

Ранні та віддалені результати відкритих уретропластик та зміни хірургічних підходів до вибору методик хірургічного втручання: 18-річний досвід

С. О. Возіанов¹, С. М. Шамраєв¹, М. А. Рідченко¹, А. П. Казмирчук², Д. М. Шамраєва¹

¹ДУ «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України», м. Київ

²Національний військово-медичний клінічний центр «ГВГК», м. Київ

Мета дослідження: визначення тактичних підходів до вибору методик лікування та оцінювання результатів проведення різних видів уретропластик у пацієнтів зі стриктурами та облітераціями уретри.

Матеріали та методи. Проаналізовано результати 1362 хірургічних втручань у пацієнтів зі стриктурами та облітераціями уретри різної етіології та складності за 2003–2020 рр. Ретроспективно оцінено клінічні дані історій хвороб 173 (12,7%) пацієнтів із довгими стриктурами та облітераціями сечівника. Вік хворих становив від 13 до 85 років (середній вік – 44,6±1,2 року).

Для детального вивчення результатів хірургічних корекцій довгих стриктур та облітерацій уретри пацієнтів було розподілено на дві групи: група А – 50 (28,9%) пацієнтів, які були прооперовані за 2003–2014 рр., та група В – 123 (71,1%) пацієнти, які були прооперовані за 2015–2020 рр.

Локалізацію та довжину стриктури, ступінь спонгіофіброзу оцінювали за результатами ультрасонографії та ретроградної або мікційної уретроцистографії, а також у деяких пацієнтів за даними спіральної комп'ютерної томографії в ангиорежимі.

За видами хірургічних операцій пацієнтів було розподілено на три групи: булакальна пластика уретри, уретро-уретро-або уретро-простатоанастомоз (УУА) та замісна пластика шкірно-фасціальним лоскутом.

Цифровий матеріал математично оброблений та проведено оцінку вірогідності різниці за критерієм Хі-квадрат для якісних ознак та за t-test для кількісних ознак.

Результати. Проведений ретроспективний аналіз 18-річного досвіду хірургічного лікування пацієнтів із стриктурами та облітераціями сечівника у ДУ «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України» виявив зміну відсотка використання різних видів уретропластик хірургами в бік методик з доведеними кращими результатами. Під час аналізу результатів операцій у 173 пацієнтів виявлено збільшення кількості замісних та аугментаційних булакальних пластик з роками та зменшення кількості уретро-уретро та уретро-простатоанастомозів. Це свідчить про зростання частоти успішних результатів у другий період дослідження (накопиченого досвіду) з 68,0% до 86,2%.

Через зміну менеджменту лікування пацієнтів зі стриктурами уретри визначається вірогідне покращення результатів хірургічного лікування таких пацієнтів у 2,9 раза, відповідно спостерігається і вірогідне зменшення рецидивів лікування на 18,2%.

Висновки. Кількість уретро-уретроанастомозів зменшилась на 20,0%, а кількість проведених булакальних пластик уретри збільшилась на 91,6%. Отримані дані відповідають світовим результатам досліджень.

Ключові слова: стриктури та облітерації уретри, уретропластика, булакальна пластика уретри, флєп.

Early and long-term results of open urethroplasty and changes in surgical approaches to the choice of surgical techniques: an 18-year experience

S. O. Vozianov, S. M. Shamrayev, M. A. Ridchenko, A. P. Kazmyrchuk, D. M. Shamraieva

The objective: to determine tactical approaches to the selection of treatment methods and to evaluate the results of various types of urethroplasty in patients with urethral strictures and obliterations.

Materials and methods. The results of 1362 surgical interventions in patients with strictures and obliterations of the urethra of various etiologies and complexity were analyzed from 2003 to 2020. The clinical data of the medical histories of 173 (12.7%) patients with long strictures and obliterations of the urethra were retrospectively evaluated. The age of the patients ranged from 13 to 85 years (average age – 44.6±1.2 years).

For a detailed study of the results of surgical corrections of long strictures and obliterations of the urethra, patients were divided into two groups: group A – 50 (28.9%) patients who were operated on in 2003-2014 and group B – 123 (71.1%) patients who were operated on in 2015–2020.

The localization and length of the stricture, the degree of spongiofibrosis were evaluated according to the results of ultrasonography and retrograde or micturition urethrocytography, as well as in some patients according to the data of spiral computed tomography in the angiomode.

According to the types of surgical operations, the patients were divided into three groups: buccal plastic urethra, urethro-urethral or urethro-prostatic anastomosis (UUA) and replacement plastic with a skin-fascial flap.

The digital material was mathematically processed and the probability of difference was assessed using the Chi-square test for qualitative features and the t-test for quantitative features.

Results. A retrospective analysis of the 18-year experience of surgical treatment of patients with urethral strictures and obliterations at the SI "Acad. O.F. Vozianov Institute of Urology NAMS of Ukraine" revealed a change in the percentage of various types of urethroplasty in the direction of methods with proven better results. During the analysis of the results of operations in 173 patients, an increased number of replacement and augmentation buccal plastics over the years and a decreased rate of urethro-urethral and urethro-prostatic anastomoses were found. This indicates an increase in the frequency of successful results in the second period of the study (accumulated experience) from 68.0% to 86.2%.

Due to the change in the management of the treatment of patients with urethral strictures a probable improvement in the results of surgical treatment of patients with urethral strictures is determined by 2.9 times, accordingly, a probable decrease of treatment recurrences by 18.2% is also observed.

Conclusions. The number of urethro-urethroanastomoses decreased by 20.0%, and the number of performed buccal urethral plastics increased by 91.6%. The obtained data correspond to the world research results.

Keywords: *urethral strictures and obliterations, urethroplasty, buccal urethral plasty, flap.*

Проблема лікування пацієнтів зі стриктурами (СУ) та облітераціями уретри (ОУ) є актуальною вже багато років. За останні декілька років спостерігається збільшення кількості пацієнтів із даним захворюванням через активні бойові дії в Україні.

Лікування стриктур уретри можна розділити на малоінвазивні (ендоскопічні), що в більшості випадків є паліативними, і різні варіанти відкритих уретропластик (анастомотичні, аугментаційні, що збільшують просвіт сечівника) і замісні методики. Окремо виділяють методики лікування дистракційного дефекту уретри після перелому кісток таза. У разі неможливості відновлення прохідності уретри проводять перинеостомію або деривацію сечі (континентна або інконтинентна) на передню черевну стінку.

Сучасна класифікація методів лікування стриктур уретри [1, 2]:

I. Малоінвазивні (ендоскопічні) методики:

1. Бужування сечівника
2. Внутрішня оптична уретротомія:
 - «холодним» ножом
 - лазером

3. Уретральні стенти:

- постійні
- тимчасові.

II. Уретропластика

1. Висічення та первинний анастомоз:

- a) анастомотична пластика уретри «кінець в кінець»
- b) анастомотична уретропластика без пересічення спонгіозного тіла.

2. Аугментаційна уретропластика:

- a) використання лоскута на судинній ніжці (флеп) – методики Orandi, McAninch, Querty
- b) використання трансплантата (графта):
 - без пересічення спонгіозного тіла – методики onlay (ventral, dorsal, операція Varbagli, dorso-lateral, операція Kulkarni), операції Asopa (inlay), Palmintery, Kodama
 - з пересіченням спонгіозного тіла – аугментаційний анастомоз.

3. Замісна уретропластика – дво-, багатоетапні операції.

- a) повне висічення уретральної ділянки – методика Враска (слизова оболонка ротової порожнини) або Shreiter (розщеплений шкірний трансплантат)

b) збереження уретральної ділянки та використання місцевих тканин – методика Johanson.

III. Бульбопростатичний анастомоз при дистракційному дефекті уретри після перелому кісток таза.

IV. Перінеальна уретротомія.

V. Деривація сечі:

1. Інконтинентна – ілеумконduit (операція Брикера)
2. Континентна – везикостома, континентний гетеротопічний резервуар [1, 2].

Згідно з даними сучасної літератури, стриктури більше 2 см успішно лікуються за допомогою булакального лоскута при уретропластиці [3].

Аугментаційна уретропластика з використанням слизової оболонки порожнини рота рутинно увійшла в практику урологів менше двадцяти років тому. Використання слизової оболонки ротової порожнини продемонструвало високі позитивні результати уретропластики, які часто порівнювались з методиками, що використовують як вільний шкірний трансплантат, так і шкірно-фасціальні лоскути (ШФЛ) зі збереженням власним кровообігом лоскута шкіри.

Традиційно пластику бульбарного відділу виконують за методом «вентральної накладки» (ventral onlay). Ця методика включає повздовжнє розсічення спонгіозного тіла і просвіту уретри на рівні стриктури по вентральній поверхні бульбарного відділу. Вільний лоскут слизової оболонки порожнини рота фіксується до країв розсіченого просвіту уретри, що є «заплатою», призводячи до прямокутного закриття дефекту слизової оболонки уретри з подальшим збільшенням просвіту уретри, далі спонгіозне тіло ушивається над булакальним графтом, створюючи для нього хороше кровопостачання.

За умов сьогодення більшість реконструктивних урологів не розсікають бульбо-спонгіокавернозний м'яз при хірургічному доступі до сечівника. Цей м'яз має дві частини:

- нижня частина – бульбоспонгіозний м'яз, який циркулярно охоплює бульбарний відділ уретри. Його роль полягає у допомозі в еякуляції та евакуації останніх крапель сечі з уретри;
- верхня частина – бульбокавернозний м'яз, що розташований навколо кавернозних тіл, який бере участь в ерекції. Збереження цього м'яза допомагає попередити підтікання сечі наприкінці акту сечовипускання (дриблінг) у пацієнтів після уретропластики [4].

«Дорзальна накладка» («dorsal onlay») при буквальній уретропластиці також отримала широке розповсюдження після її описання Barbagli із співавторами у 1996 р. [5]. Техніка dorsal onlay полягає у повній мобілізації уретри на рівні її ураження, розтин спонгіозного тіла і просвіту уретри в повздовжньому напрямленні по дорзальній поверхні, фіксації букального графта як до країв слизової оболонки уретри, так і ретельного підшивання до білкової оболонки кавернозних тіл для надійного гемостазу та забезпечення проростання судин до графту у перші 72 год після хірургічного втручання.

Одним із варіантів аугментаційної пластики є техніка «дорзальної вставки» («dorsal inlay»), або операція Asora, що складається із розсічення уретри в повздовжньому напрямку по вентральній поверхні з наступним розсіченням слизової оболонки уретри на протилежній (дорзальній) стороні зі вставкою букального графта в утворений дефект слизової оболонки по дорзальному напівколу. Стінка уретри по вентральній поверхні ушивається, або виконується методика вентральної накладки при дефіциті слизової оболонки та недостатньому просвіті уретри в ділянці стриктури (операція Palminteri). За необхідності повного висічення стриктури уретри у бульбарному відділі, протяжність якої понад 2 см, дефект уретри, враховуючи необхідність спатуляції здорових країв сечівника, може бути до ≥ 4 [6].

Варіантом використання слизової оболонки порожнини рота в реконструктивній хірургії уретри є метод замісної уретропластики – багатоетапні операції з формуванням нової уретральної ділянки та тимчасової уретростомії. Однією з основних проблем аналізу результатів використання слизової оболонки порожнини рота є мала кількість пацієнтів у групах і короткий період спостереження. Тому особливий інтерес викликають роботи, автори яких приводять систематичний огляд результатів використання слизової оболонки порожнини рота при виконанні уретропластики [7].

Мета дослідження: визначення тактичних підходів до виду уретропластики та оцінювання результатів її виконання.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У ДУ «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України» з 2003 р. ведеться реєстрація проведеного лікування пацієнтів зі стриктурами/облітераціями сечовидільного каналу різної етіології та складності. За 2003–2020 рр. проведено 1362 хірургічних втручань з приводу стриктури уретри. У 173 (12,7%) випадках пацієнтам виконано різні види відкритих уретропластик. Основними методами хірургічного лікування довгих стриктур та облітерацій уретри є уретро-уретро-, уретро-простато- або уретро-везикоанастомоз (УВА), букальна пластика уретри (БПУ) та пластика шкірно-фасціальним лоскутом (ПШФЛ).

Незважаючи на активне впровадження різних методик в хірургічне лікування пацієнтів із стриктурами та облітераціями уретри у світі та власний досвід лікування понад 1300 пацієнтів із різними видами та довжиною стриктур та облітерацій уретри, відсоток ранніх та пізніх післяопераційних ускладнень та рецидивів залишився на рівні 20–25%.

Ретроспективно оцінено клінічні дані історій хвороб 173 пацієнтів із довгими стриктурами та облітераціями сечівника. Він пацієнтів становив від 13 до 85 років (середній вік – $44,6 \pm 1,2$ року). Спостереження за хворими тривало від 6 до 18 міс (у середньому – $10,2 \pm 2,1$ міс).

Локалізацію та довжину стриктури, ступінь спонгіофіброзу оцінювали за результатами ультрасонографії та ретроградної або мікційної уретроцистографії, а також, у деяких пацієнтів, за даними спіральної комп'ютерної томографії в ангіорежимі.

За видами хірургічних операцій пацієнти були розподілені на три групи: 1 група – букальна пластика уретри (БПУ) – 91 (52,6%) особа; 2 група – уретро-уретро- або уретро-простатоанастомоз (УВА) – 70 (40,5%) осіб; 3 група – замісна пластика шкірно-фасціальним лоскутом (ПШФЛ) – 15 (8,7%) хворих.

У післяопераційному періоді призначали антибіотики (залежно від даних посіву сечі), проводили антиоксидантну та ангіотропну терапію.

Ускладнення оцінювали за шкалою Clavien-Dindo, яка широко використовується для опису післяопераційних ускладнень. При ознайомленні з публікацією, яка була присвячена 5-річному досвіду використання класифікації Clavien-Dindo, виявлено, що більшість авторів додатково вводять поняття «малих» та «великих» ускладнень (малі – I і II класи, великі – III–V класи) [8, 9].

Рецидив визначали за необхідності повторної уретропластики, у всіх інших випадках результати лікування вважалися успішними.

Цифровий матеріал математично оброблений, проведено оцінювання вірогідності різниці за критерієм Хі-квадрат для якісних ознак та за t-test для кількісних ознак при нормальному розподілі даних. Різницю між порівнювальними середніми величинами (р) вважали статистично значущою при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

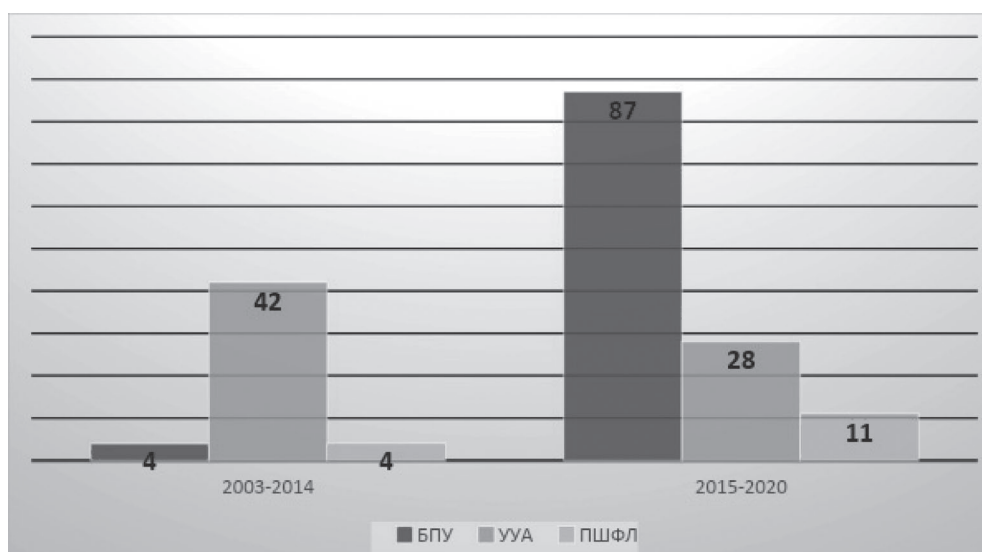
Корекцію стриктур та облітерацій уретри після проведення реконструктивних операцій (УВА, ПШФЛ, БПУ) в анамнезі виявлено у 42 (24,2%) пацієнтів. Внутрішню оптичну уретротомію проводили 100 (57,8%) хворим. Відповідно стриктури та облітерації, що вже піддавались хірургічному лікуванню, вважали рецидивними і фіксували загалом у 142 (82,1%) пацієнтів.

Функціонуючий цистостомічний дренаж мали більше 50% пацієнтів в обох групах: у групі А – у 46 (92,0%) пацієнтів, у групі В – 63 (51,2%) хворих.

Для детального вивчення результатів хірургічних корекцій довгих стриктур та облітерацій уретри залежно від року виконання в ДУ «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України» пацієнтів було розподілено на дві групи:

- група А – 50 (28,9%) пацієнтів, які були прооперовані за 2003–2014 рр. (період впровадження методик у клінічну практику),

- група В – 123 (71,1%) пацієнти, які були прооперовані за 2015–2020 рр. (період застосування досвіду та напрацьованої техніки) (рисунок, таблиця).



Розподіл пацієнтів за видом корекції стриктур уретри по рокам

Примітки: БПУ – булакальна пластика уретри; УУА – уретро-уретроанастомоз; ПШФЛ – пластика шкірно-фасціальним лоскутом.

Під час аналізу результатів операцій, проведених 173 пацієнтам, привертає увагу збільшення кількості замісних та аугментаційних булакальних пластик з роками (від 4 до 87) та зменшення кількості уретро-уретро-та уретро-простатоанастомозів (від 42 до 28). Відповідно кількість уретро-уретроанастомозів зменшилась на 20,0%, а кількість проведених булакальних пластик

уретри значно збільшилась на 91,6%. Кількість операцій з використанням шкірно-фасціальних лоскутів також збільшилась на 46,6% (див. таблицю).

Операції з використанням шкірно-фасціальних лоскутів на ніжці виконували лише пацієнтам із гіпоспадіями різних видів, але обов'язковою умовою було попередньо невдала операція Брокка. У пацієнтів із

Порівняльне оцінювання результатів хірургічних корекцій стриктур уретри залежно від років її виконання

Показник	Група А (2003–2014 рр.) n=50	Група В (2015–2020 рр.) n=123	p
Довжина стриктури, см	2,8±2,1	6,1±3,2	p=0,0001
Бал складності, балів	4,9±1,2	8,8±1,3	p=0,0001
Час дренивання ран, діб	6,3±2,7	2,5±1,4	p=0,0001
Епіцистостома, n (%)	46 (92,0)	63 (51,2)	p=0,0001
Час катетеризації уретри, діб	19,9±5,1	18,9±7,3	p=0,575
Час операції, год	2,6±1,06	2,7±1,05	p=0,274
Післяопераційний ліжко-день, діб	21,3±8,5	10,1±5,2	p=0,0001
Крововтрата, мл	93,0±48,5	161,0±64,3	p=0,0001
Результат успішний, n (%)	34 (68,0)	106 (86,2)	OR=2,93 (95% ДІ: 1,34–6,43) p=0,0072
Рецидив, n (%)	16 (32,0)	17 (13,8)	OR=0,34 (95% ДІ: 0,15–0,74) p=0,0072
Clavien 0–I, n (%)	22 (44,0)	76 (61,8)	p=0,0001
Clavien II–IIIa (БОУТ), n (%)	17 (34,0)	13 (10,6)	
Clavien IIIb–IV, n (%)	20 (40,0)	8 (6,5)	
БПУ, n (%)	4 (8,0)	87 (70,7)	P=0,0001
УУА, n (%)	42 (84,0)	28 (22,8)	
ПШФЛ, n (%)	4 (8,0)	11 (8,2)	

Примітки: БПУ – булакальна пластика уретри; УУА – уретро-уретроанастомоз; ПШФЛ – пластика шкірно-фасціальним лоскутом; ДІ – довірчий інтервал.

гіпоспадіями першим етапом проводиться операція Брокка з використанням булакального лоскута, при безуспішності такої тактики проводиться пластика шкірно-фасціальним лоскутом із крайньої плоті або шкіри статевого члена на судинній ніжці [10].

За даними таблиці, довжина стриктур/облітерацій уретри у групі А становила $2,8 \pm 2,1$ см, що достовірно менше середньої довжини СУ у групі В – $6,1 \pm 3,2$ см ($p=0,0001$). Бал складності також більший у групі В ($8,8 \pm 1,3$ бала) порівняно з групою А ($4,9 \pm 1,2$ бала). Згідно з цими даними, у групі В спостерігали більш складні випадки стриктур/облітерацій уретри, що потребували використання при реконструкції пересадки булакальних або шкірно-фасціальних лоскутів, а в 12 (9,2%) випадках і комбінації цих методик.

Час дренивання рани у групі В був достовірно менший і становив $2,5 \pm 1,4$ доби проти групи А – $6,3 \pm 2,7$ доби. Такі дані свідчать про удосконалення хірургічної техніки команди, нечасте виникнення гематом та недостатність фіксації лоскутів у післяопераційний період.

Отримано тенденцію щодо збільшення складності методик хірургічного лікування при збільшенні середнього часу операції від $2,6 \pm 1,06$ год у групі А до $2,7 \pm 1,05$ год у групі В, а також крововтрати – від $93,0 \pm 48,5$ мл у групі А до $161,0 \pm 64,3$ мл у групі В ($p=0,0001$).

У групі А середній час катетеризації уретри у післяопераційний період становив $19,9 \pm 5,1$ доби, у групі В – $18,9 \pm 7,3$ доби і вірогідно не відрізнявся.

Післяопераційний ліжко-день був вірогідно меншим у групі В – $10,1 \pm 5,2$ доби проти $21,3 \pm 8,5$ доби у групі А ($p=0,0001$).

Відповідно до виду хірургічного лікування у групі А більшості пацієнтам виконували уретро-уретро- або уретро-простатоанастомоз – 42 (84,0%). Пластика шкірно-фасціальним лоскутом та булакальна пластика уретри були виконані 8 (16,0%) хворим. У групі В спостерігали зміни менеджменту цієї категорії пацієнтів за рахунок збільшення кількості реконструктивних хірургічних втручань:

- булакальна пластика уретри виконана 87 (70,7%) хворим,
- уретро-уретроанастомоз – 28 (22,8%) пацієнтам,
- пластика сечівника за методикою ШФЛ – 11 (8,2%) хворим.

Подібною до нашого дослідження є публікація Markiewicz із співавторами [11], які із 1267 робіт, опублікованих у період з 1974 до 2006 рр., відповідно до критеріїв відібрали і проаналізували 39 досліджень, присвячених результатам використання слизової оболонки порожнини рота (щоти та язика) при стриктурах уретри і гіпо-/епіспадіях.

Загальна частота позитивних результатів аугментаційної уретропластики при стриктурах уретри у 22 дослідженнях, що включають 724 пацієнта, становила 76,4%. Техніка onlay (642 пацієнта) визнана ефективною у 79,2%. Методика ventral onlay (10 робіт – 325 пацієнтів) була ефективною у 87,7%, а методика dorsal onlay (7 робіт – 267 випадків) – у 68,2% ($p<0,001$).

У 2017 р. було опубліковано дослідження Trends in Urethral Stricture Disease Etiology and Urethroplasty Techniques From a Multi-institutional Surgical Outcomes Research Group, в якому продемонстровано динаміку

змін вибору методу лікування пацієнтів зі стриктурами та облітераціями уретри з 2010 до 2017 рр. [12].

Згідно з даними цього дослідження, рівень використання висічення рубців та формування анастомозу між нормальними кінцями уретри зменшилась на 31%. Кількість операцій дорзальної булакальної пластики уретри збільшилась на 95%, а кількість вентральних булакальних пластик уретри – на 75%.

Використання вільних шкірних лоскутів та шкірних лоскутів на ніжці (Flap) також з часом зменшується. Згідно з даними Dubey, з 2007 р. було проаналізовано результати лікування 27 пацієнтів, яким проведено уретропластику з використанням шкірних лоскутів на ніжці, і 28 хворих після булакальної пластики уретри. Рівень успіху в цих двох групах становив 87% і 90% відповідно. Рівень задоволеності пацієнтів у групі після використання шкірних лоскутів становив 64%, а у пацієнтів після виконання БПУ – 89%. Також пацієнти відзначали дриблінг у 9 пацієнтів у групі використання шкірних лоскутів проти 4 випадків у чоловіків після булакальної пластики уретри [13].

Згідно з даними дослідження J. Barbagli (2013 р.), рівень успіху уретропластики з використанням шкірних лоскутів на ніжці (Orandi Flap, McAninch Flap) з часом спостереження 99 міс становив 77% [14].

Періопераційні дані груп дослідження залежно від років спостереження наведено нижче.

Частота успішних результатів за період 2015–2020 рр. суттєво зросла – з 68% до 86,2%; $p=0,019$. Отже, зміна тактичних підходів до вибору виду уретропластики у структурі методів хірургічного лікування СУ за 2015–2020 рр. визначає збільшення успішного лікування у 2,9 раза – OR=2,93 (95% ДІ: 1,34–6,43) та зниження ризику рецидиву на 18,2% – OR=0,34 (95% ДІ: 0,15–0,74).

Також у 44,0% пацієнтів групи А післяопераційний період був без ускладнень або з ускладненнями I класу, у групі В цей показник становив 78,3%. Ускладнення II–III класу за Clavien-Dindo та проведення внутрішньої оптичної уретротомії у віддалений післяопераційний період як метод лікування рецидиву спостерігали у 17 (34,0%) пацієнтів групи А, у групі В цей показник становив 13 (10,6%) ($p=0,001$) спостережень.

Зазначене вище свідчить про значне і вірогідне зменшення кількості рецидиву стриктур сечівника [15].

ВИСНОВКИ

1. Під час аналізу результатів уретропластик, що виконувались у ДУ «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України» за 18 років, виявлено зменшення кількості уретро-уретроанастомозів на 20,0% та збільшення числа булакальних пластик уретри на 91,6%.

2. Через зміну менеджменту лікування пацієнтів зі стриктурами уретри визначається вірогідне покращення результатів хірургічного лікування пацієнтів зі стриктурами уретри в 2,9 раза, відповідно спостерігається і вірогідне зменшення рецидивів лікування на 18,2%.

3. Категорія пацієнтів, що перенесли уретропластику в період накопиченого досвіду групи мали на 56,9% менший відсоток «великих» ускладнень (II–IV класи за Clavien-Dindo).

Відомості про авторів

Возіанов Сергій Олександрович – директор, ДУ «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України», м. Київ. *E-mail: prof.vozianov@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-3782-0902

Шамраєв Сергій Миколайович – завідувач, урологічне відділення № 4, ДУ «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України», м. Київ. *E-mail: shamrayev@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-2765-9193

Рідченко Марія Андріївна – лікар-уролог, ДУ «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України», м. Київ. *E-mail: mdirektor90@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-5028-5767

Казмирчук Анатолій Петрович – Національний військово-медичний клінічний центр «ГВГК», м. Київ. *E-mail: gospital@gvkg.kiev.ua*

ORCID: 0000-0002-7830-0818

Шамраєва Дар'я Миколаївна – лікар-уролог, ДУ «Інститут урології імені академіка О. Ф. Возіанова НАМН України», м. Київ. *E-mail: dariashamraeva@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-0919-2099

Information about the authors

Vozianov Sergiy O. – Director, SI «Acad. O.F. Vozianov Institute of Urology NAMS of Ukraine», Kyiv. *E-mail: prof.vozianov@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-3782-0902

Shamrayev Sergiy M. – MD, Head of the 4th Urological Department, SI «Acad. O.F. Vozianov Institute of Urology NAMS of Ukraine», Kyiv. *E-mail: shamrayev@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-2765-9193

Ridchenko Maria A. – MD, Urologist, SI «Acad. O.F. Vozianov Institute of Urology NAMS of Ukraine», Kyiv. *E-mail: mdirektor90@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-5028-5767

Kazmyrчук Anatolii P. – National Military and Medical Clinical Center «GVKG», Kyiv. *E-mail: gospital@gvkg.kiev.ua*

ORCID: 0000-0002-7830-0818

Shamraeva Daria M. – MD, Urologist, SI «Acad. O.F. Vozianov Institute of Urology NAMS of Ukraine», Kyiv. *E-mail: dariashamraeva@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-0919-2099

ПОСИЛАННЯ

- Dubey D. The current role of direct vision internal urethrotomy and self-catheterization for anterior urethral strictures. *Indian J Urol.* 2011;27(3):392-6. doi: 10.4103/0970-1591.85445.
- Rusakov VI. Surgery of the urethra. *Moscow: Medicine;* 1991. 270 p.
- Levy ME, Elliott SP. Graft Use in Bulbar Urethroplasty. *Urol Clin North Am.* 2017;44(1):39-47. doi: 10.1016/j.ucl.2016.08.009.
- Joshi P, Kaya C, Kulkarni S. Approach to bulbar urethral strictures: Which technique and when? *Turk J Urol.* 2016;42(2):53-9. doi: 10.5152/tud.2016.12989.
- Barbagli G, Selli C, Tosto A, Palminteri E. Dorsal free graft urethroplasty. *J Urol.* 1996;155(1):123-6.
- Latini JM, McAninch JW, Brandes SB, Chung JY, Rosenstein D. SIU/ICUD Consultation On Urethral Strictures: Epidemiology, etiology, anatomy, and nomenclature of urethral stenoses, strictures, and pelvic fracture urethral disruption injuries. *Urology.* 2014;83(3):1-7. doi: 10.1016/j.urology.2013.09.009.
- Kurtzman JT, Sukumar S, Pan SM, Mendonca S, Lai Y, Pagan CA, et al. The Impact of Preoperative Oral Health on Buccal Mucosa Graft Histology. *J Urol.* 2021;206(3):655-61. doi: 10.1097/JU.0000000000001829.
- Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg.* 2009;250(2):187-96. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2.
- Vozianov SA, Gorpichenko II, Shamraev SN, Babyuk IA, Ridchenko MA. Experience in surgical treatment of patients with complicated strictures and obliterations of the urethra. *Men's health.* 2016;58(3):37-42.
- Cruz-Diaz O, Castellan M, Gosalbez R. Use of buccal mucosa in hypospadias repair. *Curr Urol Rep.* 2013;14(4):366-72. doi: 10.1007/s11934-013-0334-9.
- Markiewicz MR, Lukose MA, Margaroni JE 3rd, Barbagli G, Miller KS, Chuang SK. The oral mucosa graft: a systematic review. *J Urol.* 2007;178(2):387-94. doi: 10.1016/j.juro.2007.03.094.
- Cotter KJ, Hahn AE, Voelzke BB, Myers JB, Smith TG 3rd, Elliott SP, et al. Trends in Urethral Stricture Disease Etiology and Urethroplasty Technique From a Multi-institutional Surgical Outcomes Research Group. *Urology.* 2019;130:167-74. doi: 10.1016/j.urology.2019.01.046.
- Dubey D, Vijan V, Kapoor R, Srivastava A, Mandhani A, Kumar A, et al. Dorsal onlay buccal mucosa versus penile skin flap urethroplasty for anterior urethral strictures: results from a randomized prospective trial. *J Urol.* 2007;178(6):2466-9. doi: 10.1016/j.juro.2007.08.010.
- Pfalzgraf D, Kluth L, Isbarn H, Reiss P, Riechardt S, Fisch M, et al. The Barbagli technique: 3-year experience with a modified approach. *BJU Int.* 2013;111(3):132-6. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11399.x.
- Vozianov S, Shamraev S, Ridchenko M, Shamraeva D. Comparative analysis of immediate results and complications of urethroplasty. *Iran J War Public Health.* 2022;14(4):425-31.

Стаття надійшла до редакції 14.11.2023. – Дата першого рішення 22.11.2023. – Стаття подана до друку 26.12.2023