

Уретропластика у лікуванні стриктур чоловічої уретри: результати мультицентрового дослідження (106 випадків)

А. А. Кобірніченко¹, М. В. Вікарчук², В. В. Неровний³

¹Національний військово-медичний клінічний центр «Головний військовий клінічний госпіталь», м. Київ

²Військово-медичний клінічний центр Східного регіону, м. Дніпро

³Військово-медичний клінічний центр Північного регіону, м. Харків

Проблема лікування стриктур уретри в Україні набула особливої актуальності у зв'язку зі зростанням кількості бойових травм, спричинених збройною агресією російської федерації. Малоінвазивні методи лікування, зокрема бужування уретри та внутрішня оптична уретротомія (ВОУТ), характеризуються високою частотою рецидивів, тоді як сучасні клінічні рекомендації розширюють показання до виконання уретропластики.

Мета дослідження: аналіз досвіду 3 медичних центрів щодо оцінки ефективності уретропластики.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз лікування 106 хворих зі стриктурами та дистракційними дефектами уретри, яким виконано уретропластику в урологічних відділеннях 3 закладів протягом 3,5 року. Середній вік пацієнтів становив $44,1 \pm 12,7$ року. Урофлоуметрію виконано у 36% хворих, ретроградну уретрографію – у 90%, цистоуретроскопію – у 48%. У 50% випадків стриктури мали травматичне походження, у 23% – ідіопатичне, у 16% – ятрогенне. Середня довжина стриктури становила $2,8 \pm 3,0$ см. У більшості пацієнтів виконано аугментаційну уретропластику із застосуванням букального графта (59%) та анастомотичну уретропластику (34%). Критерієм успіху вважали відсутність потреби у повторних втручаннях. Для об'єктивізації результатів застосовано опитувальник оцінки ефективності хірургічного лікування хворих зі стриктурами уретри Patient-Reported Outcome Measure for Urethral Stricture Surgery.

Результати. У 85% пацієнтів результат операції був задовільним, і вони не потребували повторної хірургічної корекції. У 7 випадках виконано ВОУТ, у 8 пацієнтів – повторну реконструкцію уретри, в 1 випадку проводилося періодичне самобужування, ще 1 випадок визнано таким, що не підлягає реконструкції. Ускладнення частіше спостерігалися при лікуванні складних, післятравматичних або рецидивних стриктур і становили 39%.

Висновки. Проведений аналіз підтверджує ефективність уретропластики та відповідність отриманих результатів даним спеціалізованої літератури. Особливістю досліджуваної групи є висока частка складних посттравматичних стриктур, зумовлених бойовими ушкодженнями.

Ключові слова: стриктура уретри, анастомотична уретропластика, аугментаційна уретропластика, букальний графт.

Urethroplasty in the treatment of male urethral strictures: results of a multicenter study (106 cases)

А. А. Kobirnichenko, M. V. Vikarchuk, V. V. Nerovnyi

The management of urethral strictures in Ukraine has gained particular importance due to the increasing number of combat-related injuries caused by the armed aggression of the Russian Federation. Minimally invasive treatment methods, including urethral dilation and internal optical urethrotomy (IOU), are associated with high recurrence rates, while current clinical guidelines expand the indications for urethroplasty.

The objective: analysis of the experience of three medical centers in evaluating the effectiveness of urethroplasty.

Materials and methods. A retrospective analysis was conducted of 106 patients with urethral strictures and distraction defects who underwent urethroplasty in the urology departments of three institutions over a period of 3.5 years. The mean age was 44.1 ± 12.7 years. Uroflowmetry was performed in 36% of patients, retrograde urethrography in 90%, and cystourethroscopy in 48%. In 50% of cases, strictures were of traumatic origin, in 23% idiopathic, and in 16% iatrogenic. The mean stricture length was 2.8 ± 3.0 cm. Most patients underwent augmentation urethroplasty using a buccal graft (59%) or anastomotic urethroplasty (34%). Surgical success was defined as the absence of the need for additional interventions. Outcomes were objectively assessed using the Patient-Reported Outcome Measure for Urethral Stricture Surgery questionnaire.

Results. A satisfactory outcome without the need for repeat surgical correction was achieved in 85% of patients. IOU was required in 7 cases, repeat urethral reconstruction in 8 patients, periodic self-dilation was performed in 1 case, and 1 patient was considered unsuitable for reconstruction. Complications occurred more frequently in complex, post-traumatic, or recurrent strictures and were observed in 39% of cases.

Conclusions. The analysis confirms the effectiveness of urethroplasty and demonstrates consistency of the obtained results with data reported in specialized literature. A distinctive feature of the cohort is the high proportion of complex post-traumatic strictures associated with combat injuries.

Keywords: urethral stricture, urethroplasty, anastomotic, augmentation, buccal graft.

Показники учасників досліджуваної групи

Вік хворих, Me (min – max), років	44,1 (19–80)
Етіологія, n (%)	
Післятравматичні:	
– закрита травма промежини	23 (21,7)
– вогнепальне поранення уретри	19 (17,9)
– перелом кісток таза (PFUD)	11 (10,4)
Ідіопатичні	24 (22,6)
Інфекційні	12 (11,3)
Ятрогенні	17 (16,1)
Локалізація стриктури, n (%)	
Човноподібна ямка	13 (12,3)
Пенільний відділ	15 (14,2)
Бульбозний відділ	54 (50,9)
Мембранозний відділ	16 (15,1)
Пануретральна стриктура	8 (7,5)

Примітки: Me (min – max) – середній вік (мінімальне та максимальне значення); PFUD – pelvic fracture urethral distraction defect – дистракційний дефект уретри при переломі кісток таза.

Висока частота бойових травм унаслідок збройної агресії російської федерації робить питання лікування стриктури уретри особливо актуальним. Характерною особливістю стриктур уретри травматичного, а особливо вогнепального походження, окрім виражених фіброзних змін слизової оболонки та спонгіозної тканини, є поєднання поранень сечостатевої системи із пошкодженням органів черевної та грудної порожнин, а також зі скелетною травмою. Наслідки таких травм і поранень потребують інших підходів до діагностики та лікування порівняно із захворюваннями мирного часу [1–4].

Історично лікування стриктур уретри включало бужування та внутрішню оптичну уретротомію (ВОУТ) [5]. Віддалені результати обох методів є подібними та характеризуються високою частотою рецидивів, яка, згідно з літературними даними, становить від 50 до 90% [6, 7]. Окрім того, повторні ендоскопічні втручання посилюють вираженість спонгіофіброзу, що значно ускладнює подальшу реконструкцію [8]. Сучасні клінічні настанови рекомендують уникати багаторазових ендоскопічних процедур і надавати перевагу ранній реконструктивній хірургії, зокрема уретропластиці [9]. Її результати демонструють значно кращі довгострокові показники порівняно з ендоскопічними методами [10].

Попри те що за останні кілька десятиліть було опубліковано багато методик уретропластики та їх модифікацій, лікування стриктур уретри залишається складним завданням реконструктивної урології. Успішне лікування ґрунтується на детальних знаннях анатомії, патофізіології та правильному виборі процедури, адаптованої до кожного конкретного випадку.

Часто пластика ураженого сечовипускного каналу неможлива без використання здорової тканини, яка має стати основою для новосформованої уретри. Усі необхідні для цього властивості має слизова оболонка ротової порожнини, яка легко приживається та успішно використовується при аугментаційній уретропластиці. Слід зазначити, що вперше слизову оболонку ротової порожнини для заміщення дефекту уретри успішно використав видатний український хірург Кирило Михайлович Сапежко у 1890 р. [11].

У науковій роботі проаналізовано більш ніж трирічний вітчизняний мультицентровий досвід лікування пацієнтів зі стриктурами та дистракційними дефектами уретри.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У межах дослідження проведено ретроспективний аналіз усіх випадків уретропластики, виконаних у 3 лікувальних закладах протягом 3,5 року (з листопада 2021 р. до квітня 2025 р.). Хірургічні втручання виконували 3 лікарі-урологи, які пройшли спеціалізовану підготовку з реконструктивної урології. Більшість пацієнтів (75 випадків) були прооперовані в Національному військово-медичному клінічному центрі (м. Київ), ще 16 – у Військово-медичному клінічному центрі Північного регіону (м. Харків) та 15 – у Військово-медичному клінічному центрі Східного регіону (м. Дніпро).

Під час детального вивчення медичних карт було проведено аналіз демографічних характеристик пацієнтів,

показників урофлоуметрії, уретроцистоскопії та уретрографії, даних анкетування до і після операції, а також анамнестичних даних, включно з попередніми оперативними втручаннями. Крім того, здійснювали моніторинг післяопераційного періоду та оцінку можливих ускладнень.

У дослідженні взяли участь 106 пацієнтів із середнім віком $44,1 \pm 12,7$ року (діапазон 19–80 років) (табл. 1).

Симптоми нижніх сечових шляхів та результати обстежень

Найпоширенішим симптомом у пацієнтів був слабкий струмінь сечі, що відмічався у 65% випадків. Серед інших симптомів відзначали гостру затримку сечовипускання (39%), інфекції сечових шляхів (15%) та гематурію (6%). Урофлоуметрію виконано у 38 зі 106 пацієнтів, що становить 36%. Максимальна швидкість сечовипускання (Q_{max}) коливалася від 3,2 до 12,8 мл/с і в середньому становила 7,8 мл/с. Переважній більшості хворих виконано уретрографію (90%), тоді як цистоуретроскопію передопераційно проводили у 48% випадків.

Перенесені оперативні втручання

У 38% пацієнтів (40 осіб) раніше проводили ВОУТ, у 30% – бужування уретри, а у 5% виконували періодичну самокатетеризацію. У 3% випадків стриктура розвинулася внаслідок попередньої оперативної корекції гіпоспадії, у 7,5% в анамнезі була трансуретральна резекція передміхурової залози та літотрипсія конкрементів. У 46% хворих на момент оперативного втручання був встановлений епіцистостомічний дренаж.

Характеристика стриктур

У 50% випадків стриктури мали післятравматичне походження: серед них 17,9% були наслідком проникаючих вогнепальних поранень уретри, 21,7% – наслідком закритої травми промежини (люкової травми), а 10,4% – результатом дистракційного дефекту уретри при переломі кісток таза (pelvic fracture urethral distraction defect – PFUD). Серед нетравматичних стриктур

у більшості випадків відмічали ідіопатичні стриктури (22,6%). Ятрогенні стриктури зафіксовані у 16,1%, інфекційні – у 11,3% випадків (табл. 1).

50,9% стриктур локалізувалися у бульбозному відділі, 26,5% – у пенільному відділі, включно з човно-подібною ямкою, 15,1% – у мембранозному відділі уретри. У 7,5% випадків стриктури були пануретральними (табл. 1). Довжина стриктури коливалася від 0,5 до 15 см (у середньому $2,8 \pm 3,0$ см). У 37 пацієнтів довжина стриктури перевищувала 2 см.

Оперативне втручання

Тривалість хірургічного втручання в середньому становила 190 хв, коливаючись у межах від 90 до 328 хв.

Найпоширенішим видом операції була аугментаційна пластика уретри із застосуванням слизової оболонки ротової порожнини (букального графта), яку виконали у 63 (59%) хворих (табл. 2). Серед них у 19 (17,9%) пацієнтів проведено пластику уретри за методикою ventral onlay, у 15 (14,2%) – dorsal onlay, у 3 (2,8%) – dorsal inlay (методика Asopa). У 7 (6,6%) випадках виконано пластику пануретральної стриктури за методикою dorsolateral onlay (операція Kulkarni), у 5 (4,7%) – пластику стриктур човноподібної ямки за методикою transurethral ventral inlay (операція Nikolavski), у 3 (2,8%) – при стриктурах цієї ж локалізації застосовано методику dorsal inlay sliding-T. У 3 (2,8%) випадках для відновлення просвіту уретри здійснювали двобічну пластику dorsal inlay + ventral onlay (операція Palminteri), у 8 (7,6%) – виконували багатоетапні уретропластики.

Анастомотичну пластику уретри виконано у 36 (34%) пацієнтів. Окрім того, у 3 (2,8%) хворих проведено анастомотичну пластику уретри без перетину спонгіозного тіла за методикою non-transecting. В 1 (0,95%) випадку виконано реконструкцію протяжної стриктури шляхом поєднання анастомотичної пластики уретри з аугментацією булакальним графтом, ще в 1 (0,95%) випадку накладено постійну промежину уретростому (перінеостому) (табл. 1). Середня тривалість перебування в стаціонарі становила 6,6 дня (від 2 до 14 днів). Уретральний катетер видаляли амбулаторно через 7–28 днів після операції. Через 2–3 міс. після втручання пацієнти проходили контрольний огляд для оцінки результатів лікування.

Післяопераційний період

За шкалою Clavien – Dindo у 22 пацієнтів були зафіксовані ускладнення I класу, у 14 – II класу, у 3 – 4 випадки ускладнень III класу. Ускладнень IV класу не зареєстровано (табл. 3). Усі випадки ускладнень I класу характеризувалися больовим синдромом, що вимагало додаткового знеболення.

Ускладнення II класу включали 7 випадків часткової неспроможності анастомозу, 2 випадки сероми післяопераційної рани, 3 випадки ранової інфекції з епідидимітом, а також по 1 випадку тендосиновіту гомілки з вторинним лімфостазом і некрозу країв післяопераційної рани. Усі ці стани були успішно скориговані за допомогою консервативного лікування.

У 1 хворого виникли 2 випадки ускладнень III класу та включали кровотечу з донорської ділянки ротової порожнини, що потребувало кліпування артерій щоки під місцевою анестезією, і частковий некроз графта, з приво-

Методи оперативних втручань

Методика операції	n (%)
Анастомотична пластика	36 (34,0)
Non-transecting	3 (2,8)
Аугментаційний анастомоз	1 (0,95)
Пластика булакальним графтом	
– Ventral onlay	19 (17,9)
– Dorsal onlay	15 (14,2)
– Dorsal inlay (Asopa)	3 (2,8)
– Операція Kulkarni	7 (6,6)
– Операція Nikolavski	5 (4,7)
– Dorsal inlay (Sliding-T)	3 (2,8)
– Двобічна dorsal inlay + ventral onlay (Palminteri)	3 (2,8)
– Багатоетапна пластика	8 (7,6)
Ушивання нориці уретри	2 (1,9)
Перінеостомія	1 (0,95)

Таблиця 3

Післяопераційні ускладнення відповідно до класифікації Clavien – Dindo

Клас ускладнення	Кількість хворих
I	22
II	14: 7 – часткова неспроможність анастомозу; 2 – серома післяопераційної рани; 3 – ранова інфекція, епідидиміт; 1 – тендосиновіт гомілки, вторинний лімфостаз; 1 – некроз країв післяопераційної рани
III	4: 1 – кровотеча з донорської ділянки ротової порожнини; 1 – некроз графта; 1 – розходження країв післяопераційної рани; 1 – сечова нориця промежини
IV	0

ду чого виконано повторне етапне оперативне втручання – модифікацію уретральної ділянки. Ще 2 випадки ускладнень III класу включали нагноєння післяопераційної рани з розходженням її країв, що потребувало повторної хірургічної обробки з накладанням вторинних швів, та розвиток промежнинної сечової нориці, що вимагало встановлення троакарної цистостоми.

У хворих досліджуваної групи проводили анкетування за опитувальником Patient-Reported Outcome Measure for Urethral Stricture Surgery (PROM-USS), перекладеним українською мовою. Перед- та післяопераційні результати опитування були отримані у 19 хворих.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Серед 106 пацієнтів, які були прооперовані з приводу стриктур уретри, повторні втручання знадобилися у 16 (15,1%) випадках. Серед них у 8 (7,5%) хворих виконано повторну пластику уретри, у 7 (6,6%) випадках після уретропластики проводили БОУТ, а в 1 (0,9%) ви-

падку здійснювали періодичну самокатетеризацію. Водночас у 90 (85%) пацієнтів післяопераційний період минав без потреби в додаткових оперативних або інвазивних втручаннях, зокрема бужуванні чи уретротомії.

Повторні оперативні втручання включали виконання ВОУТ у 7 випадках та повторну уретропластику у 8 випадках. Жоден із цих пацієнтів не мав післяопераційних ускладнень, як-от гострої затримки сечовипускання. В 1 пацієнта після уретропластики з приводу ятрогенної стриктури було діагностовано стеноз передміхурового відділу уретри та нейрогенний розлад сечовипускання з формуванням мікроцисту. Цей випадок визнано таким, що не підлягає реконструкції методами уретропластики, тому повторні оперативні втручання у хворого не проводили.

У 37 пацієнтів виконано післяопераційну урофлоуметрію. Середня максимальна швидкість сечовипускання (Q_{max}) після операції становила $21,2 \pm 7,3$ мл/с. З 24 пацієнтів, які проходили як передопераційну, так і післяопераційну урофлоуметрію, у 22 (91,7%) зафіксовано покращення: швидкість сечовипускання зросла в середньому на $15,8 \pm 6,9$ мл/с. У 9 пацієнтів покращення Q_{max} становило менше ніж 10 мл/с, з них 5 потребували повторних втручань.

Порівняльний аналіз перед- та післяопераційних результатів використання опитувальника PROM-USS продемонстрував значне покращення показників. Виразність симптомів нижніх сечових шляхів зменшилася з 13,2 до 2,8 бала, індекс якості життя знизився з 2,8 до 0,9 бала, що свідчить про покращення самопочуття пацієнтів, а загальний стан здоров'я підвищився з 0,66 до 0,87 бала. Більшість пацієнтів (16 осіб, або 84,2%) виявилися «дуже задоволеними» або «задоволеними» результатами операції. Водночас 3 (15,8%) пацієнти повідомили про помітний, проте помірний вплив залишкових симптомів порушень сечовипускання на якість життя. Особливо високий рівень задоволеності лікуванням спостерігався у пацієнтів із встановленою епіцистостоמוю з приводу гострої затримки сечі.

У 7 пацієнтів зі стриктурами уретри, що виникли внаслідок перенесеної в дитинстві корекції гіпоспадії або травматичних ушкоджень, проводили етапні реконструктивні втручання із застосуванням букальних графтів. В 1 випадку операцію було розділено на 3 етапи, тоді як в інших вона проводилася у 2 етапи. Жоден із цих пацієнтів у післяопераційний період не потребував бужування або повторного виконання уретротомії.

Згідно з рекомендаціями Європейської асоціації урології (European Association of Urology), уретропластика визнається пріоритетним методом лікування стриктур уретри [12]. Вибір оптимального підходу до виконання уретропластики залежить від індивідуальних особливостей конкретної стриктури. У разі коротких післятравматичних стриктур зазвичай застосовують анастомотичну техніку, тоді як при складніших і довших стриктурах використовується аугментаційна уретропластика, яка демонструє вищу ефективність у таких випадках [13]. У поточному дослідженні аугментаційна уретропластика була виконана у 59% пацієнтів, тоді як анастомотична застосовувалася у 34% випадків. У решти 7% хворих використовували комбінацію зазна-

чених методик, ушивання нориць уретри та промежину уретростомию як паліативний метод.

Серед пацієнтів, які пройшли хірургічне лікування, результати урофлоуметрії до та після втручання були доступні у 24 випадках. Встановлено, що середнє зростання швидкості сечовипускання становило $15,8 \pm 6,9$ мл/с. У дослідженні Egickson et al. встановлено зв'язок між покращенням показників урофлоуметрії та ризиком повторного розвитку захворювання. Згідно з їх висновками, зміна Q_{max} менш ніж на 10 мл/с супроводжувалася 92% чутливістю та 78% специфічністю у прогнозуванні ймовірності рецидиву стриктури. Також підтверджено, що для діагностики рецидиву важливими є не лише урофлоуметричні показники, але й ступінь вираженості симптомів із боку нижніх сечовивідних шляхів [14].

Згідно з отриманими результатами, 85% пацієнтів надалі не потребували додаткового медичного втручання, включно з бужуванням, уретротомією чи повторною уретропластикою. У 86,8% випадків повторні хірургічні втручання не виконувалися. Серед повторних операцій було проведено 8 уретропластик і 7 ендоскопічних процедур (ВОУТ).

Рецидивом стриктури уретри вважали стан, що потребував повторного хірургічного втручання [15]. У поточному дослідженні 14,2% пацієнтів потребували повторних операцій. Окремо у 0,9% випадків застосовували періодичну самокатетеризацію, а ще 1 (0,9%) випадок було визнано таким, що не підлягає реконструктивному лікуванню. Літературні джерела надають кілька критеріїв для оцінки успішності уретропластики. Результати ретроспективного аналізу Barbagli, в якому взяли участь 735 пацієнтів при використанні 3 різних методів уретропластики, свідчать про загальну успішність, що сягає 83,5%. Ефективність конкретних підходів до виконання уретропластики має значну варіативність: первинний анастомоз забезпечує успішність на рівні 91%, аугментаційні методи демонструють ефективність 82%, тоді як результати аугментаційного анастомозу успішні у 60% випадків. За даними літератури, частота рецидивів стриктури уретри після пластичних корекцій коливається від 10 до 40% [14–16].

У проведеному дослідженні для оцінки успішності уретропластики застосовано один із найпоширеніших критеріїв: операцію вважали успішною, якщо пацієнт не потребував додаткових хірургічних втручань у післяопераційний період. Для оцінки ефективності лікування також використовували метод урофлоуметрії, проте результати цього тесту були отримані не для всіх пацієнтів. Водночас слід зазначити, що навіть за поліпшених показників урофлоуметрії деякі пацієнти продовжували скаржитися на незадовільну якість сечовипускання.

Для оцінки симптомів сечовидільної системи та ефективності лікування використовувалася україномовна версія опитувальника USS-PROM, розробленого у 2011 р. Jackson et al. [17]. Цей інструмент призначений для оцінки результатів хірургічних втручань у пацієнтів зі стриктурами уретри як до, так і після оперативного втручання. Структура опитувальника включає питання, що охоплюють оцінку симптомів сечовидільної системи, рівень якості життя, задоволеність результатами операції та загальний стан здоров'я пацієнта.

На основі проведених досліджень встановлено, що з 203 пацієнтів, які перенесли успішну уретропластику, 159 (78%), а також 24 з 30 пацієнтів (80%), в яких уретропластика вважалася невдалою з погляду лікаря, були задоволені або дуже задоволені результатом уретральної пластики [18]. Згідно з результатами дослідження С. Maciejewski et al., уретропластика покращує якість життя, однак задоволеність пацієнтів визначається не лише функцією сечовипускання, а й післяопераційними змінами статевих органів, які також слід враховувати при оцінці результатів [19]. Це свідчить про важливість використання опитувальника USS-PROM для оцінки ефективності уретропластики, оскільки він враховує як об'єктивні параметри, так і суб'єктивну оцінку самих пацієнтів.

У поточному дослідженні валідність використання опитувальника PROM-USS була обмежена через невелику кількість пацієнтів, від яких вдалося отримати перед- та післяопераційні дані. Загалом отримані результати узгоджуються з інформацією, наведеною в доступних джерелах [17]. Подальші дослідження на більшій вибірці пацієнтів, що включатимуть визначення таких об'єктивних показників, як Q_{max} та об'єм залишкової сечі, дадуть змогу отримати більш репрезентативні дані й провести якіснішу валідацію української версії опитувальника.

Післяопераційні ускладнення залишаються невід'ємним елементом реконструктивних хірургічних втручань на уретрі, особливо в разі складних і тривалих операцій. У досліджуваній групі пацієнтів ускладнення I класу за системою Clavien – Dindo зафіксовані у 20,8% випадків, тоді як у 13,2% відзначалися ускладнення II класу. 4 (3,8%) випадки ускладнень III класу спостерігалися у 3 пацієнтів. В 1 хворого вони включали 2 серйозні ускладнення: розходження країв післяопераційної рани та формування сечової норичі промежини, що потребувало хірургічної санації рани, накладання швів і встановлення цистостоми. Ці результати загалом узгоджуються з даними літератури. Наприклад, дослідження Hussein et al. вказує на частоту ускладнень I класу на рівні 36% [20]. Водночас у роботі Spilotros et al. серед типових ускладнень зазначено контрактуру графта, його відторгнення, утворення уретральних норич, кровотечу з ротової порожнини, інфекції сечових шляхів і гематоми промежини; загальний рівень ускладнень становив 12,5%, а частота рецидивів – 19%.

Дослідження Spilotros et al. демонструє пряму залежність ризику рецидиву стриктури від її довжини. Стриктури менш ніж 4 см супроводжувалися рецидивами у 7,4% випадків, тоді як при довжині 4–8 см цей показник зростає до 20,5%, а для стриктур понад 8 см – до 30% [21]. У поточному дослідженні протяжність стриктури ≥ 4 см виявлено у 15 пацієнтів, з яких у 4 були діагностовані рецидиви після операції.

У деяких дослідженнях визначають критерії складних стриктур, до яких належать наслідки невдалих спроб корекції гіпоспадії, стриктури, пов'язані зі склерозуючим ліхеном, або рецидиви після попередніх операцій. Ці фактори значно підвищують ризик повторного розвитку стриктур після уретропластики [22, 23]. Аналіз показав, що серед пацієнтів досліджуваної гру-

пи у 39% діагностовано складні, рецидивні та протяжні стриктури, спричинені склерозуючим ліхеном, невдалими хірургічними корекціями гіпоспадії або травматичними ушкодженнями, включно з бойовими пораненнями. У 24% хворих цієї групи згодом знадобилися додаткові хірургічні втручання, як-от бужування, уретротомія або повторна уретропластика.

В 1 з пацієнтів рецидив стриктури виник через передчасне видалення уретрального катетера, яке було виконано на 4-ту добу після анастомотичної пластики. Попри рекомендацію залишити катетер на 21 день, його було видалено лікарем за місцем проживання, що призвело до ятрогенного ускладнення в зоні анастомозу. Повторну хірургічну операцію за методом реанастомозу було проведено через 8 міс., і вона завершилася успішно.

В іншому випадку пацієнт зі стриктурою пенільного відділу уретри, яка виникла після невдалої корекції гіпоспадії у дитячому віці, мав післяопераційні ускладнення. Уже на 1-шу добу після втручання розпочалася кровотеча з донорської ділянки в ротовій порожнині, а на 5-ту добу було діагностовано частковий некроз букального графта. Кровотечу зупинили шляхом кліпування судини під місцевою анестезією із залученням щелепно-лицевого хірурга. Подальше лікування передбачало додатковий етап – корекцію уретральної ділянки перед виконанням фінальної тубуляризації. Надалі післяопераційний період минув без ускладнень: донорська ділянка слизової оболонки ротової порожнини загоїлася нормально, а сформований сегмент неоуретри функціонує задовільно.

У пацієнта з післяопераційним нагноєнням рани знадобилося накладання вторинних швів, а згодом виконано БОУТ, що підкреслює необхідність суворого контролю стерильності в операційній. Після уретротомії протягом року подальшого спостереження пацієнт відзначав задоволеність результатами втручання. У пацієнта з ожирінням та декомпенсованим цукровим діабетом розвинулася сечова норича промежини, що потребувало повторної хірургічної корекції.

Рецидив стриктури у 6 випадках був наслідком інфікування рани в післяопераційний період, недостатнього видалення рубцевих тканин перед формуванням анастомозу, а також недооцінки довжини стриктури під час передопераційної діагностики. У результаті обраний букальний графт мав недостатню довжину, що стало причиною повторних ускладнень.

ВИСНОВКИ

Під час дослідження було детально розглянуто клінічні прояви, методи діагностики, специфіку хірургічного лікування, післяопераційні ускладнення та результати лікування хворих зі стриктурами уретри. Наведено дані щодо лікування цих пацієнтів у 3 медичних закладах, які підтверджують відповідність отриманих результатів даним наукових публікацій у спеціалізованій літературі. Особливістю досліджуваної групи є значна частка складних стриктур після травм, спричинених бойовими ушкодженнями.

Проведене мультицентрове дослідження підтвердило високу ефективність уретропластики під час лікування

стриктур чоловічої уретри. Враховуючи, що половина пацієнтів мала стриктури травматичного походження, зокрема внаслідок бойових травм, результати підкреслюють актуальність цієї проблеми в сучасних умовах. Отримані дані свідчать про відтворюваність результатів у різних клінічних центрах і можуть слугувати підґрунтям для вдосконалення протоколів реконструктивного лікування уретральних стриктур.

Надалі планується зосередити увагу на визначенні прогностичних факторів успішного проведення уретропластики, а також на розробленні алгоритму вибору оптимального методу реконструкції стриктур уретри.

Окрім того, застосування опитувальника PROM-USS для оцінки ефективності хірургічного лікування надає додатковий об'єктивний інструмент аналізу результативності втручання у пацієнтів зі стриктурами уретри.

Відомості про авторів

Кобірніченко Артем Анатолійович – Національний військово-медичний клінічний центр «Головний військовий клінічний госпіталь», м. Київ. *E-mail: hauptmann81@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-2757-1957

Вікарчук Марк Володимирович – Військово-медичний клінічний центр Східного регіону, м. Дніпро. *E-mail: vikarchuk@email.ua*

ORCID: 0000-0001-5183-824X

Неровний Владислав Віталійович – Військово-медичний клінічний центр Північного регіону, м. Харків. *E-mail: remindeeer@gmail.com*

ORCID: 0009-0000-0302-5383

Information about the authors

Kobirnichenko Artem A. – National Military Medical Clinical Center “Main Military Clinical Hospital”, Kyiv. *E-mail: hauptmann81@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-2757-1957

Vikarchuk Mark V. – Military Medical Clinical Center of the Eastern Region, Dnipro. *E-mail: vikarchuk@email.ua*

ORCID: 0000-0001-5183-824X

Nerovnyi Vladyslav V. – Military Medical Clinical Center of the Northern Region, Kharkiv. *E-mail: remindeeer@gmail.com*

ORCID: 0009-0000-0302-5383

ПОСИЛАННЯ

- Golovko S, Gybalo R, Lurin I, Taraban I, Kobirnichenko A, Ganiuk V, et al. Penetrating gunshot wounds to the penis: a case report of combat patient injured in the war in Ukraine. *Int J Emerg Med.* 2023;16(1):5. doi: 10.1186/s12245-023-00481-5.
- Kobirnichenko AA, Shevchuk OV, Bidula YO. Application of augmented anastomotic urethroplasty with buccal graft in treatment of decompensated posttraumatic urethral stricture of bulbar urethra (case report). *Urologiya.* 2023;27(1-2):37-43. doi: 10.26641/2307-5279.27.1-2.2023.291349.
- Gutvert R, Kobirnichenko A, Bidula Y, Balabanyk V. Successful management of penetrating shrapnel injury to the left ureter with delayed projectile migration through the urinary tract. *IJU Case Rep.* 2023;6(6):362-4. doi: 10.1002/iju5.12623.
- Gutvert R, Kobirnichenko A, Vikarchuk M. Application of urethroplasty in the treatment of male urethral strictures: A retrospective analysis of 60 clinical cases. *Ukr J Urol.* 2025;6(2):45-52. doi: 10.71217/UJU.2(6).2025.45-52.
- Buckley JC, Heyns C, Gillling P, Carney J. SIU/ICUD consultation on urethral strictures: Dilation, internal urethrotomy, and stenting of male anterior urethral strictures. *Urology.* 2014;83(3):S18-22. doi: 10.1016/j.urology.2013.08.075.
- Steenkamp JW, Heyns CF, de Kock ML. Internal urethrotomy versus dilation as treatment for male urethral strictures: A prospective, randomized comparison. *J Urol.* 1997;157(1):98-101.
- Santucci R, Eisenberg L. Urethrotomy has a much lower success rate than previously reported. *J Urol.* 2010;183(5):1859-62. doi: 10.1016/j.juro.2010.01.020.
- Hudak SJ, Atkinson TH, Morey AF. Repeat transurethral manipulation of bulbar urethral strictures is associated with increased stricture complexity and prolonged disease duration. *J Urol.* 2012;187(5):1691-5. doi: 10.1016/j.juro.2011.12.074.
- Wessells H, Angermeier KW, Elliott S, Gonzalez CM, Kodama R, Peterson AC, et al. Male urethral stricture: American urological association guideline. *J Urol.* 2017;197(1):182-90. doi: 10.1016/j.juro.2016.07.087.
- Blaschko SD, Harris CR, Zaid UB, Gaither T, Chu C, Alwaal A, et al. Trends, utilization, and immediate perioperative complications of urethroplasty in the United States: data from the national inpatient sample 2000–2010. *Urology.* 2015;85(5):1190-94. doi: 10.1016/j.urology.2015.01.008.
- Vasilev KK. Professor Novorossiyskogo universiteta K. M. Sapezhko (k 150-letiyu so dnya rozhdeniya). *Visnyk Sums'koho derzhavnogo universytetu. Seriya Medytsyna.* 2007;(1):14-26. Available from: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/2098>.
- Lumen N, Campos-Juanatey F, Greenwell T, Martins FE, Osman NI, Riechardt S, et al. European association of urology guidelines on urethral stricture disease (Part 1): Management of male urethral stricture disease. *Eur Urol.* 2021;80(2):190-200. doi: 10.1016/j.eururo.2021.05.022.
- Mangera A, Chapple C. Management of anterior urethral stricture: An evidence-based approach. *Curr Opin Urol.* 2010;20(6):453-8. doi: 10.1097/MOU.0b013e3283283ee8d5.
- Erickson BA, Breyer BN, McAninch JW. Changes in uroflowmetry maximum flow rates after urethral reconstructive surgery as a means to predict for stricture recurrence. *J Urol.* 2011;186(5):1934-7. doi: 10.1016/j.juro.2011.07.010.
- Meeks JJ, Erickson BA, Granieri MA, Gonzalez CM. Stricture recurrence after urethroplasty: A systematic review. *J Urol.* 2009;182(4):1266-70. doi: 10.1016/j.juro.2009.06.027.
- Barbagli G, Guazzoni G, Lazzeri M. One-stage bulbar urethroplasty: retrospective analysis of the results in 375 patients. *Eur Urol.* 2008;53(4):828-33. doi: 10.1016/j.eururo.2008.01.041.
- Jackson MJ, Sciberras J, Mangera A, Brett A, Watkin N, N'dow JM, et al. Defining a patient-reported outcome measure for urethral stricture surgery. *Eur Urol.* 2011;60(1):60-8. doi: 10.1016/j.eururo.2011.03.003.
- Kessler TM, Fisch M, Heitz M, Olanas R, Schreiter F. Patient satisfaction with the outcome of surgery for urethral stricture. *J Urol.* 2002;167(6):2507-11.
- Maciejewski CC, Haines T, Rorurke KF. Chordee and penile shortening rather than voiding function are associated with patient dissatisfaction after urethroplasty. *Urology.* 2017;103:234-9. doi: 10.1016/j.urology.2016.12.047.
- Hussein MM, Almogazy H, Mamedouh A, Farag F, Rashed E, Gamal W, et al. Urethroplasty for treatment of long anterior urethral stricture: buccal mucosa graft versus penile skin graft – does the stricture length matter? *Int Urol Nephrol.* 2016;48(11):1831-35. doi: 10.1007/s11255-016-1366-0.
- Spilotros M, Sihra N, Malde S, Pakzad MH, Hamid R, Ockrim JL, et al. Buccal mucosal graft urethroplasty in men-risk factors for recurrence and complications: A third referral centre experience in anterior urethroplasty using buccal mucosal graft. *Transl Androl Urol.* 2017;6(3):510-6. doi: 10.21037/tau.2017.03.69.
- Patel CK, Buckley JC, Zinman LN, Vanni AJ. Outcomes for management of lichen sclerosus urethral strictures by 3 different techniques. *Urology.* 2016;91:215-21. doi: 10.1016/j.urology.2015.11.057.
- Breyer BN, McAninch JW, Whitson JM, Eisenberg ML, Mehdizadeh JF, Myers JB, et al. Multivariate analysis of risk factors for long-term urethroplasty outcome. *J Urol.* 2010;183(2):613-7. doi: 10.1016/j.juro.2009.10.018.

Стаття надійшла до редакції 29.12.2025. – Дата першого рішення 08.01.2026. – Стаття подана до друку 03.02.2026