя. І це пов'язано не тільки з порушенням анатомії МТ. Доведено, що наявність параоваріальних і ПТС інгібує збільшення фолікулів [7]. Індукція супероуляції в протоколах допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) зазвичай буває даремною в пацієнток із вираженими післязапальними спайками [1,15], що, імовірно, пов'язано з порушенням кровопостачання яєчників, їхньою ішемізацією та розвитком запального процесу, який замикає «хибне» коло. ПТС та інтраутеринні спайки впливають на нормальну рухливість МТ і транспортування яйцеклітини. Такі порушення призводять не тільки до безпліддя, але й до високої частоти позаматкової вагітності. При цьому безпліддя може бути пов'язане не тільки з дисфункцією МТ, але і з формуванням спайок після хірургічного лікування позаматкової вагітності [1,15].

Аналіз літератури свідчить, що в цей час ефективними в лікуванні жінок із трубно-перитонеальним фактором безпліддя залишаються: оперативне лікування і застосування ДРТ. Але для планування сім'ї залишається актуальною та невивченою проблема оцінювання оваріального резерву та зниження фолікулярного пулу після оперативного втручання на МТ. Критерієм ефективності лікування пацієнток із

Таблиця 1

Консервативне лікування безпліддя в обстежених пацієнток, абс. (%)

Показник	Група жінок	
	I (n=68)	II (n=64)
Фізіотерапія	14 (20,5)	14 (21,8)
Індукція овуляції	9 (13,2)	11 (17,1)
Санаторно-курортне лікування	21 (30,8)	17 (26,5)
Застосування ДРТ	12 (17,6)	12 (18,7)
Лікування не проводилося	15 (22,1)	17 (26,6)

Примітка: * $p > 0,05$ — достовірність відмінностей відносно II групи.

Таблиця 2

Внутрішньоматкова патологія в досліджуваних пацієнток, абс. (%)

Показник	Група жінок	
	I (n=68)	II (n=64)
Гіперплазія ендометрія	19 (27,9)	12 (18,7)
Поліпи ендометрія	13 (19,1)	11 (17,2)
Атрофія ендометрія	4 (5,9)	7 (10,9)
Хронічний ендометрит	7 (10,3)	6 (9,3)
Норма	14 (20,5)*	18 (28,1)

Примітка: * $p < 0,05$ — достовірність відмінностей відносно II групи.

безпліддям і спайковим процесом у малому тазі може бути тільки показник настання маткової вагітності.

Мета дослідження — оцінити ефективність лікування пацієнток із безпліддям і трубно-перитонеальними спайками на основі аналізу віддалених результатів лікування (настання маткової вагітності).

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 132 жінки з трубно-перитонеальним безпліддям, яких методом випадкової вибірки поділено на дві групи: до I групи увійшли 68 пацієнток до і після оперативної лапароскопії, які отримували запропонований нами алгоритм; до II групи — 64 пацієнтки до і після оперативної лапароскопії, які отримували загальноприйнятні лікувально-профілактичні заходи згідно з наказом МОЗ України від 31.12.2004 № 676 [16]. Пропонований нами алгоритм ведення пацієнток із ПТС, прооперованих лапароскопічно, описано в публікації [18]. Розроблено схему патогенетичної профілактики спайкового процесу, що передбачала введення інтраопераційно протиспайкового розсмоктувального гелю 50 мл і препарат Тіотриазолін по 1 супозиторію ректально з першої доби після операції, протягом 14 діб (кінець фази молодих зрощень у процесі утворення спайок). Проведено протягом року спостереження за відновленням репродуктивної функції прооперованих жінок.

Статистичну обробку результатів досліджень проведено з використанням стандартних

програм «Microsoft Excel 5.0» і «Statistica 8.0». Статистично значущими прийнято розбіжності за $p < 0,05$ [12].

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

Результати дослідження та їх обговорення

Вік усіх обстежених жінок варіював у межах від 25 до 45 років ($31,4 \pm 0,2$). Усі 132 пацієнтки обох досліджуваних груп звернулися до клініки зі скаргами на безпліддя, з них 47 (35,6%) хворих — із первинним безпліддям, 85 (64,4%) жінок — із вторинним. Середня його тривалість у разі первинного безпліддя становила $4,3 \pm 0,2$ року, у разі вторинного — $4,1 \pm 0,4$ року (без достовірних відмінностей).

Аналіз анамнестичних даних показав, що 53 (77,9%) пацієнтки I групи та 47 (73,4%) пацієнток II групи раніше отримували консервативну терапію з приводу безпліддя (табл. 1), яка не привела до настання вагітності.

У ході гістероскопії частоту внутрішньоматкової патології в обох досліджуваних групах наведено в таблиці 2.

Внутрішньоматкова патологія діагностувалася в 54 (79,4%) пацієнток I групи та в 46 (71,9%) жінок II групи, тоді як нормальна гістероскопічна картина реєструвалася лише в 14 (20,5%) жінок I групи та у 18 (28,1%) пацієнток II групи ($p < 0,05$). Найчастіше виявлялися поліпи — у 13 (19,1%) і в 11 (17,2%) випадках,

Таблиця 3

Оперативне втручання в пацієнок досліджуваних груп, абс. (%)

Показник	Група жінок	
	I (n=68)	II (n=64)
Адгезіолізис	68 (100)	64 (100)
Сальпінгооваріолізис	37 (54,4)	39 (60,9)
Фімбріопластика	18 (26,4)	19 (29,6)
Сальпінгоектомія	6 (8,8)	7 (10,9)

Примітка: * $p < 0,05$ — достовірність відмінностей відносно II групи.

Таблиця 4

Частота настання вагітності протягом року в обстежених пацієнок, абс. (%)

Настання вагітності	Група жінок	
	I (n=62)	II (n=57)
До 6 місяців	28 (45,2)*	11 (19,2)
6–12 місяців	13 (20,9)*	8 (14,1)
Ектопічна вагітність	–	2 (3,5)
Усього	41 (66,1)*	21 (36,8)

Примітка: * $p < 0,05$ — достовірність відмінностей відносно II групи.

відповідно; а також гіперплазія ендометрія — у 19 (27,9%) і у 12 (18,7%) випадках, відповідно; хронічний ендометрит виявлявся в 7 (10,3%) і у 8,6 (9,3%) випадку, відповідно; атрофічні зміни ендометрія на тлі перенесених запальних захворювань — у 4 (5,9%) і в 7 (10,9%) випадках, відповідно. Отже, у майже кожній четвертій жінки з досліджуваних груп спостерігалася внутрішньоматкова патологія, що може свідчити про наявність ще і маткового фактора безпліддя.

Ендоскопічне втручання проведено з приводу різних гінекологічних захворювань у досліджуваних групах. Показаннями до оперативного лікування пацієнок I і II групи були: безпліддя — у 42 (61,7%) і у 46 (71,8%) випадках, відповідно, хронічний тазовий біль — у 26 (38,2%) і у 18 (28,1%) випадках, відповідно. Проаналізовано виконані обсяги оперативного лікування лапароскопічним доступом (табл. 3). Кількість оперативного втручання в пацієнок досліджуваних груп не відповідає загальній кількості жінок із безпліддям, оскільки в однієї пацієнтки могло бути одразу декілька варіантів оперативного втручання.

Проведений аналіз показав, що найчастіше в досліджуваних пацієнок проводилися адгезіолізис (100,0% — в обох групах) і сальпінгооваріолізис (54,4% — у I групі, 60,9% — у II групі). Частота виконання цих обсягів оперативного лікування не мала відмінностей залежно від стадії поширення спайкового процесу. Фімбріопластику проведено у 18 (26,4%) випадках у I групі та у 19 (29,6%) випадках у II групі. Сальпінгоектомію виконано тільки

за наявності спайкового процесу III–IV стадії поширеності: у 6 (8,8%) випадках у I групі і в 7 (10,9%) випадках у II групі, і тільки за письмової згоди пацієнтки на проведення такого обсягу оперативного втручання. Усіх пацієнок після сальпінгоектомії спрямовано на програми ДРТ.

Під час та в післяопераційному періоді жінки I групи (68 пацієнок) одержували запропоновану нами патогенетичну профілактику рецидиву спайкового процесу в малому тазі [18], а жінки II групи (64 пацієнтки) — загальноприйнятую профілактику згідно з наказом МОЗ України від 31.12.2004 № 676. Контрацепцію застосовували тільки протягом першого місяця після операції. За настанням вагітності спостерігали протягом року. У ході дослідження проаналізовано віддалені результати лікування пацієнок. Від аналізу частоти відновлення репродуктивної функції залежно від обсягу оперативного лікування було вирішено відмовитися (в однієї пацієнтки могло бути одразу декілька варіантів оперативного втручання, але в даному випадку не проведено необхідної рандомізації). Враховуючи, що 6 пацієнок I групи та 7 пацієнок II групи після сальпінгоектомії були спрямовані на програми ДРТ, кількість пацієнок змінилася для відновлення репродуктивної функції: у I групі їх залишилося 62 особи, а в II групі — 57 жінок (табл. 4).

Оцінено частоту настання вагітності після проведеного лікування: у період до 6 місяців і в період 6–12 місяців. З 62 жінок I групи завагітніли протягом 6 місяців 28 (45,2%) пацієнок проти 11 (19,2%) пацієнок II групи ($p < 0,05$);

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

а в період 6–12 місяців — 13 (20,9%) жінок проти 8 (14,1%) жінок, відповідно ($p < 0,05$). Слід зазначити, що у 2 (3,5%) жінок II групи вагітність була позаматковою, що можна розглядати як негативний наслідок лікування спайкового процесу і трубно-перитонеального безпліддя в цілому. Якщо протягом року вагітність в обстежених жінок не наставала, їм пропонували застосування ДРТ як найефективніший метод настання вагітності. Результати цього дослідження довели, що найімовірнішим було настання маткової вагітності протягом перших 6 місяців післяопераційного періоду в обох досліджуваних групах.

У цілому аналіз даних показав, що сумарна частота настання вагітності протягом року в пацієнок I групи, які отримували запропоновану патогенетичну профілактику, становить 41 (66,1%) випадок, тоді як у II групі частота настання вагітності дорівнювала лише 21 (36,8%) випадок ($p < 0,05$). Результати засвідчили, що ймовірність настання вагітності була достовірно вищою в пацієнок I групи ($p < 0,05$), які отримували запропоновану нами патогенетичну профілактику, протягом перших 6 місяців післяопераційного періоду, тобто ефективність запропонованої патогенетичної методики становила 66% порівняно з ефективністю загальноприйнятих лікувально-профілактичних заходів, яка дорівнювала 37%. Найменшою була частота настання маткової вагітності через 6–12 місяців після проведеного оперативного втручання, але в I групі вона була достовірно вищою порівняно з II групою.

Отримані результати співпадають із даними літератури про частоту відновлення репродуктивної функції після лапароскопічного лікування спайкового процесу в малому тазі. Проведений аналіз свідчить, що більшість досліджень щодо вивчення кореляції між стадією спайкового процесу і частотою відновлення репродуктивної функції доводять наявність такого взаємозв'язку [10,17,23]. Відомо, що в разі традиційної реабілітації у хворих після реконструктивно-пластичних операцій із трубним безпліддям знижується ефективність відновленої прохідності МТ із 75,0% до 52,0% за рахунок післяопераційних ускладнень [6,14].

Безпосередні зміни в МТ у жінок із безпліддям зводяться до повної або часткової непрохідності, що розвиваються в істмічному, інтерстиційному або ампулярному відділах, поразці м'язового шару труби і циліндричного

епітелію, до спайкових перитубарних змін. Переважне ураження МТ запальними процесами зумовлено багатьма факторами, у тому числі особливостями їхньої топографії. Часте ураження ампулярних відділів МТ описано при всіх видах сальпінгітів специфічної та неспецифічної етіології незалежно від типу інфекції і шляхів потрапляння в труби. Це обумовлено особливостями кровопостачання ампулярних відділів труб за типом венозних лакун і артеріовенозних анастомозів, а також переважанням в'їчастого епітелію, нестійкого до ушкоджуючих агентів. Виражений запальний процес саме в цих відділах труб із наступним злипанням фімбрій у місцях загибелі в'їчастого епітелію і рубцюванням призводить до грубих анатомічних змін труб за типом мішкуватих запальних псевдопухлин — гідросальпінксів. За сучасними уявленнями, це є захисним механізмом, який попереджає поширення інфекції в разі висхідного і низхідного сальпінгіту. У гідросальпінксах змінюється співвідношення в'їчастого і секреторного епітелію в бік збільшення секреторних клітин, які продовжують функціонувати в умовах замкнутих гідросальпінксів. Накопичення рідини в замкнутій порожнині МТ призводить до підвищення тиску і до прогресуючої атрофії в'їчастих клітин, збільшення кількості секреторних клітин і до ще більшого накопичення запального ексудату, що знову сприяє загибелі в'їчастих клітин, що залишилися. За тривалого існування гідросальпінксу в'їчасті клітини гинуть, і прогноз виліковності та відновлення функції труби наближається до нульового [3,7].

Висновки

Запропонована патогенетична профілактика рецидиву спайкового процесу в малому тазі жінок репродуктивного віку є ефективною: настання вагітності становить у I групі 41 (66,1%) випадок проти 21 (36,8%) випадку у II групі; вона може обґрунтовано використовуватися і дає змогу у 2,4 рази підвищити частоту настання вагітності протягом перших 6 місяців післяопераційного періоду в разі I–II стадії поширеності спайкового процесу.

Раннє та комплексне застосування реабілітаційних заходів на тлі оптимізації техніки виконання лапароскопічних реконструктивно-пластичних операцій у пацієнок із безпліддям трубного походження попереджує рецидив оклюзії МТ і дає змогу підвищити ефективність

лікування цього виду безпліддя. Одержані результати є підставою для широкого застосування запропонованої патогенетичної профілактики рецидиву спайкового процесу в малому тазі

жінок репродуктивного віку у практичній охороні здоров'я.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Alimjanovna TN. (2021). Infertility: Causes, methods of research and treatment. *Asian Journal of Multidimensional Research*. 10 (6): 17–22.
- Bahatko OV. (2019). Yakist zhyttia patsientok iz trubno-pertonealnym bezpliddiam v protsesi likuvannia. Aktualni pytannia pediatrii akusherstva ta hinekologii. 1: 55–59. [Багатько ОВ. (2019). Якість життя пацієнток із трубно-перитонеальним безпліддям у процесі лікування. Актуальні питання педіатрії акушерства та гінекології. 1: 55–59].
- Becker VM, Silver S, Seufert R, Muensterer OJ. (2019). The association of appendectomy, adhesions, tubal pathology, and female infertility. *JSL: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 23 (1): 69–72.
- Borghat MV, Wynn C. (2018). Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical biochemistry*. 62: 2–10.
- Bosteels J, Weyers S, D'Hooghe TM et al. (2017, Nov 27). Anti-adhesion therapy following operative hysteroscopy for treatment of female subfertility. *Cochrane Database Syst Rev*. 11 (11): CD011110.
- Deyhoul N, Mohamaddoost T, Hosseini M. (2017). Infertility-related risk factors: a systematic review. *Int J Women's Health Reprod Sci*. 5: 24–29.
- Elgergawy AE, Elhalwagy AE, Salem HA, Dawood AS. (2021). Outcome of laparoscopic adhesiolysis in infertile patients with pelvic adhesions following cesarean delivery: a randomized clinical trial. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*. 50 (5): 96–101.
- Gebeh AK, Metwally M. (2019). Surgical management of tubal disease and infertility. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 29 (5): 123–128.
- Goldberg JM, Falcone T, Diamond MP. (2019). Current controversies in tubal disease, endometriosis, and pelvic adhesion. *Fertility and Sterility*. 112 (3): 417–425.
- Gomel V. (2015). The place of reconstructive tubal surgery in the era of assisted reproductive techniques. *Reproductive BioMedicine Online*. 31 (6): 722–731.
- Mascarenhas MN, Flaxman SR, Boerma T et al. (2012). National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys. *PLoS Med*. 9 (12): e1001356. doi: 10.1371/journal.pmed.1001356.
- Mintser OP. (2018). Statystychni metody doslidzhennia pry vykonanni naukovykh robot. *Praktychna medytsyna*. 8: 112–118. [Мінцер ОП. (2018). Статистичні методи дослідження при виконанні наукових робіт. *Практична медицина*. 8: 112–118].
- Nahorna AM, Basanets AV, Kononova IH, Medvedovska NV, Hvozdetzkyi VA. (2021). Stan zdorov'ia naselennia pratezdatnoho viku ta efektyvnist funktsionuvannia systemy okhorony zdorov'ia Ukrainy. *Ukraina. Zdorov'ia natsii*. 1 (1): 32–39. [Нагорна АМ, Басанец АВ, Кононова ІГ, Медведовська НВ, Гвоздецький ВА. (2021). Стан здоров'я населення працездатного віку та ефективність функціонування системи охорони здоров'я України. *Україна. Здоров'я нації*. 1 (1): 32–39].
- Ngowa JDK, Kasia JM, Georges NT, Nkongo V, Sone C, Fongang E. (2015). Comparison of hysterosalpingograms with laparoscopy in the diagnostic of tubal factor of female infertility at the Yaoundé General Hospital, Cameroon. *Pan African Medical Journal*. 22 (1): 62–65.
- Nian L et al. (2021). Analysis of the Clinical Efficacy of Laparoscopy and Hysteroscopy in the Treatment of Tubal-Factor Infertility. *Frontiers in Medicine*. 8: 712–722.
- Normatyvni dyrektyvni pravovi dokumenty. (2006). *Klinichni protokoly nadannia medychnoi dopomohy (Akusherstvo, hinekologii, neonatologii)*. Zb. normat. dok. Uporiad. ta holov. red. V.M. Zabolotko. K.: MNIATs med. statystyky: Medinform: 292. [Нормативні директивні правові документи. (2006). *Клінічні протоколи надання медичної допомоги (Акушерство, гінекологія, неонатологія)*. Зб. нормат. док. Упоряд. та голов. ред. В.М. Заболотко. К.: МНІАЦ мед. статистики: Медінформ: 292].
- Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. (2021). Role of tubal surgery in the era of assisted reproductive technology: a committee opinion. *Fertility and Sterility*. 103 (6): e37–43.
- Romanenko TH, Shahanov PF. (2021). Profilyaktyka rozvytku perytonealnykh tazovykh zluk u zhinko reprodoktyvnoho viku. *Reprodoktyvne zdorov'ia zhinky*. 5: 48–55. [Романенко ТГ, Шаганов ПФ. (2021). Профілактика розвитку перитонеальних тазових злук у жінок репродуктивного віку. *Репродуктивне здоров'я жінки*. 5: 48–55].
- Segal TR, Giudice LC. (2019). Before the beginning: environmental exposures and reproductive and obstetrical outcomes. *Fertility and Sterility*. 112 (4): 613–621.
- Sudha G, Reddy KSN. (2013). Causes of female infertility: a cross-sectional study. *Int J Latest Res Sci Technol*. 2: 119–123.
- Templeton A. (1995). Infertility-epidemiology, aetiology and effective management. *Health Bull*. 53: 294–298.
- Trimbos-Kemper T, Trimbos B, van Hall E. (1982). Etiological factors in tubal infertility. *Fertil Steril*. 37: 384–388.
- Watrelet A, Al Naqbi M. (2023). Management of tubal factor. *Management of Infertility*. Academic Press: 71–78.
- World Health Organization (WHO). (2018). *WHO International Classification of Diseases. 11th Revision (ICD-11)*. Geneva: WHO. URL: <https://cvssystems.ca/international-classification-diseases-11th-revision-icd-11>.
- Yuan L, Jingying H, Xiujuan C, Chengying L, Xiaochen H, Xiumei X et al. (2019). Predictive value of a modified classification of fallopian tube status on prognosis of tubal factor infertility after laparoscopic surgery. *Medicine*. 98: 13.
- Zegers-Hochschild F, Dickens BM, Dughman-Manzur S. (2013). Human rights to in vitro fertilization. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 123 (1): 86–89.

Відомості про авторів:

Романенко Тамара Григорівна — д. мед. н., проф. каф. акушерства та гінекології №1 НУОЗ України імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9. <https://orcid.org/0000-0002-7242-2494>.

Шаганов Павло Федорович — аспірант каф. акушерства та гінекології №1 НУОЗ України імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9. <https://orcid.org/0000-0002-5828-1752>.

Стаття надійшла до редакції 07.12.2022 р.; прийнята до друку 13.03.2023 р.