

DOI: 10.26693/jmbs05.02.043

УДК 616.61-005-006-08-089

Хареба Г. Г., Лісовий В. М., Щукін Д. В.

## ХІРУРГІЧНЕ ОРГАНОЗБЕРІГАЮЧЕ ЛІКУВАННЯ ПУХЛИН НИРОК З ВНУТРІШНЬОВЕННИМ РОЗПОВСЮДЖЕННЯМ

Харківський національний медичний університет, Україна

tatyana.torak@gmail.com

Органозберігаюча хірургія пухлин нирок набуває все більшої популярності з метою збереження функції нирок та уникнення супутніх захворювань, пов'язаних з нирковою недостатністю. Органозберігаюча хірургія, згідно рекомендаціям, в даний час протипоказана при пухлинах нирки на стадії Т3.

Для пізніх стадій місцево-розповсюджених пухлин нирки органозберігаюча хірургія не є рекомендованою, але все більш доказовим стає можливість її виконання при аналогічних з радикальною нефректомією онкологічних результатах. При наявності імперативних показань (єдина нирка, новоутворення обох нирок, хронічна ниркова недостатність та інші), навіть при розповсюдженні пухлини у венозне русло, органозберігаюча хірургія вважається необхідною для пацієнта. Діаліз пов'язаний із великою кількістю ускладнень, що спонукає уникнути ренопривного стану.

У статті наведені публікації, що стосуються органозберігаючої хірургії при внутрішньовенному розповсюдженні раку нирки, що показують онкологічну доцільність саме цього виду хірургії при елективних або імперативних показаннях до операції. Показані результати системного аналізу найбільшої, існуючої серії органозберігаючої хірургії при венозному розповсюдженні пухлини з онкологічними та функціональними результатами лікування та ускладненнями де продемонстровано, що органозберігаюча хірургія не підвищує ризик пролонгації захворювання, рецидиву новоутворення та погіршення раково-специфічної та загальної виживаності у порівнянні з радикальною нефректомією, але при наявності більшої кількості ускладнень.

Зроблено висновок, що органозберігаюча хірургія з видаленням «пухлинного тромбу» за імперативними показаннями є надскладною, тривалою операцією з прийнятними онкологічними та функціональними результатами, що може супроводжуватися значною крововтратою та підвищеним ризиком ускладнень і при цьому органозберігаюча хірургія демонструє принаймні не гірші онкологічні результати, результати безпечності, та краще збереження функції нирок ніж радикальна нефректомія. Виходячи з цього, необхідні подальші перспективні

великі багатоцентрові дослідження для уточнення доцільності, ролі органозберігаючої хірургії пухлин нирок з внутрішньовенним поширенням за імперативними показаннями.

**Ключові слова:** пухлини нирки, органозберігаюча хірургія, радикальна нефректомія, внутрішньовенне розповсюдження пухлини

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема запланована в межах наукового напрямку кафедральних досліджень «Удосконалення та розробка методів діагностики і хірургічного лікування захворювань і травм органів черевної порожнини та грудної клітки, судин верхніх та нижніх кінцівок з використанням мініінвазивних методик у пацієнтів на високий ризик розвитку післяопераційних ускладнень».

**Вступ.** На жаль до 30% раку нирок, діагностуються вже на пізніх стадіях захворювання, включаючи внутрішньовенне розповсюдження в ниркову або нижню порожнисту вену. При більш агресивних гістологічних підтипах цей відсоток є ще вищим [1]. Через наявність високого ризику рецидивів та високої смертності на цій стадії, радикальна нефректомія має високу обґрунтованість, що робить її безперечним стандартом лікування.

Проте органозберігаюча хірургія (ОЗХ) пухлин нирок набуває все більшої популярності з метою збереження функції нирок та уникнення супутніх захворювань, пов'язаних з нирковою недостатністю. Можливе поліпшення загальної виживаності пацієнтів з пухлинами нирок може відбуватися завдяки здатності ОЗХ краще зберігати функцію нирки в порівнянні з радикальною нефректомією (РН) [2, 3]. Дійсно, згідно останніх рекомендацій EAU, виконання ОЗХ рекомендується при стадії Т1, тобто при розмірі пухлини <7см зі східними з РН онкологічними результатами [4]. Але останнім часом дослідження все більше зосереджені на органозберігаючих операціях на стадіях Т1b, Т2 або навіть Т3 [5, 6, 7]. Вважаючи на технічні, онкологічні та функціональні результати ОЗХ місцево-розповсюджених пухлин нирки, її застосування при таких новоутвореннях щорічно збільшується на тлі удосконалення

хірургічної техніки та накопичення досвіду хірургами [8, 9]. Однак при ОЗХ існує вищий ризик перитоніту та післяопераційних ускладнень ніж при нефректомії завдяки необхідності складної реконструкції нирок за обмежений час, що є складним завданням навіть для досвідчених хірургів [10, 11, 12]. Хоча для більш пізніх стадій місцево-розповсюджених пухлин нирки ОЗХ не є рекомендованою, але все більш доказовим стає можливість її виконання при аналогічних з РН онкологічних результатах [9, 13]. На основі огляду та метааналізу 21 дослідження, який оцінював порівняльну ефективність ОЗХ та РН при великих пухлинах нирок, ОЗХ вважають онкологічно безпечною, що не впливає негативно на загальну та канцер-специфічну виживаність [14].

Дійсно, ОЗХ в даний час протипоказана при пухлинах нирки на стадії Т3 [4]. Зараз існує незначна кількість клінічних досліджень, що порівнюють резекцію нирки та нефректомію при наявності венозного розповсюдження [15]. Andrade HS і співавт., порівняли онкологічні та функціональні результати робот-асистованої ОЗХ та РН у пацієнтів з нирковоклітинною карциномою на стадії рТ3а з 2005 по 2015 роки на основі ретроспективного аналізу. Автори оцінювали функціональні та онкологічні результати: загальну виживаність, раково-специфічну виживаність та виживання без рецидивів. Автори оцінили по сімдесят пацієнтів з пухлинами рТ3а в кожній групі. Середній час спостереження 20 (9-38) місяців. При цьому збереження функції нирок було краще в групі ОЗХ (86% проти 70%;  $p < 0,001$ ). Спостереження на протязі 3 років щодо загальної виживаності – (90% проти 84%;  $p = 0,42$ ), раково-специфічна виживаність (94% проти 95%;  $p = 0,78$ ) і виживання без рецидивів (95% проти 100%;  $p = 0,06$ ). В підсумку результати були схожими між ОЗХ та РН. Автори зробили висновок, що пацієнти які отримували ОЗХ, мали аналогічні короточасні онкологічні та кращі функціональні результати, а також що патологічне захворювання Т3а не повинно бути стримуючим фактором для проведення ОЗХ пухлин нирок коли це технічно можливо виконати кваліфікованими хірургами [16].

Навіть після РН з наявністю венозного розповсюдження спостерігається погана виживаність – в середньому у 49% пацієнтів протягом 5 років буде спостерігатися рецидив захворювання, навіть якщо на час операції віддалені метастази або метастази в регіональні лімфовузли були відсутні. До незалежних факторів поганого прогнозу рецидиву захворювання відносяться діаметр пухлини, індекс маси тіла, наявність анемії до операції, рівень поширення пухлини в венозне русло, інвазію пухлини в перинефральний жир та якщо це не світлоклітинна карцинома нирки. Ці фактори можуть бути зведені

в номограму. За оцінками авторів, п'ятирічна виживаність без рецидивів у пацієнтів із 0, 1, 2 та більше 2 факторами ризику становить відповідно 77%, 53%, 47% та 20% [17]. Крім того, хірургічний ризик для пацієнтів з інвазією пухли в вени є значно більшим ніж при пухлинах на більш нижчих стадіях і пропорційний рівню розташування пухлини в венозному руслі. Операції є особливо складними при стадії Т3с (розповсюдження пухлини в нижній порожнистій вені вище діафрагми) коли смертність сягає майже 2% [18].

Однак, при наявності імперативних показань, наприклад: анатомічно або функціонально єдина нирка, новоутворення обох нирок, ХНН, навіть при розповсюдженні пухлини в венозне русло, ОЗХ може бути життєво необхідною для пацієнта. Діаліз пов'язаний із збільшенням коморбідності та ускладнень, коли 10-30% пацієнтів помирають протягом першого року лікування [19, 20]. Якість життя при цьому також суттєво знижується, а пацієнти відчувають депресію та соціальну дезадаптованість [21]. Дуже важливо, що пацієнтам з раком нирки недоступна трансплантація. Саме тому лікарі і пацієнти прагнуть уникнути ренопривного стану та гемодіалізу.

Дійсно, збереження нирки при внутрішньовенному розповсюдженні пухлини є дуже рідкісним клінічним спостереженням, і ОЗХ складає приблизно 1% від всіх операцій при раку нирки з венозною інвазією пухлини [22]. На сьогоднішній день в літературі існує лише декілька спостережень, що стосуються ОЗХ при розповсюдженні пухлини в ниркову вену з суперечливими результатами [23, 24, 25]. Такі літературні дані часто сприймаються скептично [26]. Особливо це стосується ОЗХ при поширенні пухлини в нижню порожнисту вену. Такі випадки ОЗХ обмежені окремими повідомленнями про одинокі клінічні спостереження [23, 27, 28].

Відсутність достатньої кількості даних викликає ряд питань з онкологічних, технічних та етичних аспектів цієї проблеми, щодо доцільності ОЗХ при місцево-поширеному раку нирки. Онкологічна безпека таких операцій досі не доведена і є питання, чи підвищить ОЗХ ризик локального рецидиву та чи погіршить це онкологічні результати в обмін на збереження паренхіми нирки. Також технічні аспекти такої складної хірургії не можуть бути об'єктивно оцінені, окрім на основі особистого досвіду хірурга. Крім того є питання, чи може видалення такого великого об'єму пухлини із нирки зберегти ниркову функцію у порівнянні зі стандартним лікуванням. І взагалі, мета збереження функції нирки не повинна піддавати пацієнта підвищеному ризику рецидиву та прогресування раку, важких ускладнень та смерті [29].

Woldu S.L., і співавт., повідомили про 8 пацієнтів у яких до операції, як вважалося, була стадія T1a. Проте, інтраопераційно було виявлено розповсюдження пухлини в венозне русло на стадії T3bNxM0i і хворим була проведена ОЗХ. Після середнього спостереження на протязі 19,8 місяців у пацієнтів спостерігалось середнє зниження показника клубочкової фільтрації на 27,1%. У одного пацієнта розвинулася ниркова недостатність (швидкість клубочкової фільтрації <30 мл/хв/1,73м<sup>2</sup>). Відсутність позитивного хірургічного краю була у 7 з 8 пацієнтів і жоден пацієнт не мав рецидивів пухлини на протязі періоду спостереження [24].

Angermeier KW і співавт., також описав 9 випадків ОЗХ пухлин єдиної нирки з венозним розповсюдженням. Повна резекція пухлини з адекватним збереженням функції нирок була здійснена у всіх випадках. У 5 пацієнтів не було даних про рецидив захворювання в період спостереження від 7 до 93 місяців (в середньому 33,2 міс). Решта 4 пацієнтів померли від раку нирки в період від 17 до 47 місяців (в середньому 35,5 міс.) і у 2 з них були виявлені рецидиви в єдиній нирці що була оперова. Автори зробили висновок про життєздатність ОЗХ пухлин нирок у таких пацієнтів [25].

Існують також повідомлення про можливість проведення ОЗХ пухлин нирок з інвазією в вени навіть за допомогою робот-асистованих операцій. Abaza R, і співавт., продемонстрували таку можливість на прикладі 4 пацієнтів з інвазією пухлини у внутрішньопаренхіматозні вени та головну ниркову вену. Середній розмір пухлини становив 7,75 см (від 4,3 до 12,8 см), середній бал за шкалою RENAL – 9,75. Середній час теплої ішемії становив 24,2 хвилини (від 19 до 27 хв), середня крововтрата – 168,8 мл. Інтраопераційних ускладнень не було зафіксовано. Жоден пацієнт не потребував конверсії у відкриту операцію. Всі 4 пацієнта були виписані додому в перший післяопераційний день та мали негативний хірургічний край. Пізніше, в період спостереження, у 2-х пацієнтів діагностовано прогресування захворювання у вигляді віддалених метастазів. Автори теж зробили висновок про можливість ОЗХ пухлин нирок з внутрішньовенним розповсюдженням у окремих відібраних пацієнтів [30].

У всіх 3-х вище перелічених публікаціях автори зазначають, що ОЗХ у таких пацієнтів була онкологічно доцільна при елективних або імперативних показаннях до операції. Усі пацієнти уникали діалізу, більшість операцій були проведені без необхідності гемотрансфузії та з низьким ризиком ускладнень. При нетривалому подальшому спостереженні був відмічений невисокий відсоток системної прогресії. Позитивні результати операцій продемонстровані також в двох публікаціях коли була вико-

нана ОЗХ з венакавотомією, хоча лише на основі поодиноких випадків (по одному пацієнту в кожній з двох публікацій) [27, 28].

На противагу цим позитивним результатами є повідомлення і про негативний досвід подібних операцій. Sengupta S., і співавт., які намагалися виконувати ОЗХ у 13 пацієнтів з єдиною ниркою з венозним розповсюдженням пухлини на стадії pT3b, успішно завершили операцію лише у семи пацієнтів, а іншим була проведена конверсія на РН через технічні труднощі під час операції. Пацієнти характеризувалися наявністю супутньої патології (коморбідністю). З 13 пацієнтів, один помер під час операції, середня крововтрата – 1200 мл., середній час госпіталізації склав 13 діб. Через 2 роки 5 пацієнтів залишилися живими, 1 з системним рецидивом та 4 хворих без прогресування захворювання. Взагалі 50% смертей були пов'язані з раком, але при цьому жоден із хворих не потребував гемодіалізу [23]. Інші автори також повідомляють про високу частоту рецидивів захворювання після ОЗХ [25].

Як ми казали вище, літературі дані, що стосуються ОЗХ з венозним розповсюдженням пухлини дуже обмежені. А системні аналізи існуючих випадків в сучасній літературі взагалі поодинокі. Одне з найбільших системних багатоцентрових досліджень на дану тему проведено міжнародною групою авторів які зібрили інформацію з 24 клінік різних країн світу за період з 1971 по 2014 роки про хірургічне лікування 2549 пацієнтів з раком нирки з внутрішньовенозним розповсюдженням. Випадки проведення ОЗХ при цій патології були в 7 клінічних центрах і всього було нараховано 42 пацієнта. Враховуючи на обмежену кількість таких випадків в світі, цікаво навести детальну інформацію про цих хворих (табл. 1). Рівень розповсюдження пухлини в венозне русло показаний за класифікацією клініки Мейо [18]. У цьому дослідженні автори повідомили про онкологічні, функціональні результати і ускладнення найбільшої, на їх думку, існуючої серії ОЗХ при венозному розповсюдженні пухлини.

Автори, на основі системного аналізу зробили висновок, що виживаність без прогресування захворювання та канцер-специфічна виживаність після ОЗХ є прийнятними і еквівалентними РН. Це дозволяє припустити про відсутність значних відмінностей в онкологічних результатах, якщо ОЗХ була виконана за імперативними показаннями. Після двох років спостереження у кожного третього пацієнта не спостерігалось прогресування захворювання. Загальна виживаність при ОЗХ за імперативними показаннями теж була прийнятною і не поступалася РН: 57,1% пацієнтів були остаточно живі на протязі 5 років. Середній час операції склав біля 4 годин з середньою крововтратою

1,5 л. В групі РН важкі ускладнення (Клав'єн-Діндо >3) були відносно рідкими 7,8%, саме як і інтра- та періопераційна смертність (3,1%), та були аналогічними в групі ОЗХ [29].

**Заключення.** З проведеного системного аналізу виявляється дуже вірогідним, що ОЗХ не підвищує ризик пролонгації захворювання, рецидиву новоутворення та погіршення раково-специфічної та загальної виживаності у порівнянні з РН. Проте ускладнення після ОЗХ спостерігаються відносно часто. На даний час очевидно, що відбір пацієнтів з раком нирки з внутрішньо-венозним поширенням до ОЗХ повинен здійснюватися за імперативними показаннями [29].

Всі операції з ОЗХ при венозному розповсюдженні проводилися в високоспеціалізованих медичних установах. Тому результати, що були отримані, з високою ймовірністю не можуть бути відтворені в клініках, що не мають досвіду такого рівня операцій. Тому існує настійна рекомендація проводити ОЗХ з венозним поширенням найбільш досвідченими хірургами для оптимізації результатів роботи [31].

При раку нирки з венозним поширенням новоутворення, ОЗХ з видаленням «пухлинного тромбу» за імперативними показаннями є надскладною, тривалою операцією з прийнятними онкологічними та функціональними результатами, що може супроводжуватися значною крововтратою та підвищеним ризиком ускладнень, навіть при залученні найбільш досвідчених хірургів. І при цьому ОЗХ демонструє принаймні не гірші онкологічні результати, результати безпечності операції, та краще збереження функції нирок ніж РН.

**Перспективи подальших досліджень.** Необхідні подальші перспективні великі багатоцентрові

**Таблиця 1** – Загальна характеристика пацієнтів яким проведені ОЗХ та РН при наявності венозного поширення новоутворення

Показник	ОЗХ N=42	РН N=2507
Вік	61 (50-68)	63(56-71)
чоловіки	29(69%)	630(65%)
жінки	13(31%)	876(35%)
Бік ураження		
Правий	22 (52.4%)	1.542 (61.5%)
Лівий	12 (28.6%)	946 (37.7%)
Двобічні	7 (16.7%)	12 (0.5%)
Розмір пухлини (см)	5.3 ±2.6	9.3±3.8
Стадія новоутворення		
<T3	5 (11.9%)	10 (0.4%)
T3a	22 (52.4%)	799 (31.9%)
T3b	9 (21.4%)	1.182 (47.2%)
T3c	3 (7.1%)	325 (13.0%)
T4	3 (7.1%)	146 (5.8%)
pN+	4 (9.5%)	417(16.6%)
M+	7 (16.7%)	482 (19.2%)
Патоморфологія:		
Світло-клітинна карцінома	36 (85.7%)	2.114 (84.4%)
Хромобластна	2 (4.8%)	39 (1.6%)
Папілярна	2 (4.8%)	174 (6.9%)
Онкоцитома	0%	7 (0.3%)
Інші	2 (4.8%)	79 (3.2%)
Стадія за шкалою Фурмана		
I	3 (7.1%)	76 (3.0%)
II	15 (35.7%)	612 (24.4%)
III	18 (42.9%)	1.036 (41.3%)
IV	5 (11.9%)	435 (17.45%)
Інвазія в паранефральний жир	12 (28.6%)	1.029 (41.1%)
Некроз пухлини	15 (35.7%)	879 (35.1%)
Саркоматоїдний компонент	3 (7.1%)	232 (9.3%)
Рівень пухлинної інвазії		
0	0	156 (6.2)
I	25 (59.5%)	554 (22.1%)
II	2 (4.8%)	516 (20.6%)
III	1 (2.4%)	380 (15.2%)
IV	2 (4.8%)	282 (11.2%)

дослідження для уточнення доцільності, ролі та показань до ОЗХ за імперативними показаннями. А на теперішній час радикальна нефректомія поки залишається стандартним методом лікування раку нирки з внутрішньовенозним поширенням.

### References

- Martínez-Salamanca, William C. Huang, Isabel Millán, Roberto Bertini, Fernando J. Bianco, et al. Prognostic Impact of the 2009 UICC/AJCC TNM Staging System for Renal Cell Carcinoma with Venous Extension. *European Urology*. 2011; 59(1): 120-7. PMID: 20980095. doi: 10.1016/j.eururo.2010.10.001
- Shum CF, Bahler CD, Sundaram CP. Matched Comparison Between Partial Nephrectomy and Radical Nephrectomy for T2N0M0 Tumors, a Study Based on the National Cancer Database. *Journal of Endourology*. 2017; 31(8); 800-5. PMID: 28486848. DOI: 10.1089/end.2017.0190
- Janssen MWW, Linxweiler J, Terwey S, Ruge S, Ohlmann C-H, Becker F, et al. Survival outcomes in patients with large (≥7cm) clear cell renal cell carcinomas treated with nephron-sparing surgery versus radical nephrectomy: Results of a multicenter cohort with long-term follow-up. *PLoS ONE*. 2018; 13(5): e0196427. PMID: 29723225. PMCID: PMC5933746. doi: 10.1371/journal.pone.0196427

4. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Barcelona 2019.
5. Kopp RP, Mehrazin R, Palazzi KL, Liss MA, Jabaji R, Mirheydar HS, et al. Survival outcomes after radical and partial nephrectomy for clinical T2 renal tumours categorised by R.E.N.A.L. nephrometry score. *BJU Int.* 2014; 114: 708–18. PMID: 24274650. DOI: 10.1111/bju.12580
6. Long CJ, Canter DJ, Kutikov A, Li T, Simhan J, Smaldone M, et al. Partial nephrectomy for renal masses  $\geq 7$  cm: technical, oncological and functional outcomes. *BJU Int.* 2012; 109: 1450–6. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10608.x
7. Fero K, Hamilton ZA, Bindayi A, Murphy JD, Derweesh IH. Utilization and quality outcomes of cT1a, cT1b and cT2a partial nephrectomy: analysis of the national cancer database. *BJU Int.* 2018; 121: 565–74. PMID: 29032581. DOI: 10.1111/bju.14055
8. Hakmin Lee, Jong Jin Oh, Seok Soo Byun, Chang Wook Jeong, Cheol Kwak, Byong Chang Jeong, et al. Can partial nephrectomy provide equal oncological efficiency and safety compared with radical nephrectomy in patients with renal cell carcinoma ( $\geq 4$ cm)? *Urologic Oncology.* 2017; 35(6): 379–85. PMID: 28284894. doi: 10.1016/j.urolonc.2017.02.002
9. Alanee S, Nutt M, Moore A, Holland B, Dynda D, Wilber A, et al. Partial nephrectomy for T2 renal masses: contemporary trends and oncologic efficacy. *Int Urol Nephrol.* 2015; 47: 945–50. PMID: 25864101. doi: 10.1007/s11255-015-0975-3
10. Rinott MG, Freifeld Y, Klein I, Boyarsky L, Zreik R, Orlin I, et al. Comparison of Partial and Radical Laparoscopic Nephrectomy: Perioperative and Oncologic Outcomes for Clinical T2 Renal Cell Carcinoma. *J Endourol.* 2018; 32: 950–4. doi: 10.1089/end.2018.0199
11. Chebbi A, Benoit T, Giwerc A, Roumiguié M, Aublé A, Doumerc N, et al. [Partial nephrectomy vs. radical nephrectomy for tumor  $> 7$ cm]. *Prog Urol.* 2017; 27: 80–6. [French] doi: 10.1016/j.purol.2016.12.002
12. Patel HD, Ball MW, Cohen JE, Kates M, Pierorazio PM, Allaf ME. Morbidity of urologic surgical procedures: an analysis of rates, risk factors, and outcomes. *Urology.* 2015; 85: 552–9. PMID: 25733265. PMCID: PMC4349385. doi: 10.1016/j.urol.2014.11.034
13. Zini L, Perrotte P, Capitanio U, Jeldres C, Shariat SF, Antebi E, et al. Radical versus partial nephrectomy: effect on overall and noncancer mortality. *Cancer.* 2009; 115: 1465–71. doi: 10.1002/cncr.24035
14. Mir MC, Derweesh I, Porpiglia F, Zargar H, Mottrie A, Autorino R. Partial Nephrectomy Versus Radical Nephrectomy for Clinical T1b and T2 Renal Tumors: A Systematic Review and Meta-analysis of Comparative Studies. *Eur Urol.* 2017; 71: 606–17. PMID: 27614693. doi: 10.1016/j.eururo.2016.08.060
15. Jeldres C, Patard JJ, Capitanio U, Perrotte P, Suardi N, Crepel M, et al. Partial versus radical nephrectomy in patients with adverse clinical or pathologic characteristics. *Urology.* 2009; 73: 1300–5. PMID: 19376568. DOI: 10.1016/j.urol.2008.08.492
16. Andrade HS, Zargar H, Akca O, Kara O, Caputo PA, Ramirez D, et al. Is robotic partial nephrectomy safe for T3a renal cell carcinoma? Experience of a high-volume center. *J Endourol.* 2017; 31: 153–7. PMID: 27881027. DOI: 10.1089/end.2016.0622
17. Abel EJ, Masterson TA, Karam JA, Master VA, Margulis V, Hutchinson R, et al. Predictive nomogram for recurrence following surgery for non-metastatic renal cell cancer with tumor thrombus. *J Urol.* 2017; 198: 810–6. PMID: 28411071. DOI: 10.1016/j.juro.2017.04.066
18. Blute ML, Leibovich BC, Lohse CM, Chevillat JC, Zincke H. The Mayo Clinic experience with surgical management, complications and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus. *BJU Int.* 2004; 94: 33–41. PMID: 15217427. doi: 10.1111/j.1464-410X.2004.04897.x
19. Arif FM, Sumida K, Molnar MZ, Potukuchi PK, Lu JL, Hassan F, et al. Early mortality associated 'with impatient versus outpatient hemodialysis initiation in a large cohort of US veterans with incident end-stage renal disease. *Nephron.* 2017; 137: 15–22. PMID: 28445893. PMCID: PMC5578898. DOI: 10.1159/000473704
20. Goodkin DA. Association of comorbid conditions and mortality in 'hemodialysis Patients in Europe, Japan, and the United States: the dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS). *J Am Soc Nephrol.* 2003; 14: 3270–7. PMID: 14638926. doi: 10.1097/01.ASN.0000100127.54107.57
21. Theofilow P. Quality of life in patients undergoing hemodialysis or peritoneal dialysis treatment. *J Clin Med Res.* 2011; 3: 132–8. PMID: 21811544. PMCID: PMC3138410. doi: 10.4021/jocmr552w
22. Whitson JM, Reese AC, Meng MV. Factors associated with surgery in patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus. *BJU Int.* 2011; 107: 729–34. PMID: 20880195. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09593.x
23. Sengupta S, Zincke H, Leibovich BC, Blute ML. Surgical treatment of stage pT3b renal cell carcinoma in solitary kidneys: a case series. *BIU Int.* 2005; 96: 54–7. PMID: 15963120. doi: 10.1111/j.1464-410X.2005.05566.x
24. Woldu SL, Barlow LJ, Patel T, Hruby GW, Benson MC, McKiernan JM. Single institutional experience with nephron-sparing surgery for pathologic stage T3bNxMO renal cell carcinoma confined to the renal vein. *Urology.* 2010; 76: 639–42. PMID: 20163841. doi: 10.1016/j.urol.2009.10.073
25. Angermeier KW, Novick AC, Strem SB, Montie JE. Nephron-sparing surgery for renal cell carcinoma with venous involvement. *J Urol.* 1990; 144: 1352–5. doi: 10.1016/S0022-5347(17)39738-0
26. Allaf ME, Gorin MA. Editorial comment. *Urology.* 2013; 81: 1367. PMID: 23522999. doi.org/10.1016/j.urol.2013.01.056

27. Tollefson MK, Kawashima A, Blute ML. In situ partial nephrectomy and tumor thrombectomy for renal cell carcinoma with level I vena cava extension in a solitary kidney. *Urology*. 2005; 66: 882. PMID: 16230173. doi: 10.1016/j.urology.2005.04.023
28. Pruthi RS, Angell SK, Brooks JD, Gill H. Partial nephrectomy and caval thrombectomy for renal cell carcinoma in a solitary kidney with an accessory renal vein. *BJU Int*. 1999; 83: 142-3. PMID: 10233469. doi: 10.1046/j.1464-410x.1999.00853.x
29. Marra G, Gontero P, Brattoli M, Filippini C, Capitanio U, Montorsi F, et al. Is imperative partial nephrectomy feasible for kidney cancer with venous thrombus involvement? Outcomes of 42 cases and matched pair analysis with large radical nephrectomy cohort. *Urologic Oncology*. 2018; 36(7): 39.e1-339.e8. PMID: 29801993. DOI: 10.1016/j.urolonc.2018.04.007
30. Abaza R, Angell J. Robotic partial nephrectomy for renal cell carcinomas with venous tumor thrombus. *Urology*. 2013; 81: 1362-7. PMID: 23522996. doi: 10.1016/j.urology.2013.01.052
31. Toren P, Abouassaly R, Timilshina N, Kulkarni G, Alibhai S, Finelli A. Results of national population-based study of outcomes of surgery for renal tumors associated with inferior vena cava thrombus. *Urology*. 2013; 82: 572-7. PMID: 23987150. doi: 10.1016/j.urology.2013.04.054

УДК 616.61-005-006-08-089

### **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ПОЧЕК С ВНУТРИВЕНОЗНЫМ РАСПРОСТРАНЕНИЕМ**

**Хареба Г. Г., Лесовой В. Н., Щукин Д. В.**

**Резюме.** Органосохраняющая хирургия опухолей почек приобретает все большую популярность с целью сохранения функции почек и избежания сопутствующих заболеваний, связанных с почечной недостаточностью. Органосохраняющая хирургия, согласно рекомендациям, в настоящее время противопоказана при опухолях почки на стадии Т3.

Для поздних стадий местнораспространенных опухолей почки органосохраняющая хирургия не является рекомендованной, но все более доказательным становится возможность ее выполнения при аналогичных с радикальной нефрэктомии онкологических результатах. При наличии императивных показаний (единственная почка, новообразования обеих почек, хроническая почечная недостаточность и другие), даже при распространении опухоли в венозное русло, органосохраняющая хирургия считается необходимой для пациента. Диализ связан с большим количеством осложнений, вынуждает избежать ренопривного состояния.

В статье приведены публикации, касающиеся органосохраняющей хирургии при внутривенном распространении рака почки, показывающие онкологическую целесообразность именно этого вида хирургии при элективных или императивных показаниях к операции. Показаны результаты системного анализа самой большой, существующей серии органосохраняющей хирургии при венозном распространении опухоли с онкологическими и функциональными результатами лечения и осложнениями, где показано, что органосохраняющая хирургия не повышает риск пролонгации заболевания, рецидива новообразования и ухудшение раково-специфической и общей выживаемости по сравнению с радикальной нефрэктомией, но при наличии большего количества осложнений.

Сделан вывод, что органосохраняющая хирургия с удалением «опухолевого тромба» по императивными показаниями является сверхсложной, длительной операцией с приемлемыми онкологическими и функциональными результатами, может сопровождаться значительной кровопотерей и повышенным риском осложнений, и при этом органосохраняющая хирургия демонстрирует, по крайней мере, не худшие онкологические результаты, результаты безопасности и лучшее сохранение функции почек, чем радикальная нефрэктомия. Исходя из этого, необходимы дальнейшие перспективные крупные многоцентровые исследования для уточнения целесообразности, роли органосохраняющей хирургии опухолей почек с внутривенным распространением по императивными показаниями.

**Ключевые слова:** опухоли почки, органосохраняющая хирургия, радикальная нефрэктомия, внутривенное распространение опухоли.

UDC 616.61-005-006-08-089

### **Organ Preserving Surgical Treatment of Intravenous-Spread Kidney Tumors**

**Khareba G. G., Lesovoy V. N., Schukin D. V.**

**Abstract.** Organ preserving surgery for kidney tumors is gaining popularity with the purpose of preserving kidney function and avoiding comorbidities associated with kidney failure. Possible improvements in overall patient survival may be due to the ability of organ saving surgery to better preserve renal function compared to

radical nephrectomy. Organ preserving surgery, as recommended, is currently contraindicated in kidney tumors at stage T3. There are currently few clinical studies comparing kidney resection and nephrectomy in the presence of venous spread.

For the later stages of locally advanced kidney tumors, organ preserving surgery is not recommended, but it is becoming increasingly probable that it can be performed with results similar to those with radical nephrectomy. Patients who underwent organ preserving surgery had similar oncologic and better functional results. Therefore, a T3a kidney tumor should not be a deterrent to organ-saving surgery when technically possible to perform by qualified surgeons.

In the presence of imperative indications (single kidney, neoplasm of both kidneys, chronic renal failure and others), even with the spread of the tumor into the venous bed, organ preserving surgery is considered necessary for the patient. Dialysis is associated with a large number of complications, which leads to the avoidance of the renoven condition.

Cases of preserving the kidney in the course of intravenous tumor spread are very rare clinical observations. Nowadays there are only a few observations in the literature regarding organ preserving surgery in the spread of a tumor into the renal vein with conflicting results raising a number of questions about the oncological, technical, and ethical aspects of this problem, about the feasibility of organ preserving surgery. The oncological safety of such operations has not yet been demonstrated, and the purpose of preserving kidney function should not put the patient at increased risk for recurrence and progression of cancer, severe complications and death.

There is very limited literature data regarding organ preserving kidney surgery with venous spread of the tumor. The article contains publications concerning organ saving surgery for intravenous kidney cancer, showing the oncological feasibility of organ saving surgery for elective or imperative indications for surgery. With a short follow-up, a low percentage of systemic progression was observed. In contrast, there is data about the negative results of such operations.

The article presents the results of systematic analysis of the largest, existing series of organ preserving surgery for venous tumor spread with oncological and functional results of treatment and complications, which show that organ preserving surgery does not increase the risk of disease prolongation, recurrence and neoplasm in comparison with radical nephrectomy, but with the occurrence of more complications.

It is concluded that organ preserving surgery with removal of "tumor thrombus" by imperative indications is a complicated, long-lasting operation with acceptable oncological and functional results, which may be accompanied by significant blood loss and increased risk of complications, and better preservation of renal function than in case of radical nephrectomy. On this basis, further promising large multicenter studies are needed to clarify the feasibility and the role of organ preserving surgery of renal tumors with intravenous spread in imperative indications.

**Keywords:** kidney tumors, organ preserving surgery, radical nephrectomy, intravenous tumor spread.

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

Стаття надійшла 15.11.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування