УДК 618.1-06:616.62-008.222/.223-055.2-08

К.І. Богадельнікова[1], К.В. Чайка[1], О.І. Яцина[2], В.О. Рудь[3], В.А. Шамрай[3]

Вивчення можливостей поліпшення ефективності лікування стресового нетримання сечі в жінок менопаузального віку з імплантованим TVT-O слінгом

[1]Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ
[2]Національний інститут раку, м. Київ, Україна
[3]Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Україна

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2025.1(101): 67-73. doi: 10.15574/PP.2025.1(101).6773

For citation: Bohadelnikova KI, Chaika KV, Yatsyna OI, Rud VO, Shamrai VA. (2025). Study of possibilities to improve the effectiveness of stress urinary incontinence treatment in menopausal women with an implanted TVT-O sling. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 1(101): 67-73. doi: 10.15574/PP.2025.1(101).6773.

Проблемі порушень сечовипускання в жінок менопаузального віку приділяється пильна увага через його негативний вплив на якість життя, соціальну активність, ризик емоційних і сексуальних розладів.

Мета – вивчити можливість поліпшення середньо- і довгострокових результатів слінгових операцій з використанням трансобтураторного розташування проленової петлі TVT-Obturator (Tension Free Vaginal Tape – Obturator – TVT-O) із приводу стресового нетримання сечі шляхом застосування місцевих естрогенів у жінок менопаузального віку.

Матеріали та методи. Проведено порівняльне дослідження найближчих і віддалених результатів після виконання слінгових оперативних втручань для хірургічного коригування стресового нетримання сечі в жінок менопаузального віку в двох репрезентативних групах: у I групі (n=28) із приводу стресового нетримання сечі виконано пластику вільною синтетичною петлею (TVT), у II групі (n=30) проведено TVT-O та призначено курс препарату природних і напівсинтетичних естрогенів – проместрин. Статистичну обробку даних проведено за допомогою програми «SPSS 21».

Результати. З'ясовано, що пацієнтки I групи за 2 роки після операції мали достовірно більшу кількість ургентних позивів і кількість епізодів ургентного нетримання потягом доби, ніж жінки II групи, як і зниження епізодів нетримання сечі ⩾50% порівняно з доопераційним станом. За 2 роки після слінгових хірургічних втручань достовірно більша кількість жінок II групи мала негативний кашльовий тест і меншу середню вагу прокладки, а середня оцінка UDI-6 (Urogenital Distress Inventory) у цій групі була достовірно нижчою, ніж у I групі, що свідчить про більш виражене зменшення симптомів стресового нетримання сечі в пацієнток II групи.

Висновки. Результати 2-річного спостереження за пацієнтками менопаузального віку після хірургічного лікування стресового нетримання сечі засвідчили, що ефективність операції TVT-O в поєднанні з післяопераційним курсовим застосуванням препарату природних і напівсинтетичних естрогенів – проместрином є статистично значуще вищою за ефективність операції TVT.

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

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: стресове нетримання сечі, слінг, тазова хірургія, естрогени, менопаузальний період, жінки.

Study of possibilities to improve the effectiveness of stress urinary incontinence treatment in menopausal women with an implanted TVT-O sling

K.I. Bohadelnikova[1], K.V. Chaika[1], O.I. Yatsyna[2], V.O. Rud[3], V.A. Shamrai[3]
[1]Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv
[2]National Cancer Institute, Kyiv, Ukraine
[3]National Pirogov Medical University, Vinnytsia, Ukraine

The issue of urinary disorders in postmenopausal women is receiving significant attention due to its negative impact on quality of life, social activity, and the risk of emotional and sexual dysfunction.

Aim – to investigate the potential for improving medium- and long-term outcomes of sling procedures for stress urinary incontinence using the transobturator placement of a prolene loop (TVT-Obturator, Tension-Free Vaginal Tape – Obturator, TVT-O) in combination with local estrogen therapy in postmenopausal women.

Materials and methods. A comparative study was conducted to evaluate the immediate and long-term outcomes of sling procedures for surgical correction of stress urinary incontinence in menopausal women. The study included two representative groups. Group I (n=28): Patients underwent free synthetic loop plasty (TVT) for stress urinary incontinence. Group II (n=30): Patients underwent TVT-O and received a course of natural and semi-synthetic estrogens (promestriene). Statistical data analysis was performed using SPSS 21.

Results. Two years post-surgery, patients in Group I had a significantly higher frequency of urgency and urge incontinence episodes compared to women in Group II. Additionally, the reduction in urinary incontinence episodes by ⩾50% from baseline was significantly greater in Group II. At the two-year follow-up, a significantly higher number of women in Group II had a negative cough test and lower average pad weight. Moreover, the mean UDI-6 (Urogenital Distress Inventory) score in this group was significantly lower compared to Group I, indicating a more pronounced reduction in stress urinary incontinence symptoms.

Conclusions. The results of a two-year follow-up of menopausal patients after surgical treatment of stress urinary incontinence demonstrated that TVT-O surgery, in combination with a postoperative course of natural and semi-synthetic estrogen therapy (promestriene), is statistically significantly more effective than TVT surgery alone.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.
No conflict of interest was declared by the authors.
Keywords: stress urinary incontinence, sling, pelvic surgery, estrogens, menopausal period, women.

Нетримання сечі в жінок залишається актуальною проблемою медицини через негативний вплив на якість життя, соціальну активність, збільшення ризику дерматиту промежини та інфекції, емоційних і сексуальних розладів [2,5,6,17].

За даними літератури, частота цієї патології становить не менше 30% жіночого населення, однак по медичну допомогу звертається не більше 60% симптомних жінок [1,12].

Нетримання сечі в жінок визначається як самовільне підтікання сечі, коли з різних причин тиск у сечовому міхурі перевищує тиск в уретрі [16]. При цьому існують різні форми цієї патології, з яких найчастіше трапляється ургентне (імперативне) і стресове нетримання. Ознаками останнього є мимовільне витікання сечі, коли підвищення внутрішньочеревного тиску перевищує тиск закриття уретри під час зусиль або навантажень, при чханні або кашлі [12].

Причини стресової інконтиненції в жінок дуже різноманітні та включають спадкові дефекти сполучної тканини урогенітальної діафрагми, вагітність, вагінальні пологи, операції на тазових органах, хронічні захворювання, що супроводжуються кашлем, хронічні закрепи, ожиріння, надмірне фізичне навантаження та інші причини, пов'язані з підвищенням внутрішньочеревного тиску [6,13]. Окремо обговорюються як фактори ризику цієї патології атрофічні зміни тазового дна, викликані зниженням рівня естрогенів у пері- та постменопаузальний період [20,21].

Лікування стресової інконтиненції передбачає нехірургічні та хірургічні методи. Їхня оптимізація досі триває, що свідчить про відсутність оптимального методу лікування, який зміг би вирішити всі терапевтичні завдання в пацієнток цієї категорії [11]. Так, наразі відомо понад 30 хірургічних способів лікування цієї патології. З них одними з найефективніших є слінгові операції – мініінвазивні хірургічні втручання, суть яких полягає в позалонному проведенні синтетичної біоінертної стрічки через парауретральний простір у вільному від натягу стані [9]. У результаті операції уретра фіксується до лона, тканинне проростання має кінцевий рівень еластичності >5,0% і дає змогу формування повноцінної штучної пубо-уретральної зв'язки [18]. Ефективність різних типів слінгових систем коливається в межах від 52% до 90% [3,10], але в довгостроковій перспективі не перевищує 64% [14].

Отже, аналіз літературних джерел, присвячений діагностуванню та лікуванню стресового нетримання сечі, свідчить про відсутність чіткої тактики та алгоритму лікування цієї патології. Недостатньо вивченими є механізми розвитку цієї патології в молодих жінок і в менопаузальному віці, відсутня достовірна наукова інформація щодо можливостей поліпшення результатів хірургічного лікування пацієнток різного віку та з різною супутньою гінекологічною патологією, що й обумовило мету роботи.

Мета дослідження – вивчити можливість поліпшення середньо- і довгострокових результатів слінгових операцій з використанням трансобтураторного розташування проленової петлі TVT-Obturator (Tension Free Vaginal Tape – Obturator – TVT-O) із приводу стресового нетримання сечі шляхом застосування місцевих естрогенів у жінок постменопаузального віку.

Матеріали та методи дослідження

З грудня 2021 року по червень 2024 року проведено одноцентрове проспективне контрольоване клінічне дослідження за участю 58 жінок зі стресовим нетриманням сечі в Київському міському центрі перинатальної та репродуктивної медицини, який є клінічною базою кафедри акушерства, гінекології та репродуктології Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика.

Критерії залучення до дослідження: вік від 50 років; показання до хірургічного лікування з приводу стресового нетримання сечі; відсутність патологічних змін за даними цитологічного дослідження, бактеріологічного посіву сечі, відсутність травми та кровотечі зі статевих шляхів, згода пацієнтки на участь у дослідженні та згода пацієнтки на хірургічне втручання.

Критерії незалучення: вік до 50 років; ургентне нетримання сечі; нетримання сечі на тлі тяж-

Таблиця 1

Окремі характеристики досліджуваних груп пацієнток

Показник	I група (n=28)	II група (n=30)
Вік, роки	63,43±7,03	60,6±4,67
Маса тіла, кг	88,86±17,13	83,27±12,52
Індекс маси тіла, абс. (%): ≤24,9 кг/м^2 надлишкова маса тіла (25–29,9 кг/м^2) ожиріння (≥30 кг/м^2)	31,52±6,07 2 (7,1) 14 (50,0) 12 (42,9)	30,35±4,17 2 (6,7) 13 (43,3) 15 (50,0)
Паритет	1,5±1,35	1,73±1,31
Пологи, абс. (%), із них: інструментальні вагінальні пологи кесарів розтин	 4 (14,3) 14 (50,0)	 7 (23,3) 11 (36,7)
Наявність коморбідної соматичної патології, абс. (%)	21 (75,0)	17 (56,7)
Тривалість захворювання, роки	9,46±4,56	7,47±3,82
Залишковий об'єм сечі, мл	8,69±1,98	8,97±1,79
Тип нетримання сечі, абс. (%): I IIа IIб III	 3 (10,7) 7 (25,0) 11 (39,3) 7 (25,0)	 2 (6,7) 10 (35,7) 15 (50,0) 3 (10,0)
Тютюнокуріння, абс. (%)	16 (57,1)	11 (36,7)

кої неврологічної патології (розсіяний склероз, травма спинного мозку, гостре порушення мозкового кровообігу тощо), нейрогенний сечовий міхур, інфекції сечовивідних шляхів, злоякісні захворювання репродуктивних органів в анамнезі, наявність атипії за результатами онкоцитології, травми та нориці уретри, гематурія, вагітність, період часу <24 тижнів після пологів через природні пологові шляхи, застосування фотосенсибілізуючих препаратів, соматична патологія в стадії декомпенсації, психічні захворювання та когнітивні порушення, які унеможливлюють заповнення опитувальників, відсутність згоди пацієнтки на участь у дослідженні.

Вік пацієнток становив від 50 до 74 років (у середньому – 61,97±6,04 року, медіана – 62,0 року, міжквартильний інтервал – 57,0–67,0 року).

Усі пацієнтки мали I-III тип стресового нетримання сечі згідно з класифікацією, рекомендованою до застосування Міжнародним товариством з утримання сечі (ICS) [8]. Тривалість захворювання коливалася в межах від 4 до 18 років і становила в середньому 8,43±4,28 року (медіана – 7,0 року, міжквартильний інтервал – 5,0–10,25 року).

Зважаючи на проведене хірургічне лікування, учасниць дослідження поділено на дві репрезентативні групи: I група – 28 пацієнток, яким із приводу стресового нетримання сечі виконано операцію TVT із використанням слінга «Optomesh® ULTRALIGHT»; II група – 30 жінок, яким проведено TVT-O з використанням аналогічного слінга та після хірургічного лікування призначено препарат природних і напівсинтетичних естрогенів – проместрин. Встановлено, що виділені групи були зіставними за основними клініко-демографічними характеристиками: віком, масою тіла, частотою супутньої соматичної патології, паритетом і клінічними показниками (табл. 1).

У II групі жінкам після операції призначено препарат природних і напівсинтетичних естрогенів – проместрин, який чинить місцеву естрогенну дію на слизову оболонку нижніх відділів урогенітального тракту, відновлює їхню трофіку. Схема призначення проместрину була такою: по 1 капсулі 10 мг (попередньо зволоженій) глибоко в піхву 3 рази на тиждень протягом 3 місяців, повторні курси щорічно.

Наявність стресового нетримання сечі, його ступеня вираженості, впливу на якість життя визначено за допомогою даних щоденників сечовипускань, кашльової проби, Pad-тесту, результатів анкетування за короткою формою анкети «Urogenital Distress Inventory» (UDI-6) та опитувальником «International Consultation on Incontinence Modular Questionnaire Short Form» (ICIQ-SF). Також зареєстровано дані

Таблиця 2

Порівняння I і II груп щодо доопераційних показників кашльової проби, Pad-тесту і результатів анкетування

Показник	I група (n=28)	II група (n=30)
Позитивна кашльова проба, абс. (%)	26 (92,9)	28 (93,3)
Кількість епізодів нетримання сечі на добу, M±σ	0,75±0,84	1,13±0,68
Вага прокладки, M±σ, г	6,48±1,27	7,02±1,84
UDI-6, M±σ, бали	45,82±14,45	48,2±14,42
ICIQ-SF, M±σ, бали	12,96±4,26	13,37±3,81

щодо вірогідних небажаних явищ і ускладнень призначеної гормональної терапії.

Від усіх учасників отримано заповнені анкети під час скринінгового візиту та за 2 роки після слінгової операції. Суб'єктивним показником ефективності проведеного лікування обрано відсутність скарг, поліпшення значень опитувальників (UDI-6 зменшення на ≥10 балів, ICIQ-SF зменшення на ≥16 балів), об'єктивним показником – зменшення середньої кількості епізодів нетримання сечі на добу ≥50% і відсутність мимовільних втрат сечі при кашльовій пробі (негативний стрес-тест на кашель).

Статистичну обробку отриманих результатів виконано із застосуванням пакету статистичної обробки інформації «SPSS 21» (©SPSS Inc.). За параметричного розподілу даних числові показники наведено у вигляді M±σ (середнє значення ± середнє квадратичне відхилення), за непараметричного розподілу – у вигляді Me (Q25%; Q75%) – медіана, інтерквартильний розмах (25 і 75-й процентилі). Порівняння параметричних даних здійснено за допомогою двобічного t-критерію Стьюдента. У розподілі даних, що суперечать закону нормального розподілу, використано критерій Вілкоксона для двох груп залежних сукупностей, U-критерій Манна–Вітні для двох груп незалежних сукупностей. Для знаходження відмінностей частот використано метод визначення χ^2 (Пірсона), визначено співвідношення шансів (СШ) і 95% довірчий інтервал (ДІ). Статистично значущими прийнято відмінності за $p<0,05$ (95-відсотковий рівень значущості) і за $p<0,01$ (99-відсотковий рівень значущості).

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

Результати дослідження та їх обговорення

Між I і II групами достовірних відмінностей щодо доопераційних показників кашльової проби, Pad-тесту, кількості епізодів нетримання сечі протягом доби, а також результатів анкетування за опитувальниками UDI-6 і ICIQ-SF не виявлено ($p>0,05$) (табл. 2).

Аналіз щоденників сечовипускань дав змогу встановити статистично значущі відмінності в динаміці числа сечовипускань, числа ургентних позивів, числа епізодів ургентного нетримання сечі та середнього об'єму сечовипускання за 2 роки після обох видів оперативного втручання ($p<0,05$). За результатами порівняння медіан цих показників між групами встановлено достовірно більшу кількість ургентних позивів і кількість епізодів ургентного нетримання потягом доби в пацієнток I групи за 2 роки ($p=0,045$ та $p=0,026$, відповідно) після операції, ніж у жінок II групи (табл. 3).

Згідно з критеріями поліпшення стану, що передбачало зниження епізодів нетримання сечі ≥50% від вихідного стану, його виявили в достовірно більшої кількості пацієнток II групи – 27 (90,0%) жінок проти 19 (67,9%) пацієнток I групи (СШ: 0,23; 95% ДІ: 0,06–0,98; $p=0,038$).

За 2 роки після слінгових хірургічних втручань достовірно більша кількість (25 (83,3%)) жінок II групи мала негативний кашльовий тест порівняно з I групою (16 (57,1%) жінок) СШ: 3,75; 95% ДІ: 1,11–12,67 ($p=0,028$) та меншу середню вагу прокладки – 3,69±1,11 г проти 5,37±1,41 г, відповідно ($p<0,001$) (табл. 4).

За даними таблиці 3, за 2 роки після операції результати оцінки скарг та якості життя за валідизованими опитувальниками, середні бали ICIQ-SF в I і II групах жінок достовірно не різнилися ($p=0,498$), тоді як середня оцінка UDI-6 була достовірно нижчою в жінок II групи – 18,37±13,35 бала проти 28,39±21,62 бала в I групі ($p=0,037$), що свідчить про більш

Таблиця 3

Відмінності показників щоденника сечовипускань між групами порівняння за 2 роки після слінгових хірургічних втручань

Показник	I група (n=28)	II група (n=30)
	Me ($Q_{25\%}$–$Q_{75\%}$)	Me ($Q_{25\%}$–$Q_{75\%}$)
Число сечовипускань за 24 години:		
до операції	12 (9–14)	11,0 (9,0–14,0)
за 2 роки після операції	8 (7–9)*	8,0 (6,0–8,25)*
Число нічних сечовипускань за 24 години:		
до операції	1 (0–1)	1,0 (0–1,0)
за 2 роки після операції	0 (0–0,75)*	0 (0–1,0)*
Число ургентних позивів за 24 години:		
до операції	2,0 (1,0–3,0)	2,0 (1,0–3,0)
за 2 роки після операції	0 (0–1,0)*	1,0 (0–0)*,#
Число епізодів ургентного нетримання сечі за 24 години:		
до операції	2,0 (0–2,0)	1,0 (1,0–2,25)
за 2 роки після операції	1 (1–2,0)	1 (0–2)*,#
Середній об'єм сечовипускання:		
до операції	161,0 (154,3–190,0)	165,0 (139,75–192,75)
за 2 роки після операції	191,5 (131,0–233,5)	183,0 (126,75–230,5)*
Кількість використовуваних гігієнічних прокладок на добу:		
до операції	5,5 (4,25–7,0)	6,5 (5,0–8,0)
за 2 роки після операції	1,0 (0–2,0)*	1,0 (0,75–2,25)*

Примітки: * – рівень значущості відмінностей показників порівняно з доопераційним показником p<0,05; # – рівень значущості відмінностей показників порівняно з показником іншої групи p<0,05.

виражене зменшення симптомів стресового нетримання сечі в пацієнток II групи.

Дворічне спостереження пацієнток II групи не виявило серйозних небажаних явищ на тлі застосування проместрину. На легке вульвовагінальне печіння, що супроводжувалося почервонінням, скаржилася 1 (3,3%) із 28 жінок цієї групи.

Дані літературі свідчать про істотно вищу короткострокову та довгострокову ефективність операції TVT, ніж TVT-O [10,15]. Так, ефективність TVT оцінюється на рівні від 71% до 97%, а TVT-O – від 62% до 95% [7,10]. Але при цьому TVT асоціюється з вищим ризиком травмування сечового міхура, пошкодження уретри, інфекції і затримки сечі.

Отже, незважаючи на чисельність і варіабельність методів хірургічного лікування стресової інконтиненції, частота її рецидивів залишається високою. Саме тому можливістю вирішення цієї проблеми є розроблення та впровадження нових комплексних методів лікування.

На сьогодні група експертів визнає, що лазерна і магнітно-електрична стимуляційна терапія є перспективними методами лікування стресового нетримання сечі [11]. Наше попереднє дослідження вказує на ефективність і

Таблиця 4

Відмінності між I і II групами щодо показників кашльової проби, Pad-тесту та результатів анкетування за 2 роки після слінгових хірургічних втручань

Показник	I група (n=28)	II група (n=30)
Кашльова проба, абс. (%)		
позитивна	9 (32,1)	3 (10,0)
негативна	19 (67,9)	27 (90,0)*
Вага прокладки, M±σ, г	5,37±1,41	3,69±1,11*
UDI-6, M±σ, бали	28,39±21,62	18,37±13,35*
ICIQ-SF, M±σ, бали	1,75±3,89	1,67±2,52

Примітка: * – рівень значущості відмінностей показників порівняно з показниками іншої групи p<0,05.

безпечність поєднання операції TVT-O з післяопераційною вагінальною лазерною терапією для удосконалення довгострокових результатів лікування стресового нетримання сечі в пацієнток молодого віку [4].

Враховуючи відсутність доказових даних щодо можливості застосування цих методів лікування в жінок менопаузального віку, особливо в контексті застереження FDA щодо «вагінального омолодження» [19], дослідили ефективність поєднання операції TVT-O з післяопераційним курсовим призначенням препарату природних і напівсинтетичних естрогенів – проместрину для поліпшення довгострокових результатів лікування стресового нетримання сечі.

Отримані нами дані засвідчили, що методика TVT-O в поєднанні з курсовим застосуванням проместрину в жінок менопаузального віку перевершила в середньостроковій ефективності (спостереження протягом 2 років) ретролобковий середньоуретральний слінг із клінічною ефективністю 83,3% проти 57,1%, відповідно (СШ: 3,75; 95% ДІ: 1,11–12,67). Як показали оцінки UDI-6, отримані за 2 роки після операції, більш виражене зменшення симптомів стресового нетримання сечі було в жінок після операції TVT-O та післяопераційного курсового застосування проместрину, ніж у пацієнток після операції TVT (p=0,037).

Висновки

Згідно з об'єктивними критеріями, методика TVT-O в поєднанні з курсовим застосуванням препарату природних і напівсинтетичних естрогенів – проместрином після хірургічного втручання показала вищу клінічну ефективність протягом 2-річного спостереження – 83,3% проти 57,1% (СШ: 3,75; 95% ДІ: 1,11–12,67, p=0,028).

Встановлено позитивну динаміку суб'єктивних показників усунення стресового нетримання сечі зі статистично значущим зниженняv середньої кількості балів за UDI-6 і ICIQ-SF як після TVT, так і після TVT-O та післяопераційного курсового застосування проместрину. Проте, за оцінками UDI-6, отриманими за 2 роки після операції, більш виражене зменшення симптомів стресового нетримання сечі було в жінок після TVT-O та післяопераційного курсового застосування проместрину, ніж у пацієнток після TVT (p=0,037).

Перспективи подальших досліджень: розробити та впровадити в клінічну практику алгоритм диференційного підходу до лікування стресового нетримання сечі в жінок із супутньою гінекологічною патологією.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Abe T, Matsumoto S, Kunimoto M, Hachiro Y, Ota S, Ohara K et al. (2022). Prevalence of Double Incontinence and Lower Urinary Tract Symptoms in Patients with Fecal Incontinence: A Single-center Observational Study. J Anus Rectum Colon. 8(1): 30-38. doi: 10.23922/jarc.2023-040.
2. Atlı N, Kaplan Serin E. (2024). Prevention and management of urinary incontinence-associated dermatitis: A systematic review. J Tissue Viability. S0965-206X(24)00130-X. doi: 10.1016/j.jtv.2024.08.006.
3. Bjelic-Radisic Dorfer M, Greimel E, Frudinger A, Tamussino K, Winter R. (2006). Quality of life and continence 1 year after the tension-free vaginal tape operation. Am J Obstet Gynecol. 195(6): 1784-1788. doi: 10.1016/j.ajog.2006.07.014.
4. Bohadelnikova KI, Chaika KV, Yatsyna OI, Bondaruk VP, Fedko YeV, Bodnarchuk OV. (2024). Efficacy and safety of postoperative vaginal laser therapy in women with an implanted TVT-O sling for the treatment of stress urinary incontinence. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 4(100): 63-69. [Богадельнікова КІ, Чайка КВ, Яцина ОІ, Бондарук ВП, Федько ЄВ, Боднарчук ОВ. (2024). Ефективність та безпечність післяопераційної вагінальної лазерної терапії в жінок з імплантованим TVT-O слінгом для лікування стресового нетримання сечі. Український журнал Перинатологія і Педіатрія. 4(100): 63-69]. doi: 10.15574/PP.2024.4(100).6369
5. Dugan SA, Crawford SL, Wente K, Waetjen LE, Karvonen-Gutierrez C, Harlow SD. (2024). The association of urinary incontinence and disability among a diverse sample of midlife Study of Women's Health Across the Nation women. Menopause. 31(1): 18-25. doi: 10.1097/GME.0000000000002282.
6. Eredics K, Wehrberger C, Edlinger L, Müller U, Rauchenwald M et al. (2023). Urinary Incontinence, Quality of Life, and Risk Factors in a Geriatric Cohort. Urol Int. 107(9): 866-871. doi: 10.1159/000531582.
7. Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Aluko P, Ogah JA. (2017). Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev. 7(7): CD006375. doi: 10.1002/14651858.CD006375.pub4.

8. Harland N, Walz S, Eberli D, Schmid FA, Aicher WK, Stenzl A et al. (2023). Stress Urinary Incontinence: An Unsolved Clinical Challenge. Biomedicines. 11(9): 2486. doi: 10.3390/biomedicines11092486.
9. Huang P, Luo K, Wang C, Guo D, Wang S, Jiang Y. (2021). Urinary Incontinence Is Associated With Increased All-Cause Mortality in Older Nursing Home Residents: A Meta-Analysis. J Nurs Scholarsh. 53(5): 561-567. doi: 10.1111/jnu.12671.
10. Imamura M, Hudson J, Wallace SA, MacLennan G, Shimonovich M, Omar MI, (2019). Surgical interventions for women with stress urinary incontinence: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ. 365: l1842. doi: 10.1136/bmj.l1842.
11. Kobashi KC, Vasavada S, Bloschichak A, Hermanson L, Kaczmarek J, Kim SK et al. (2023). Updates to Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence (SUI): AUA/SUFU Guideline (2023). J Urol. 209(6): 1091-1098. doi: 10.1097/JU.0000000000003435.
12. Lee UJ, Feinstein L, Ward JB, Kirkali Z, Martinez-Miller EE et al. (2021). Prevalence of Urinary Incontinence among a Nationally Representative Sample of Women, 2005-2016: Findings from the Urologic Diseases in America Project. J Urol. 205(6): 1718-1724. doi: 10.1097/JU.0000000000001634.
13. Liu W, Qian L. (2024). Risk factors for postpartum stress urinary incontinence: a prospective study. BMC Urol. 24(1): 42. doi: 10.1186/s12894-024-01430-x.
14. Maggiore ULR, Agrò EF, Soligo M, Marzi VL, Digesu A, Serati M. (2017). Long-term outcomes of TOT and TVT procedures for the treatment of female stress urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. Int Urogynecol J. 28(8): 1119-1130. https://doi.org/10.1007/s00192-017-3275-x.
15. Offiah I, Freeman R; MONARC™ study group. (2021). Long-term efficacy and complications of a multicentre randomised controlled trial comparing retropubic and transobturator mid-urethral slings: a prospective observational study. BJOG. 128(13): 2191-2199. doi: 10.1111/1471-0528.16899.
16. Rahn DD, Marinis SI, Schaffer JJ et al. (2006). Anatomical path of the tension-free vaginal tape: reassessing current teaching. Am. J. Obstet. Gynecol. 195; 6: 1809-1813.
17. Sadri H, Oliaei A, Sadri S, Pezeshki P, Chughtai B, Elterman D. (2024). Systematic review and meta-analysis of urinary incontinence prevalence and population estimates. Neurourol Urodyn. 43(1): 52-62. doi: 10.1002/nau.25276.
18. Speights SE, Moore RD, Miklos JR. (2000). Frequency of lower urinary tract injury at laparoscopic burch and paravaginal repair. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 7(4): 515-518. doi: 10.1016/s1074-3804(05)60365-9.
19. Statement from FDA Commissioner Scott Gottlieb, M.D., on efforts to safeguard women's health from deceptive health claims and significant risks related to devices marketed for use in medical procedures for «vaginal rejuvenation». URL: https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/statement-fda-commissioner-scott-gottlieb-md-efforts-safeguard-womens-health-deceptive-health-claims.
20. Wu JM. (2021). Stress Incontinence in Women. N Engl J Med. 384(25): 2428-2436. doi: 10.1056/NEJMcp1914037.
21. Yang X, Wang X, Gao Z, Li L, Lin H, Wang H et al. (2022). The Anatomical Pathogenesis of Stress Urinary Incontinence in Women. Medicina (Kaunas). 59(1): 5. doi: 10.3390/medicina59010005.

Відомості про авторів:
Богадельнікова Катерина Ігорівна – аспірант каф. акушерства, гінекології та репродуктології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; тел.: +38 (044) 205-49-46. https://orcid.org/0009-0003-0071-2366.
Чайка Кирило Володимирович – д.мед.н., проф. каф. акушерства, гінекології та репродуктології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; тел.: +38 (044) 205-49-46. https://orcid.org/0000-0003-3518-1780.
Яцина Олександр Іванович – д.мед.н., мед. директор Національного інституту рака. Адреса: м. Київ, вул. Ю. Здановської, 33/43; тел.: +38 (044) 293-21-30. https://orcid.org/0000-0003-3081-9933.
Рудь Віктор Олексійович – д.мед.н., проф. каф. акушерства та гінекології №2 Вінницького НМУ імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56; тел.: (0432) 570-360. https://orcid.org/0000-0002-0768-6477.
Шамрай Володимир Анатолійович – д.мед.н., доцент кафедри променевої діагностики, променевої терапії та онкології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56; тел.: +38 (0432) 570-360. https://orcid.org/0000-0001-8226-1455.

Стаття надійшла до редакції 07.12.2024 р.; прийнята до друку 25.02.2025 р.