

© Коллектив авторов, 2013
УДК 616.61-006.6-06:616.146-089

Д. А. Гранов, Д. Н. Майстренко, М. И. Школьник, А. Д. Белов, Е. А. Белова,
В. В. Осовских

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНЫМ РАКОМ, ОСЛОЖНЁННЫМ ОПУХОЛЕВЫМ ТРОМБОЗОМ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий» Минздрава РФ
(дир. — академик РАМН А. М. Гранов), Санкт-Петербург

Ключевые слова: почечно-клеточный рак, опухолевый тромбоз нижней полой вены, тромбэктомия, резекция, протезирование вены

Введение. Рак почки (РП) занимает 10-е место среди всех злокачественных новообразований. Ежегодно в России регистрируются 12 000 новых случаев этого заболевания. Летальность от РП является высокой и составляет 11,2%. Наиболее часто встречаемой формой опухолей почек является почечно-клеточный рак — 90%, что составляет 2–3% от всех эпителиальных новообразований [1, 5].

Литературные данные последнего десятилетия в отношении внутривенного распространения крайне противоречивы: при вовлечении нижней полой вены (НПВ) — от 2,9 до 35,5% [1, 2, 6–8]. Так, например, М. И. Давыдов, В. Б. Матвеев [1] показали, что среди 3187 больных с почечно-клеточным раком (ПКР), инвазия вен встретилась у 296 (9,3%) из них, причём наличие опухолевого тромба в НПВ было выявлено у 192 (64,8%). По данным Д. В. Шукина и Ю. А. Илюхина [6], из 875 больных с ПКР опухолевый тромбоз был выявлен у 175 (20%), практически половина локализовалась в НПВ — 79 (9%). М. Blute и соавт. [8], обладающие наибольшим опытом из зарубежных авторов, выявили поражение НПВ в 35,5% случаев.

Хирургический метод является единственно эффективным в лечении ПКР, что подчеркивает актуальность проблемы лечения местно-рас-

пространённых форм ПКР [1, 2, 16]. По данным ряда авторов [2, 15], показатели выживаемости у пациентов с опухолевым тромбозом НПВ и без него практически не отличаются и составляют 47–68%. Однако некоторые авторы [14] считают, что наличие местно-распространённой формы ПКР при первичном осмотре является негативным фактором для прогноза заболевания и выживаемости [14].

В последние десятилетия все чаще стали применяться хирургические методы лечения поздних стадий онкологических заболеваний, которые ранее считались невозможными и нецелесообразными. Этому способствовали совершенствование хирургических технологий, прогресс анестезиологии, реаниматологии и фармакотерапии. В начале XXI в. в отечественной литературе начали появляться работы, посвящённые хирургическому лечению ПКР, осложнённого венозным тромбозом. Основным отличием нефрэктомии с тромбэктомией от радикальной нефрэктомии является необходимость мобилизации, контроля и манипуляций на НПВ, что превращает обычную полостную операцию в сосудистую. Иногда требуются кардиопульмональное шунтирование, гипотермия с применением аппарата искусственного кровообращения (АИК) [6].

При вмешательствах, включающих в себя тромбэктомию из НПВ, очень важным является выбор хирургического доступа, что определяется стороной поражения, размерами новообразования, расположением дистальной части опухолевого

Сведения об авторах:

Гранов Дмитрий Анатольевич (e-mail: eleganova@mail.ru), Майстренко Дмитрий Николаевич (e-mail: may64@inbox.ru), Школьник Михаил Иосифович (e-mail: shkolnik_phd@mail.ru), Белов Андрей Дмитриевич (e-mail: arupka@yandex.ru), Белова Елена Александровна (e-mail: arupka@yandex.ru), Осовских Виктор Васильевич (e-mail: osoff@mail.ru), Российский научный центр радиологии и хирургических технологий, 197758, Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, 70

тромба, степенью обструкции НПВ и предпочтениями хирурга [3, 10, 15, 17]. Кроме того, в настоящее время складывается неоднозначное мнение о характере реконструкции НПВ в зависимости от распространённости её опухолевой инвазии (резекция без восстановления её проходимости, резекция с восстановлением проходимости — ушивание, пластика или протезирование).

В связи с анатомическими особенностями опухолевые тромбозы НПВ представляют реальную опасность как источник массивной тромбоэмболии лёгочной артерии (ТЭЛА), что необходимо учитывать при планировании оперативных вмешательств и используя, по возможности, трансэзофагальную эхографию для мониторинга состояния тромба на различных этапах оперативного вмешательства [4].

Таким образом, перспективными представляются изучение возможностей реконструкций НПВ при лечении больных с ПКР, осложнённых опухолевым тромбозом, и дальнейший анализ непосредственных и отдалённых результатов.

Материал и методы. С 2004 по 2012 г. в нашем центре получили лечение 1432 больных с ПКР. У 263 (18,4%) из них были выявлены местно-распространённые формы заболевания, из них реконструктивные вмешательства на НПВ потребовались 38 (14,4%) пациентам. В исследование было включено 24 (63,2%) мужчины и 14 (36,8%) женщин. Поражения правой почки встречались у 25 (65,8%) из них, а левой — у 13 (34,2%). Наиболее часто имелись опухоли, исходящие из среднего полюса — у 17 (44,7%) пациентов, из верхнего — у 6 (15,8%), нижнего — у 6 (15,8%), вся почка была замещена опухолью у 9 (23,7%). Средний возраст больных составил $(57,3 \pm 4,5)$ лет.

Из 38 пациентов с опухолевыми тромбами в НПВ подпечёночный уровень тромба был выявлен у 30 (78,9%), ретропечёночный тромб — у 6 (15,8%), а интраатриально — у 2 (5,3%). Необходимо отметить, что у 3 (7,9%) пациентов, включённых в исследование, до операции были выявлены отдалённые метастазы в лёгкие диаметром до 1 см. Но, учитывая молодой возраст, отсутствие сопутствующей патологии, им было выполнено паллиативное вмешательство с назначением последующей таргетной терапии.

У всех пациентов диагноз был установлен по данным УЗИ, мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) брюшной полости (рис. 1) и лёгких. С целью оценки наличия и протяжённости опухолевого тромба в НПВ 14 (36,8%) пациентам была выполнена прямая каваграфия (рис. 2).

Подготовка больных для оперативных вмешательств и способ обезболивания не отличались от стандартных при операциях на органах брюшной полости и забрюшинного пространства. Всем больным проводили эндотрахеальный наркоз в сочетании с эпидуральной анестезией. Кроме того, проводили инвазивный мониторинг кровообращения с помощью методики Сван-Ганса, катетеризацию бедренной вены для оценки градиента давления. Использование аппарата «CellSaver®» для реинфузии крови пациента позволяло максимально сократить количество перелитой донорской

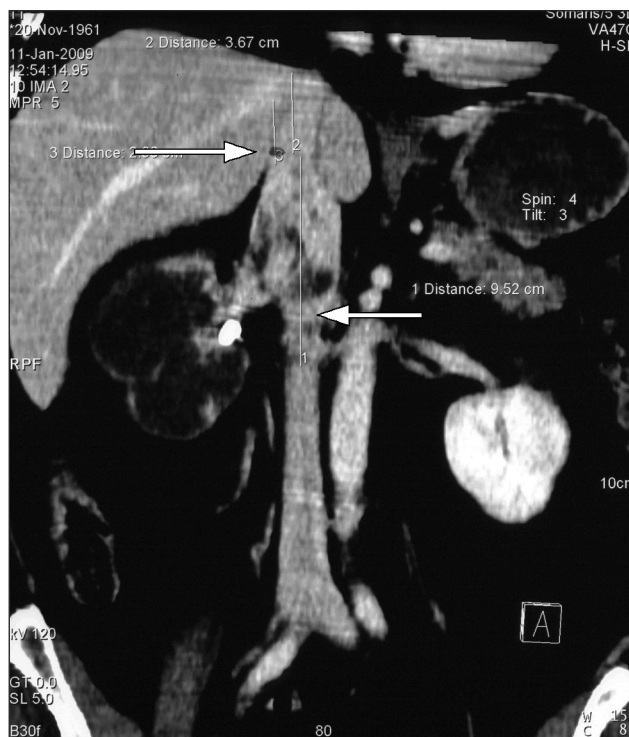


Рис. 1. Компьютерная томограмма больной Ц. с почечно-клеточным раком и тромбоз в НПВ (стрелки)



Рис. 2. Прямая каваграфия больной К. с почечно-клеточным раком и тромбозом НПВ (стрелки)

крови. С целью гемостаза при мобилизации почки и органов брюшной полости и забрюшинного пространства применяли аппарат «LigaSure®».

Выбор объёма оперативного вмешательства и хирургический доступ осуществляли индивидуально. Мы использовали 4 вида хирургических доступов: по Starzl (у 10 больных), по Шеврону (у 9), верхнесрединную лапаротомию (у 3) и люмботомию (у 10). Выбор доступа зависел от анатомических особенностей пациента, протяжённости тромба,



Рис. 3. Оперативный доступ по Starzl



Рис. 4. Мобилизация НПВ. Турникет наложен выше верхушки тромба

планируемого объема вмешательства. У больных с опухолевыми тромбами, выходящими в НПВ не более чем на 2–3 см, тромбэктомию выполняли из люмботомического доступа. При более дистальном, но подпечёночном расположении опухолевого тромба использовали подреберный доступ по Шеврону или верхнесрединную лапаротомию. Когда вследствие распространённости опухолевого тромба требовалась мобилизация печени и НПВ, на всем протяжении использовали доступ по Starzl, предложенный для трансплантации печени в 1967 г. (рис. 3).

Выполняли мобилизацию двенадцатиперстной кишки по Кохеру, визуализировали юкстаренальный отдел НПВ, обнажали устья почечных вен с двух сторон, выделяли печень из её связок. Для мобилизации печени выполняли последовательную перевязку коротких вен. Все вышеописанные манипуляции позволяли визуализировать НПВ на её протяжении до диафрагмы (рис. 4), определить верхушку тромба, произвести вскрытие её просвета, тромбэктомию (рис. 5), а также резекцию, пластику или протезирование НПВ. В 2 случаях при наличии выраженных коллатералей через надпочечниковые и(или) непарную, и(или) полунепарную вены и отсутствии возможности её протезирования НПВ

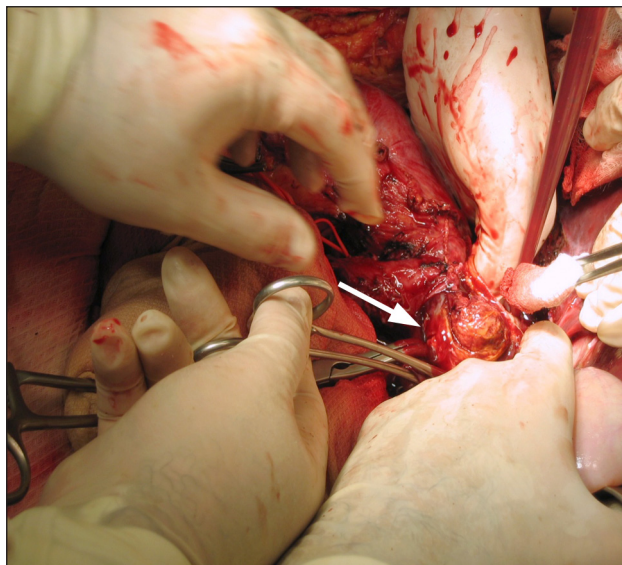


Рис. 5. Тромбэктомию из НПВ. Опухолевый тромб (стрелка)

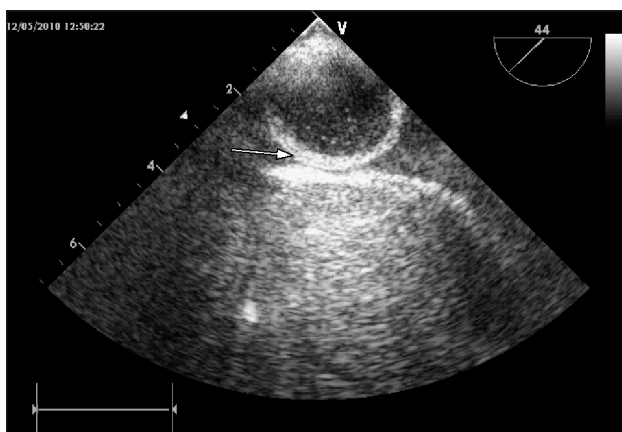


Рис. 6. Баллон зонда тромбэкстрактора в полости правого предсердия (стрелка). Объяснение в тексте

была перевязана. Резекцию НПВ проводили при инвазии стенки вены опухолью и наличие коллатералей. Пластику и протезирование НПВ выполняли с использованием сосудистых тонкостенных протезов из политетрафторэтилена фирмы «Bard®». Показаниями для этого были наличие инвазии участка стенки вены, недостаточность развития коллатералей левой почечной вены или нарушение коллатерального русла во время операции.

Важным этапом тромбэктомии является контроль верхушки опухолевого тромба. Это объясняется опасностью фрагментации опухоли с последующей тромбоэмболией. Важно соблюдать данное условие при высоком расположении тромба. С целью контроля возможной миграции опухолевых масс и верхушки тромба интраоперационно выполняли трансозофагеальную эхографию (рис. 6), которая позволяла контролировать процесс тромбэктомии.

Всем 38 больным были выполнены оперативные вмешательства в объёме нефрэктомии, 24 из них — с адреналэктомией. Тромбэктомию (ТЭ) из НПВ проведена 15 (39,5%) пациентам, 13 (34,2%), помимо ТЭ, потребовалось выполнить

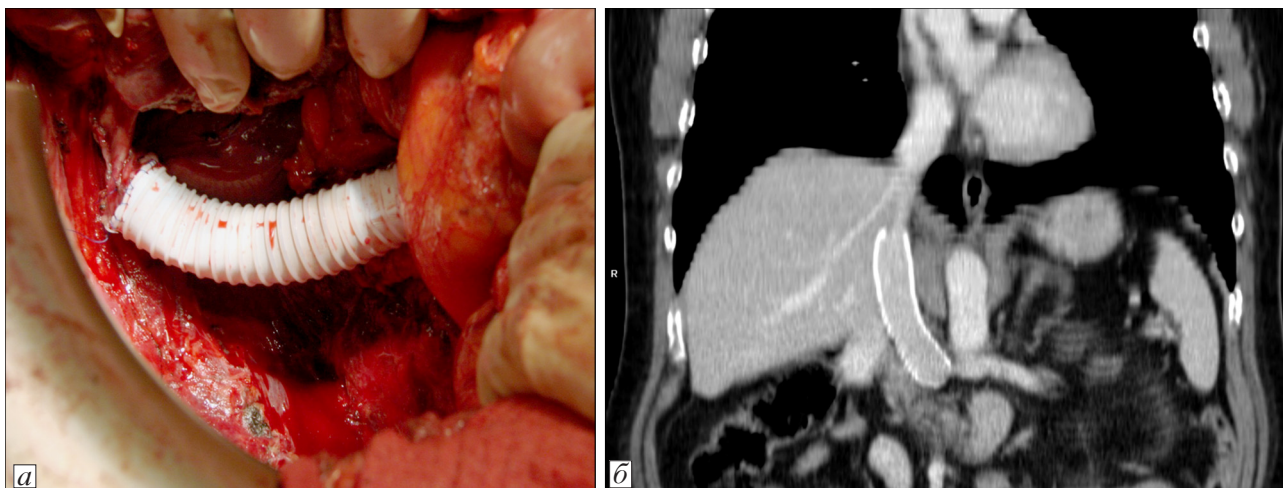


Рис. 7. Протезирование НПВ.

а — вид протеза после запуска кровотока; б — МСКТ через 3 года после операции

резекцию НПВ, 6 (15,8%) — пластику, у 4 (10,5%) — протезирование НПВ (рис. 7). Все операции выполняли без использования АИК и гипотермии.

Результаты и обсуждение. Интраоперационные осложнения развились у 1 (1,8%) пациента — ТЭЛА у больной с интраатриальным тромбозом, в связи с чем была проведена успешная открытая тромбоэмбоlectомия из лёгочной артерии. В диагностике данного осложнения применяли трансэзофагеальное УЗИ. В мировой литературе можно встретить около 10 подобных наблюдений [9, 11]. Интраоперационная летальность в нашем исследовании составила 0%, что значительно ниже литературных данных [7].

Мы проанализировали объём кровопотери и длительность оперативных вмешательств. Средний объём кровопотери составил (1300 ± 150) мл, а длительность оперативного вмешательства — 210 мин.

В раннем послеоперационном периоде (1-е сутки) у одной больной развилась ТЭЛА, которая привела к летальному исходу.

Послеоперационные осложнения были выявлены у 5 (13,2%) больных: абдоминальная гематома — у 2, пневмония — у 1, ТЭЛА — у 1, кома и поспипоксическая энцефалопатия с тетрапарезом — у 1. Последнее осложнение развилось у пациентки с интраоперационной ТЭЛА. Необходимо отметить, что после восстановительного периода у неё полностью регрессировал неврологический синдром, и она прожила с применением таргетной терапии ещё 2,5 года после операции. По данным литературы [1, 7], частота послеоперационных осложнений после тромбэктомии из НПВ варьирует от 0 до 30%. Указанные осложнения не потребовали повторных оперативных

вмешательств и были купированы к моменту выписки пациентов из стационара. Длительность послеоперационного периода составила в среднем 15,9 сут.

Практически у половины (16) пациентов был использован расширенный хирургический доступ по Starzl. По нашему мнению, этот доступ является оптимальным. Он позволяет мобилизовать НПВ от её бифуркации до устья печёночных вен и, при необходимости, может быть продолжен в стернотомию. В имеющейся литературе упоминания этого доступа при удалении опухолевых тромбов НПВ при ПКР мы не встретили.

Прогрессирование заболевания выявлено у 13 (34,3%) пациентов; у 9 (23,7%) — метастатическое поражение лёгких, у 2 (5,3%) — костей скелета, у 1 (2,6%) — печени, у 1 (2,6%) — левого семенного канатика.

По данным различных авторов [1, 12, 14, 15], выживаемость этих больных варьирует от 25 до 72%. По мнению Д.В.Щукина и Ю.А.Илюхина [6], средняя 3- и 5-летняя выживаемость составила 68 и 35,4% соответственно. Данные же французских авторов [14], опубликованные в 2006 г. о результатах десятилетнего наблюдения за прооперированными больными с венозными опухолевыми тромбозами, крайне пессимистичны. Уровень общей и специфической 5-летней выживаемости составил 38,7 и 8,9% соответственно. При этом, практически у всех больных в динамике отмечалось прогрессирование заболевания.

В нашем исследовании проследить отдалённую выживаемость удалось у всех 38 больных с ПКР, которым были выполнены реконструкции НПВ. Период наблюдения варьировал от 18 до 120 мес (в среднем — 47,9 мес). Актуальная 3- и

5-летняя выживаемость больных составила 59,4 и 42,2% соответственно. При исключении из анализа пациентов с отдалёнными метастазами — 75,2 и 53,2% соответственно. Важно отметить, что, несмотря на выполнение трёх операций в паллиативном режиме, больные после операции прожили ещё 2–3 года с удовлетворительным качеством жизни на фоне применения таргетной терапии.

Таким образом, мы считаем, что выполнение реконструктивных вмешательств на НПВ при её поражении у больных с ПКР является оправданным и обеспечивает удовлетворительные отдалённые результаты.

Выводы. 1. Выполнение расширенных операций с реконструкцией НПВ у больных с ПКР, осложнённым опухолевым тромбозом, является целесообразным, обеспечивая удовлетворительные отдалённые результаты.

2. Обязательным является адекватное техническое и анестезиологическое обеспечение операции с использованием инвазивного мониторинга гемодинамики и применением кровесберегающих методик.

3. Оперативные вмешательства должны выполняться мультидисциплинарной бригадой совместно с сосудистыми хирургами в условиях многопрофильного стационара. При соблюдении этих условий операции такого объёма характеризуются минимальными рисками и хорошими результатами лечения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Давыдов М. И., Матвеев В. Б. Хирургическое лечение больных раком почки с опухолевым тромбозом почечной и нижней полой вен // *Онкоурология*. 2005. № 2. С. 8–15.
2. Матвеев В. Б. Хирургическое лечение осложнённого венозной инвазией и метастатического рака почки: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2002. 35 с.
3. Матвеев В. Б. Клиническая онкоурология. М., 2003. С. 158–162.
4. Савельев В. С., Гологорский В. А., Кириенко А. И. и др. Флебология: Руководство для врачей / Под ред. В. С. Савельева. М: Медицина, 2001. 664 с.
5. Чиссов В. И., Старинский В. В., Петрова Г. В. Злокачественные новообразования в России в 2004 году. М., 2006.
6. Шукин Д. В., Илюхин Ю. А. Хирургия опухолевых тромбов нижней полой вены при раке почки. Белгород: ОАО «Белгородская областная типография», 2007. С. 47–48, 174–175.
7. Bensalah K., Guille F., De la Taille A. et al. Prognostic significance of inferior vena cava invasion in 764 T3b and T3c renal tumours // *Eur. Urol. Suppl.* 2005. Vol. 4. P. 52.
8. Blute M. L., Leibovich B. C., Lohse Ch. M. et al. The Mayo Clinic experience with surgical management, complications and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus // *Br. J. Urol. Int.* 2004. Vol. 94. P. 33–41.
9. Chen H., Ng V., Kane Ch. et al. The role of transesophageal echocardiography in rapid diagnosis and treatment of migratory tumor embolus // *Anesth. Analg.* 2004. Vol. 99. P. 357–359.
10. Ciancio G., Vaidya A., Soloway M. Early ligation of the renal artery using the posterior approach: a basic surgical concept reinforced during resection of large hypervascular renal cell carcinoma with or without inferior vena cava thrombus // *Br. J. Urol. Int.* 2003. Vol. 92. P. 488–489.
11. Kobayashi T., Ogura K., Nishizawa K. et al. Successful recovery from a massive pulmonary artery tumor embolism occurring during surgery for renal cell carcinoma // *Int. J. Urol.* 2004. Vol. 11. P. 114–116.
12. Marshall F. F., Dietrick D. D., Baumgartner W. A., Reitz B. A. Surgical management of renal cell carcinoma with intracaval neoplastic extension above the hepatic veins // *J. Urol.* 1988. Vol. 139. P. 1166.
13. Nesbitt J. C., Soltero E. R., Dinney C. P. N. et al. Surgical management of renal cell carcinoma with inferior vena tumor thrombus // *Ann. Thorac. Surg.* 1997. Vol. 63. P. 1592–1600.
14. Rigaud J., Hetet J. F., Braud G. et al. Surgical care, morbidity, mortality and follow-up after nephrectomy for renal cancer with extension of tumor thrombus into inferior vena cava: retrospective study since 1990s // *Eur. Urol.* 2006. Vol. 50. P. 302–310.
15. Skinner D. G., Pritchett T. R., Lieskovsky G. et al. Vena caval involvement by renal cell carcinoma. Surgical resection provides meaningful long-term survival // *Ann. Surg.* 1989. Vol. 210. P. 387.
16. Staehler G., Brcovic D. The role of radical surgery for renal cell carcinoma with extension into the vena cava // *J. Urol.* 2000. Vol. 163. P. 1671–1675.
17. Zini L., Haulon S., Decoene Ch. et al. Renal cell carcinoma associated with tumor thrombus in the inferior vena cava: surgical strategies // *Ann. Vasc. Surg.* 2005. Vol. 10. P. 31–39.

Поступила в редакцию 19.06.2013 г.

D. A. Granov, D. N. Maistrenko, M. I. Shkolnik,
A. D. Belov, A. E. Belova, V. V. Osovskikh

CHARACTERISTICS OF SURGICAL APPROACH USING FOR PATIENTS WITH RENAL CELL CARCINOMA, COMPLICATED BY POSTCAVA TUMOR THROMBOSIS

Russian research centre of radiology and surgical technologies

The postcava tumor thrombosis had about 1/3 of patients with renal cell carcinoma at the initial examination. Reconstructive interventions were performed on the postcava for 38 patients (24 men, 14 women). The postcava thrombectomy was applied in 15 patients. The thrombectomy with postcava resection were carried out in 13 patients and plasty- in 6, prosthetics-in 4. An actuarial 3-year or 5-year survival rate of patients consisted of 59,4% and 42,2%. The performance of reconstructive interventions on postcava with its involvement was justified and provided satisfactory results in patients with renal cell carcinoma.

Key words: renal cell carcinoma, postcava tumor thrombosis, thrombectomy, resection, postcava prosthetics