УДК 616.62-003.7:611-018.4:612.126
https://doi.org/10.31612/2616-4868.4.2024.01

ІНДИВІДУАЛІЗОВАНИЙ ПІДХІД ДО ДРЕНУВАННЯ ВЕРХНІХ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ ПІСЛЯ РЕТРОПЕРИТОНЕОСКОПІЧНОЇ УРЕТЕРОЛІТОТОМІЇ

Олег Д. Нікітін, Сергій П. Пасєчніков, Сергій В. Головко, Сергій В. Ткаченко, Єгор М. Слободянюк

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Резюме

Мета. Уточнення показань до використання сечовідних стентів при виконанні ретроперітонеоскопічної уретеролітотомії (РУЛТ).
Матеріали та методи. Проведено аналіз результатів лікування 53 пацієнтів, яким з приводу каменю сечоводу було проведено РУЛТ. При цьому у 18 (34 %) пацієнтів стент після операції не встановлювали (група 1), а у 35 (66,0 %) хворих був встановлений стент (група 2). Показання до встановлення стента визначалися під час оперативного втручання.
Результати. При проведенні РУЛТ для лікування хворих з каменями сечоводу післяопераційні ускладнення не мали важкого характеру, проходили самостійно або вимагали незначного посилення терапії в післяопераційному періоді. Ці ускладнення істотно не впливали на тривалість лікування або його результати. Істотних відмінностей в основних клінічних та лабораторних показниках в обох групах не було виявлено вже через 2 тижні після операції. Частота ускладнень була невеликою і неістотно відрізнялася в обох групах.
Висновки. Істотних відмінностей не було виявлено в плані безпосередніх результатів лікування пацієнтів з уретеролітіазом після виконання РУЛТ в залежності від того, був використаний стент для дренування просвіту сечоводу в пацієнта чи ні, при застосуванні стента за показаннями. Ускладнення після РУЛТ нечасті, швидко минучі і потребують лише мінімальної терапевтичної корекції. Стентування сечоводу очікувано призводить до достовірного збільшення тривалості оперативного втручання. Дренування сечоводу шляхом встановлення стента є абсолютно виправданою процедурою за наявності виражених змін у стінці сечоводу, що проявляються набряком усіх шарів, наявністю виразок слизової оболонки, а також явищами перифокального запального процесу в навколишніх тканинах, що оточують сечовід. З іншого боку, стентування сечоводу після виконання РПСУ не є рутинною процедурою, і за відсутності вищеописаних змін від нього можна відмовитися без виникнення будь-яких ускладнень.

Ключові слова: **камінь сечоводу, ретроперитонеоскопічна уретеролітотомія, стентування сечоводу**

ВСТУП

Екстракорпоральна ударно-хвильова літотрипсія (ЕУХЛ) та контактна уретеролітотрипсія (КУЛТ) на даний час є найкращими методами лікування каменів сечоводу [1; 7; 11]. Водночас, за наявності ускладнених каменів імовірність успіху ЕУХЛ і КУЛТ знижується, що може потребувати застосування альтернативних методик, наприклад, тулієвого лазеру [12]. З урахуванням того, що 7 % каменів сечоводу при лікуванні ендоурологічними методами потребують повторного лікування, 1-10 % таких пацієнтів можуть потребувати відкритоі, лапароскопичної або роботичної хірургії [3]. Слід відмітити, що загальна кількість відкритих оперативних втручань постійно знижується в розвинутих країнах [13]. Вибір методу лікування великих каменів верхніх відділів сечоводу все ще залишається недостатньо вирішеним [2]. Деяки автори рекомендують лапароскопічне видалення каменю сечоводу в окремих випадках, коли ЕУХЛ та КУЛТ є неефективними або малоймовірними [14; 15; 17]. У недавньому аналізі лікування великих каменів дистального відділу сечоводу автори повідомили, що результати лапароскопічної уретеролітотомії (ЛУЛТ)

у разі великих каменів нижніх відділів сечоводу співставні з іншими малоінвазивними методиками при умові відповідних анатомічних маневрів [16].

Деякі автори підтримують ідею встановлення JJ-стента після видалення каменя для запобігання підтікання сечі та формування стриктури сечоводу [5; 9]. Хоча інші фахівці не погоджуються з цим, тому що стентування не зменшувало частоту ускладнень і збільшувало кількість незручностей для пацієнта, таких, як симптоми нижніх сечових шляхів, біль і підвищення вартості лікування [4; 8]. У зв'язку з наявністю перерахованих вище суперечностей, у цьому дослідженні ми провели власну оцінку необхідності встановлення сечовідних стентів після ретроперитонеоскопічної уретеролітотомії (РУЛТ).

МЕТА

Уточнення показань до використання сечовідних стентів при виконанні РУЛТ.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Нами проведено аналіз результатів лікування 53 пацієнтів, яким з приводу каменю сечоводу було виконано РУЛТ. При цьому у 18 (34 %) пацієнтів стент після операції не встановлювали (група 1), а у 35 (66,0 %) хворих було встановлено стент (група 2).

Передопераційне обстеження пацієнтів включало ультразвукове дослідження органів сечової системи, оглядову та екскреторну урографію. За необхідності виконували комп'ютерну томографію (КТ) заочеревинного простору. При вивченні розміру каменю вимірювали його найбільший поздовжній і поперечний розмір на підставі даних оглядової урографії або КТ.

Вік хворих становив від 24 до 76 років, у середньому 46,03±2,09 років.

За локалізацією праворуч камені виявлено у 27 (50,1 %) хворих 1 групи, ліворуч – 26 (49,9 %) хворих. У групі 2 камені правого сечоводу виявлено в 15 (42,9 %) випадках, а камені лівого сечоводу – у 20 (57,1 %) випадках. У верхній третині сечоводу камені локалізувалися у 37 (69,8 %) хворих, у середній третині сечоводу у 16 (30,2 %) хворих.

Поперечні розміри каменю сечоводу у хворих коливалися в межах від 5 до 14 мм, а в середньому становили 8,12±0,76 мм.

Із супутніх захворювань у 5 (9,4 %) хворих виявлено цукровий діабет, у 7 (13,2 %) хворих відмічено гіпертонічну хворобу, 4 (7,2 %) пацієнта страждали на ІХС і по 2 (3,8 %) особи – на хронічну хворобу нирок і бронхіальну астму. Відомо, що показання до операції РУЛТ наступні: випадки, коли уретероскопічна літоекстракція є неможливою або небажаною (тобто за неможливості досягти конкремент під час уретроскопії); при розмірах каменю, що перевищують 1,5 см; тривале знаходження каменя в просвіті сечоводу.

Показаннями до операції РУЛТ в нашому дослідженні були: неможливість досягнення каменю під час УРС внаслідок анатомічних особливостей нижніх відділів сечоводу та високого розташування каменю – 20 (37,7 %) пацієнтів, великі розміри конкременту (зазвичай понад 15 мм) – 17 (32,1 %); давність захворювання понад 3 тижні – 16 (30,2 %) хворих.

Обсяг передопераційної підготовки у всіх випадках визначали індивідуально в залежності як від загального стану, так і даних додаткових обстежень. За наявності супутньої патології прагнули стабілізації загального стану, артеріального тиску, нормалізації серцевої діяльності, рівня глюкози крові тощо. Умовами для виконання ретроперитонеоскопічного видалення каменів були також нормалізація температури тіла, позитивна динаміка загальних аналізів крові та сечі, біохімічних показників.

Під час передопераційної підготовки 12 (22,6 %) хворим виконана пункційна нефростомія. Показаннями до виконання цього втручання стала наявність єдиної функціонуючої нирки у 2 (3,8 %) пацієнтів і загострення обструктивного пієлонефриту – у 10 (18,9 %) хворих.

Операцію виконували під загальною інтубаційною анестезією. Як правило, у зоні стояння каменю виявляли у тій чи іншій мірі виражене перифокальне запалення із залученням серозної оболонки сечоводу, іноді навколишньої периуретеральної жирової тканини з формуванням запального «коржа». У зоні локалізації каменю відзначалося розширення сечоводу у вигляді оливи. Вище просвіт сечоводу був значно розширений, нижче просвіт його був звужений.

Після вилучення каменю з просвіту сечоводу приймали рішення про необхідність встановлення стента. За відсутності вираженого периуретерального запалення, вираженого набряку стінки сечоводу, значних змін слизової оболонки, пов'язаних з фіксацією каменя, значного звуження просвіту сечоводу нижче від зони стояння конкременту, стентування сечоводу не виконувалось.

За наявності у пацієнта вищеописаних змін приймали рішення про встановлення сечовідного стента. Для цього використовували стент із глухим кінцем розмірами 5-6 Fr. Стент підводили на провіднику до дефекту стінки сечоводу через порт. Для точніших маніпуляцій зі стентом і герметичності порту використовували троакар із зовнішнім діаметром, що відповідає внутрішньому діаметру 5 мм порту. Кінець стента за допомогою струни-провідника вводили в каудальному напрямку до упору, потім струну підтягували на 2-3 см і стент проводили глибше на кіль-

ка сантиметрів. Після цього струну вилучали. Вільний кінець стента за допомогою грасперів проводили в краніальному напрямку до утворення «завитка» над розрізом стінки сечоводу. «Завиток» стента розгортали і занурювали в просвіт сечоводу.

Просвіт сечоводу зашивали 3-4 вузловими швами залежно від довжини розрізу. 2 шви накладали по кутах рани, решту між цими швами до створення герметичності стінки. При накладанні швів використовували монофіламентну нитку, що розсмоктується, розміром 3-0 на атравматичній голці 26 мм. У низці випадків накладали безперервні шви.

До зони операції через троакар підводили поліхлорвінілову дренажну трубку. Мішок-контейнер із каменем вводили під оптичним контролем у просвіт троакара і видаляли разом з останнім.

Нами був проведений аналіз показань до встановлення стента після операції РУЛТ у пацієнтів з конкрементами сечоводу. Дані представлені в таблиці 1.

Одним з основних показань до встановлення стента у пацієнтів групи 2 були виражені запальні зміни періуретеральних тканин із формуванням «коржа». Цей симптом мав місце у 18 (51,4 %) з 35 хворих групи 2.

Камінь сечоводу, щільно фіксований у його просвіті, що спричиняв пролежень слизової, з поперечними розмірами не менше ніж 1 см був виявлений у 21 (60,0 %) пацієнта. Виражений склоподібний набряк усіх шарів стінки сечоводу мав місце у 26 (74,3 %) хворих цієї групи.

Виразка слизової оболонки внаслідок пролежня, виявлялася після видалення каменю у 24 (68,6 %) пацієнтів.

У 17 пацієнтів додатковим показанням до встановлення стента стало витікання сечі з домішками гною після розтину просвіту сечоводу.

Різке звуження просвіту сечоводу нижче від зони стояння каменю, як показання до стентування, мало місце у 12 (34,3 %) хворих.

Тривале, 1 місяць і більше, знаходження каменю в просвіті сечоводу було показанням до встановлення стента у 19 (54,3 %) пацієнтів.

Необхідно зазначити, що у всіх хворих групи 2 мали місце 2 і більше симптоми, які вимагали дренування просвіту сечоводу стентом.

Нами проведено порівняльний аналіз перебігу післяопераційного періоду в пацієнтів 1 і 2 груп. При цьому ми аналізували як клінічні, так і лабораторні дані. Динаміка даних лабораторних досліджень хворих представлена в таблиці 2.

Таблиця 1

Показання для встановлення стента у групі 2

Симптом	Кількість випадків (n=35)	Частота, %
Виражений запальний процес у навколишніх тканинах	18	51,4
Поперечні розміри каменю понад 1 см	21	60,0
Набряк стінки сечоводу	26	74,3
Виразка слизової оболонки	24	68,6
Наявність гнійної сечі	17	48,6
Сумніви в герметичності шва стінки сечоводу	9	25,7
Звуження просвіту сечоводу	12	34,3
Тривалість стояння каменю понад 1 міс	19	54,3

Таблиця 2

Динаміка лабораторних показників у післяопераційному періоді після виконання РУЛТ

Показник	2 доба після операції, M±m		14 доба після операції, M±m	
	группа 1, n=18	группа 2, n=35	группа 1, n=18	группа 2, n=35
Еритроцити, Т/л	3,79±0,14	3,18±0,11	3,91±0,16	3,78±0,88
Гемоглобін, г/л	121,4±1,3	120,8±0,8	128,0±1,58	126,5±2,11
Лейкоцити, Г/л	11,26±1,81	12,21±1,18	7,88±1,29	7,94±1,32
Загальний білок, г/л	64,12±2,11	63,78±1,68	68,76±3,82	66,24±1,64
Фібриноген, г/л	2,32±0,31	2,31±0,46	2,89±0,56	2,89±0,45
ПТІ,%	82,65±1,32	80,44±2,11	85,34±1,25	84,36±1,44
Креатинін, мкмоль/л	98,00±7,01	106,05±10,05	59,16±6,29	57,15±5,49
Сечовина, ммоль/л	6,62±0,75	6,88±1,03	4,87±0,68	4,41±0,86

Порівняльний аналіз динаміки лабораторних показників у групах хворих з уретеролітіазом після виконання РУЛТ продемонстрував, що (незважаючи на суттєві відмінності в стані стінки сечоводу і навколишніх тканин під час операції) не було виявлено істотних відмінностей в основних клінічних та лабораторних показниках вже через 2 тижні після операції. Наявні деякі відмінності у цих показниках

у ранні терміни після операції вже на 14 день після операції нормалізувалися. Отримані дані підтверджують правильність обраної тактики в плані внутрішнього дренування сечоводу в обох групах хворих після виконання РУЛТ.

Ускладнення в післяопераційному періоді відзначались як у групі 1, так і в групі 2 (таблиця 3).

Біль у поперековій ділянці тупого характеру мав місце у 1 (5,6 %) пацієнта групи 1 і 3 (8,6 %) хворих групи 2. Це ускладнення виникало наступного дня після видалення катетера Фолі з сечового міхура і було пов'язане, імовірно, з явищами міхурово-сечовідного рефлюксу. Больовий синдром не супроводжувався уретеропієлоектазією, не реєструвалося значного підвищення температури тіла. Це ускладнення було ліквідовано після призначення нестероїдних протизапальних препаратів, анальгетиків, корекції режиму сечовипускання.

Підвищення температури тіла вище 38 °С відмічене як в 1, так і в 2 групі відповідно у 2 (11,1 %) і 4 (11,4 %) пацієнтів. Гіпертермія не вимагала посилення антибактеріальної терапії, виникала на 1-4 добу післяопераційного періоду, на 4-5 добу після призначення нестероїдних протизапальних препаратів зникала.

Підтікання сечі по дренажу мало місце у 3 (8,6 %) пацієнтів 2 групи. Виникало воно на 3-5 добу післяопераційного періоду. Ми пов'язували це ускладнення з втратою герметичності шва стінки сечоводу внаслідок зменшення набряку тканин або прорізування лігатур. Це ускладнення минало самостійно за певний період часу, відповідно потребувало довшого терміну дренування.

Почастішання сечовипусканя до 12-14 на добу виникло у 10 (28,6 %) пацієнтів групи 2, воно було пов'язане з наявністю стента і подразнювальним його впливом на слизову шийки сечового міхура. Це ускладнення проявлялося на 2-3 добу після видалення катетера Фолі, зникало відразу після дестентування. Міграція дистального кінця стента в сечовід, що вимагала виконання уретероскопії при його видаленні, відзначена в 1 (2,9 %) пацієнта відповідної групи.

Таким чином, при виконанні РУЛТ для лікування хворих з каменями сечоводу післяопераційні ускладнення не мали важкого характеру, проходили самостійно або вимагали незначного посилення терапії в післяопераційному періоді. Ці ускладнення істотно не впливали на тривалість лікування або його результати.

Нижче представлено аналіз безпосередніх результатів лікування пацієнтів як при використанні уретеральних стентів, так і при відсутності післяопераційного дренування сечоводу (таблиця 4).

Таблиця 3

Ранні післяопераційні ускладнення після виконання РУЛТ

Ускладнення	Група 1		Група 2	
	Абс., n=18	Частота, %	Абс., n=35	Частота, %
Біль у поперековій ділянці	1	5,6	3	8,6
Гіпертермія вище 38 °С	2	11,1	4	11,4
Підтікання сечі по дренажу	0	0,0	3	8,6
Почастішання сечовипускання	0	0,0	10	28,6
Міграція дистального кінця стенту	0	0,0	1	2,9

Таблиця 4

Результати лікування пацієнтів з уретеролітіазом після проведення РУЛТ

Показники	Результати (M±m)		
	Група 1, n=18	Група 2, n=35	Статистична достовірність, p
Тривалість операції, хв	75,24±5,02	98,64±7,12	<0,01
Тривалість госпіталізації після операції, діб	6,54±1,21	7,23±1,85	>0,5
Тимчасова непрацездатність, діб	14,44±2,31	15,52±2,36	>0,5
Кількість ін'єкцій аналгетиків	4,90±1,08	5,67±1,34	>0,5
Тривалість інфузійної терапії, діб	1,21±0,26	1,78±0,17	>0,5
Тривалість антибактеріальної терапії, діб	5,04±0,09	8,05±1,05	<0,1

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Немає однозначної відповіді на питання, чи існує необхідність у встановленні JJ-стента після ЛУЛТ. Частина авторів підтримує ідею встановлення JJ-стента для запобігання підтікання сечі [5, 6; 9], але інші рекомендують не використовувати стент і натомість виконувати виключно інтракорпоральне накладання швів [4; 8]. Karami H. зі співавторами [20] порівняли випадки, у яких використовували JJ-стент, із тими, у яких його не використовували, і повідомили, що використання стента значно знизило частоту ускладнень

без збільшення часу операції. Так, у 4 випадках з 23 мало місце пролонговане підтікання сечі в післяопераційному періоді. Всі вказані ускладнення відмічені у хворих, яким JJ-стент не встановлювався. Вказана проблема вирішувалась шляхом стентування сечоводу. Відповідно, автори рекомендували обов'язкове встановлення стента під час операції з метою попередження екстравазації сечі. Інші автори не тільки підтримують встановлення DJ-стенту після ретроперитонеальної лапароскопічної уретеролітотомії, а також пропонують вдосконалені методики DJ-стентування, що попереджує порушення пасажу сечі в післяопераційному періоді, пролонговане підтікання сечі та, відповідно, покращує загоєння рани сечоводу та знижує ризик утворення його стриктур [18]. Цікаво, що деякі автори [10] пропонують використовувати модифіковані стенти, які спрощують методику стентування та зменшують час операції. Однак інші автори [8], які порівняли групу хворих з стентом із групою без стента, повідомили, що в другій групі використано меншу дозу анальгетиків, був коротший час операції, а лікування пацієнта було більш економічним без збільшення частоти ускладнень, порівняно з групою зі стентом. Відповідно, вони рекомендували застосування оперативного втручання без стентування. Також слід взяти до уваги, що стентування сечоводу є технічно більш складним при виконанні ретроперитонеальной лапароскопічної уретеролітотомії в порівнянні з трансперитонеальним доступом, що пояснюється більш вузьким робочим простором в поєднанні з рясною жировою клітковиною та вигинанням стенту в обмеженому оперативному полі під час введення всього стенту в ретроперитонеальний простір [19].

З 2019 року ми також виконуємо стентування сечоводу після РУЛТ тільки за наявності показань, визначених під час оперативного втручання.

ВИСНОВКИ

Нами не виявлено істотних відмінностей в плані безпосередніх результатів лікування пацієнтів з уретеролітіазом після виконання РУЛТ в залежності від того, був використаний стент для дренування просвіту сечоводу в пацієнта чи ні, при застосуванні стента за показаннями. Ускладнення після РУЛТ нечасті, швидко минучі і потребують лише мінімальної терапевтичної корекції. Стентування сечоводу очікувано призводить до достовірного збільшення тривалості оперативного втручання. Дренування сечоводу шляхом встановлення стента є абсолютно виправданою процедурою за наявності виражених змін у стінці сечоводу, що проявляються набряком усіх шарів, наявністю виразок слизової оболонки, а також явищами перифокального запального процесу в навколишніх тканинах, що оточують сечовід. З іншого боку, стентування сечоводу після виконання РУЛТ не є рутинною процедурою, і за відсутності вищеописаних змін від нього можна обґрунтовано відмовитися.

Перспективи подальших досліджень. Полягають у визначенні впливу розробленого підходу до стентування сечоводу при проведенні РУЛТ на результати лікування уретеролітіазу загалом і визначення місця РУЛТ у загальній сукупності методів лікування уретеролітіазу зокрема.

ФІНАНСУВАННЯ ТА КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Представлене наукове дослідження є фрагментом науково-дослідницької роботи кафедри урології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця на тему: «Розробка персоніфікованих підходів до стентування верхніх сечовивідних шляхів при малоінвазивному лікуванні уретеролітіазу» (номер державної реєстрації – 0122U000489). Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів щодо даного рукопису.

ДОТРИМАННЯ ЕТИЧНИХ НОРМ

Дослідження відповідає принципам біоетики, викладеним у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей».

REFERENCES

1. Vosianov S. (2020). The contact ureterolithotripsy in treatment of ureterolythiasis. Klinichna khirurgiia July/August, 87(7-8), 43-46. DOI: https://doi.org/10.26779/2522-1396.20207-8.43
2. Kadyan B, Sabale V, Mane D, Satav V, Mulay A, Takur N, Kankalia SP. (2016). Large proximal ureteral stones: Ideal treatment modality? Urol Ann. Apr-Jun, 8(2), 189-192.doi:10.4103/0974-7796.157963
3. Muller PF, et al. (2018). Robotic stone surgery-Current state and future prospects: A systematics review. Arab J Urol., 16,357.doi:10.1016/j.aju.2017.09.004.
4. Demirci D, Gulmez I, Ekmekcioglu O, Karacagil M. (2004). Retroperitoneoscopic ureterolithotomy for the treatment of ureteral calculi. Urol Int.,73(3),234-237. doi:10.1159/000080833. PMID:15539842.

5. Kim JY, Kang SH, Cheon J, Lee JG, Kim JJ, Kang SG. (2017). The usefulness of flexible cystoscopy for preventing double-J-stenting malposition after laparoscopic ureterolithotomy.BMC Urol.,17, 74.doi:10.1186/s12894-017-0232-4.
6. Jia B, Liu J, Hu B, Chen Z. (2022 Jan). Using retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy in the treatment of impacted upper ureteric calculi. Transl Androl Urol ., 11(1),104-109.doi:10.21037/tau-21-1155.
7. Sarica K, Eryildirim B, Sahin C, Turkoglu OK, Tuncer M, Coskin A, Akdere H. (2016). Emergency management of ureteral stones: Evaluation of two different approaches with an emphasis on patients' life quality. Arch Ital Urol Androl.,88(3), 201-5. doi:10.4081/aiua.2016.3.201.PMID:27711094.
8. Hammady A, Gamal WM, Zaki M et al. (2011 May). Evaluation of ureteral stent placement after retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy for upper ureteral stone: randomized controlled study. J Endourol.,25(5),825-830. doi: 10.1089/end.2010.0628. Epub211 Apr 3. PMID: 21457084.
9. Wani MM, Durrani AM. (2018). Laparoscopic ureterolithotomy: Experience of 60 cases from developing world hospital. J Minim Access Surg.,15,103-8. doi:10.4103/jmas.JMAS_203_17. PMCID: PMC6438065.
10. Khan N, et al. (2022 Jan). Laparoscopic Retroperitoneal Ureterolithotomy for Large, Impacted calculi in Upper and Mid Ureter. Int J Health Sciences.,1,13078-13086.doi:10.53730/ijhs.v6nS1.8282.
11. Cui X, et al. (2015 Apr). Comparision between extracorporal shock wave lithotripsy and ureteroscopic lithotripsy for treating large proximal ureteral stones: a meta-analysis. Urology., 85(4), 748-56. doi:10.1016/j.urology.2014.11.041.Epub 2015 Feb 10. PMID: 25681251.
12. Hardy LA, Vinnichenko V, Fried NM. (2019 Aug). High power holmium: YAG versus thulium fiber laser treatment of kidney stones in dusting mode: ablation rate and treatment size studies. Lasers Surg Med.,51(6),522-530.doi:10.1002/Ism.23057. Epib 2019 Jan 16. PMID:30648761.
13. Geraghty RM, Jones P, Somani BK. (2017 Jun). Worldwide trends of urinary stone disease treatment over the last two decades: a systematic review. J Endourol., 31(6),547-556.doi;10.1089/end.2016.0895. PMID:28095709.
14. Skolarikos A. (Chair), Neisius A., Petrik A. et al. Urolithiasis-EAU guidelines, 2023. https://uroweb.org/guidelines/urolithiasis/panel.
15. Yassery AF, Esmaili SNS, Asadi M, Aghamir SMK. (2020 Dec). Laparoscopic removal of a giant middle ureteral stone: A case report and review of literature. Ann Med Surg.(Lond)., 60, 126-129.doi:10.1016/j.amsu.2020.10.026/ PMCID: PMC7593261
16. Zia H, Zadeh SST, Khatamy F, et al. (2021). Laparoscopic ureterolithotomy for large lower ureteral stone: a case series report. Afr J Urol., 27, 107. https://doi.org/10.1186/s12301-021-00201-6
17. Wolf JS., Jr. (2007 Aug). Treatment selection and outcomes: ureteral calculi. Urol Clin North Am., 34(3),421-430.doi:10.1016/j.ucl.2007.04.010. PMID:17678991.
18. Das JK, Rangad GM. (2020 Oct-Dec). A new and easy technique of double-J-stenting after retroperitoneal laparoscopic uretherolithotomy. A discussion of other techniques. Urol Ann, 12(4), 309-313. doi:10.4103/UA.UA_48_19.Epub 2020 Aug 10.PMID:33776324; PMCID: PMC7992519.
19. Sahin S, Aras B, Eksi M, Sener NC, Tugen V. (2016 Jan-Mar). Laparoscopic uretherolithtomy. JSLS, 20(1), 1-7.doi:10.4293/JSLS.2016.00004. PMCID: PMC4801647.
20. Karami H, Javanmard B, Hasanzadeh-Hadah A. et al. (2012). Is it necessary to place a Double J catheter after laparoscopic ureterolithotomy? A four-year experience. J Endourol, 26(9), 1183-1186. doi:10.1089/end.2012.0082.

Summary

INDIVIDUALIZED APPROACH TO UPPER URINARY TRACT DRAINAGE AFTER RETROPERITONEOSCOPIC URETEROLITHOTOMY

Oleg D. Nikitin, Sergii P. Pasiechnikov, Sergii V. Golovko, Sergii V. Tkachenko, Yegor M. Slobodyanyuk

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Aim. To clarify the indications for the use of ureteral stents during retroperitoneoscopic ureterolithotomy (RULT).

Materials and methods. We analyzed the results of treatment of 53 patients who underwent RULT for ureteral stone. In 18 (34 %) patients, a stent was not placed after the operation (group 1), and in 35 (66.0 %) patients, a stent was placed (group 2). Indications for stent placement were determined during surgery.

Results. When performing RULT for the treatment of patients with ureteral stones, postoperative complications were not severe, resolved on their own or required a slight increase in therapy in the postoperative period. These complications did not significantly affect the duration of treatment or its results. There were no significant differences in the main clinical and laboratory parameters in both groups 2 weeks after surgery. The incidence of complications was low and did not differ significantly in both groups.

Conclusions. No significant differences were found in terms of the immediate results of treatment of patients with ureterolithiasis after RULT, depending on whether a stent was used to drain the ureteral lumen in the patient or not, when a stent was used according to indications. Complications after RULT are infrequent, transient, and require only minimal therapeutic correction. Stenting of the ureter is expected to lead to a significant increase in the duration of surgery. Drainage of the ureter by placing a stent is an absolutely justified procedure in the presence of severe changes in the ureteral wall, manifested by edema of all layers, the presence of mucosal ulcers, as well as perifocal inflammation in the surrounding tissues surrounding the ureter. On the other hand, stenting of the ureter after RPU is not a routine procedure, and in the absence of the above changes, it can be abandoned without any complications.

Keywords: **ureteral stone, retroperitoneoscopic ureterolithotomy, ureteral stenting**