

Применение сосудистого окклюдера в лечении профузной макрогематурии после резекции почки у больного светлоклеточным раком

Vascular occlusion device for profuse macrohematuria after the partial nephrectomy in patients with kidney cancer

V.N. Tsigankov, A.M. Frantsevic, A.A. Teplov, A.A. Gritskevich, B.K. Momdjan, S.S. Piyanikin

We describe the application of the vascular occluder for endovascular treatment of profuse post-resection macrohematuria in patients with kidney cancer, was described in this article.

Damage to the parenchyma vessels during the operation could lead to the formation of the traumatic arterio-venous fistula (AVF) and/or aneurism. AVF is a cause for prolonged macrohematuria and profuse bleedings. Inefficacy of the conservative therapy leads to the re-operations up to nephrectomy in selected cases. The open re-operation in case of renal artery AVF could be technically challenging due to adhesions and altered angioarchitectonics. Roentgen-endovascular operations represent a good minimally invasive alternative, which could eliminate persisting macrohematuria post resection in an organ-preserving manner. The optimal results could be achieved with vascular occluder – small branches of the segment renal artery with arterio-venous aneurism were occluded in this case.

This case report demonstrates the potential of roentgen-endovascular treatment, which could replace the traumatic surgical operation in case of traumatic AVF of renal artery.

В.Н. Цыганков^{1,2}, А.М. Францевич^{1,2}, А.А. Теплов¹, А.А. Грицкевич¹, Б.К. Момджан¹, С.С. Пьяникин¹

¹ ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России

² Институт профессионального образования ГБОУ ВПО Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова Минздрава России

Частота послеоперационных кровотечений после резекции почки различна в зависимости от вида операции, применяемых методов гемостаза и характера патологии, и варьирует от 0,3 до 7,5% [1 – 3].

В результате повреждения паренхиматозных сосудов в ходе оперативных вмешательств могут образовываться травматические артериовенозные свищи (ТАС) и/или аневризмы. ТАС впервые были описаны урологом М. Е. Varela в 1928 г. [4]. ТАС приводят к длительной макрогематурии, а нередко – к профузным кровотечениям [1 – 5].

При неэффективности консервативной терапии выполняется повторная резекция почки или даже нефрэктомия. Однако повторное «открытое» вмешательство при ТАС ветвей почечной артерии сопряжено с техническими трудностями из-за, как правило, спаечного процесса и изменений ангиоархитектоники, что значительно усложняет реконструктивный результат операции. Рентген-эндovasкулярное вмешательство является альтернативным малотравматичным методом лечения и позволяет путем суперселективной окклюзии ликвидировать пострезекционную персистирующую макрогематурию с максимальным органом-

сохраняющим эффектом [5 – 11, 12].

Описаны эндоваскулярные способы лечения ТАС бассейна почечных артерий: эмболизация полости артериовенозной аневризмы и окклюзия ветви почечной артерии на протяжении, для чего применялись в большинстве случаев эмболизирующие спирали, клеевые композиции, лишь одном случае – применение сосудистого окклюдера [1-7].

Представляем случай успешного эндоваскулярного лечения ТАС ветви правой почечной артерии с применением сосудистого окклюдера.

Больной Щ., 42 лет, поступил в Институт хирургии имени А. В. Вишневского 31.07.2014 г. с жалобами на периодические боли в правой поясничной области, беспокоящие в течение двух лет. При комплексном обследовании у больного выявлен рак правой почки I стадии, T1aN0M0. Опухоль размерами 38x29x31 мм, с четкими неровными контурами, неоднородной структуры располагалась интрапаренхиматозно на границе нижнего и заднего сегментов почки (рис. 1, 2). По данным дуплексного сканирования от 01.08.2014 г. в структуре образования лоцировались артерии с низкорезистентным кровотоком, также определялась вырванная сеть огибающих образования артерий и вен. Опухоль активно

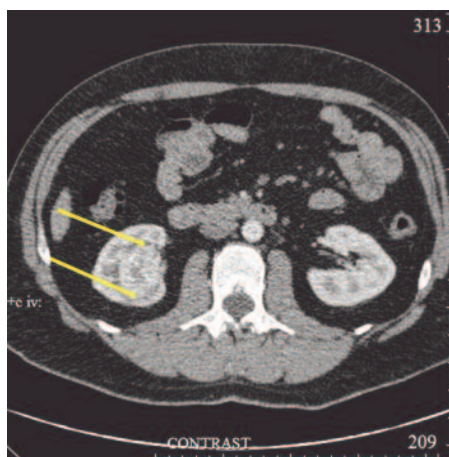


Рис. 1. КТ с контрастным усилением в аксиальной проекции. Опухолевый узел расположен в синусе почки. Стрелками обозначены границы опухолевого узла

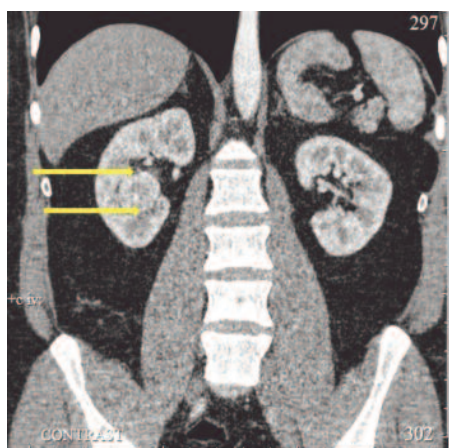


Рис. 2. КТ с контрастным усилением в коронарной проекции. Опухолевый узел расположен в синусе правой почки. Стрелками обозначены границы опухолевого узла

накапливала контрастный препарат при компьютерной томографии с контрастным усилением (КТ) от 01.07.2014 г. Опухоль частично деформировала и смещала среднюю и нижнюю группу чашечек почки, с КТ признаками врастания в нижние чашечки. Лоханка не вовлечена в опухолевый процесс.

05.08.2014 г. выполнена чрезбрюшинная интракорпоральная (J-образный разрез справа) резекция правой почки с резекцией нижней и средней групп чашечек в условиях фармакохолодовой ишемии (с изолированной перфузией почки раствором Кустодиол), паракавальная, аортокавальная лимфаденэктомия. Дренажирование забрюшинного пространства (рис. 3, 4, 5).

05.08.2014 г. в первые часы после операции у больного развилась клиническая картина внутрибрюш-

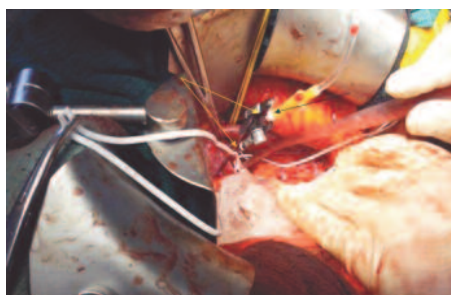


Рис. 3. Этап артерио-венозного «ареста» в условиях фармакохолодовой ишемии с перфузией раствора Кустодиол. Желтыми стрелками обозначены сосудистые зажимы на почечной артерии и вене. Черной стрелкой обозначена канюлированная почечная артерия с подачей охлажденного раствора.

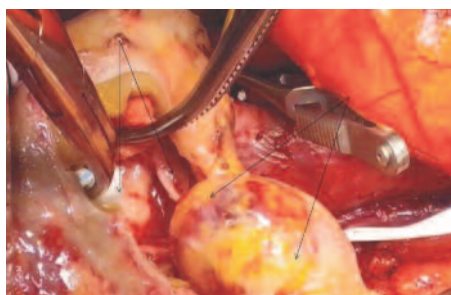


Рис. 4. Этап резекции почки. Стрелками обозначен опухолевый узел и дно резекции

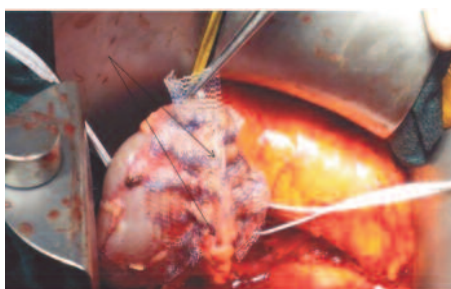


Рис. 5. Линия гемостатического шва, усиленного проленовыми протекторами. Стрелками обозначена линия гемостатического шва

ного кровотечения, что потребовало выполнения в экстренном порядке релапаротомии, ревизии брюшной полости, забрюшинного пространства. Выявлен источник кровотечения – венозные сосуды в области резекции почки. Остановка кровотечения произведена дополнительным прошиванием паренхимы почки в области послеоперационных швов. Линия гемостатического шва дополнительно укрыта гемостатическими губками ТАХОКОМБ и SURGICEL. Гемостаз достигнут. Забрюшинное пространство дополнительно дренировано силиконовым дренажем. Оперированная почка розовой окраски, пульсация почечной артерии сохранена, признаков тромбоза правой почечной вены и ниж-

нейлой вены нет. Выполнено послойное ушивание раны. Во время и после операции диурез адекватный, моча светлая, прозрачная. Проводилась гемостатическая и гемотранфузионная терапия. Дренажи удалены на 5-е сутки. По данным контрольного дуплексного сканирования артериовенозный кровоток резецированной почки соответствовал срокам после операции.

17.08.2014 г., на 12-е сутки после операции, возникла профузная безболевая макрогематурия со сгустками, приведшая к гемотампонаде мочевого пузыря.

С целью выявления источника кровотечения 17.08.2014 г. выполнена КТ брюшной полости и забрюшинного пространства: свободной жидкости в брюшной полости, забрюшинном пространстве и малом тазу не определялось. При введении контрастного препарата наблюдалась экстравазация контраста в просвет нижней группы чашечек. Также в нижней группе чашечек и лоханке определялся сгусток свежей крови до 18x36 мм в сечении, свежие сгустки крови в полости мочевого пузыря (рис. 6). Установлен диагноз: травматический артерио-венозно-лоханочный свищ ветви задней сегментарной артерии, начата гемостатическая терапия и по экстренным показаниям выполнена ангиография с эндоваскулярной окклюзией ТАС. ■

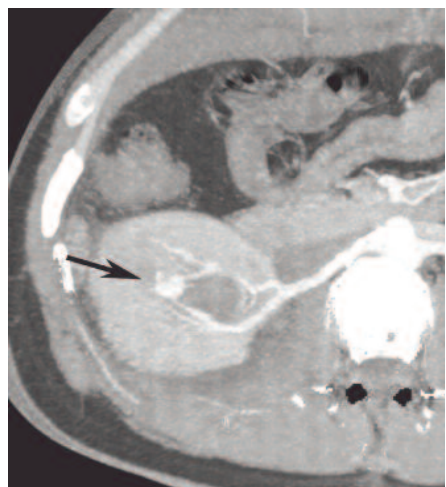


Рис. 6. КТ с болюсным контрастным усилением в аксиальной проекции, проекция максимальной интенсивности. Стрелкой обозначена артериовенозная аневризма ветви правой почечной артерии, определяется ранний сброс контраста в вену

Выполнение релапаротомии в данном случае признано малоэффективным в виду технических трудностей поиска источника кровотечения из резецированной почки в лоханочную систему и риска выполнения нефрэктомии в результате рецидивного характера кровотечения.

17.08.2014 г. выполнена суперселективная катетеризация и ангиография правой почечной артерии и рентгенэндоваскулярная окклюзия артерио-венозно-лоханочного свища ветви правой почечной артерии.

Под комбинированной анестезией пунктирована и катетеризирована по проводнику правая общая бедренная артерия. Проводниковый катетер RDC 7 F установлен в устье правой почечной артерии. Выполнена селективная ангиография правой почечной артерии. На ангиограммах правой почечной артерии контуры ровные. На ветви, идущей кзади и книзу, контрастировалась полость неправильной каплевидной формы с последующим прямым сбросом в вену (контрастирование вены раньше паренхиматозной фазы). Диаметр артерии перед шейкой ложной аневризмы 2,5 мм (рис. 7).



Рис. 7. Селективная ангиография правой почечной артерии в передне-задней проекции. Черной стрелкой обозначена артериовенозная аневризма ветви правой почечной артерии, ранний сброс контраста в вену. Серой стрелкой обозначена вена

Произведена окклюзия ветви, несущей ложную артерио-венозно-лоханочную аневризму. В ветвь, несущую ТАС, по проводнику проведен катетер Simmons 14 F. Выполнена селективная ангиография ветви, несущей артерио-венозно-лоханочную аневризму (рис. 8). По катетеру Sim-

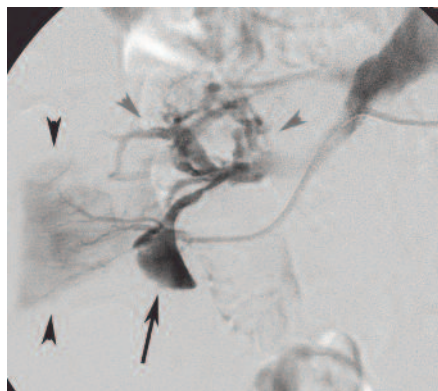


Рис. 8. Суперселективная ангиография ветви правой почечной артерии в передне-задней проекции. Длинной стрелкой обозначена артериовенозная аневризма ветви правой почечной артерии, черными короткими стрелками – область кровоснабжения паренхимы почки из бассейна этой ветви, серыми короткими стрелками – ранний сброс контраста в вены

mons 14 F в нее проведен проводниковый катетер RDC 7 F, по которому перед шейкой ТАС установлен окклюдер Amplatzer Plug II диаметром 4 мм (рис. 9). При контрольной ангиографии: ложная артерио-венозно-лоханочная аневризма не визуализировалась, диссекции интимы нет, контрастирование артерий правой почки сохранено, отмечалось замедление контрастирования ветвей, идущих кзади и книзу. Кровотечение остановлено (рис.10). Гемотампонада мочевого пузыря ликвидирована с использованием временной катетеризации и промывания полости пузыря растворами антисептиков.

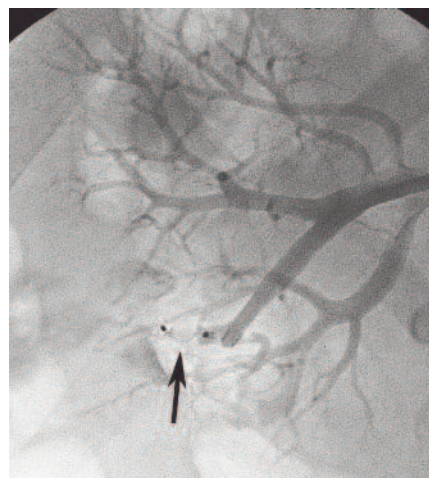


Рис. 9. Селективная ангиография правой почечной артерии в передне-задней проекции. Стрелкой обозначен имплантированный сосудистый окклюдер в ветвь правой почечной артерии

В послеоперационном периоде гематурия не повторялась, самостоятельное мочеиспускание восстано-

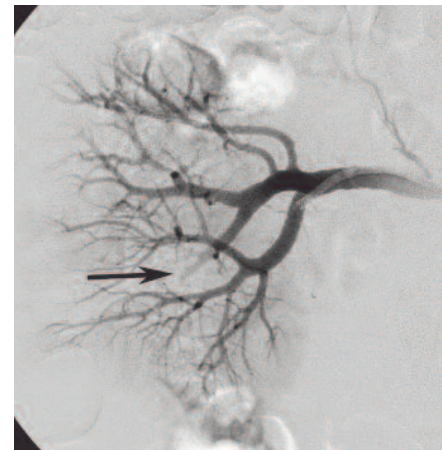


Рис. 10. Селективная ангиография правой почечной артерии в передне-задней проекции. Стрелкой обозначена ветвь правой почечной артерии после выполнения окклюзирующей операции

вилось. По данным дуплексного сканирования правой почки артериовенозный кровоток сохранен во всех отделах почки. 25.08.2014 г. на 20-е сутки после операции больной выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение онкоуролога и уролога по месту жительства.

Периферические артериовенозные свищи создают условия для высокого венозного возврата с последующим увеличением сердечного выброса, и иногда, систолического артериального давления. Это приводит в итоге к снижению периферического сопротивления и диастолического артериального давления, как следствие к сердечной недостаточности при истощении компенсаторных механизмов [12-14].

Приведенное наблюдение демонстрирует эффективность эндоваскулярного лечения ТАС. Использование сосудистого окклюдера позволило достичь оптимального результата – произошла окклюзия мелких ветвей сегментарной почечной артерии, несущей артериовенозную аневризму. В отличие от спиралей, имплантацию которых сложно контролировать, сосудистые окклюдеры можно максимально точно установить перед устьем ТАС и, в случае необходимости, репозиционировать для достижения оптимального уровня окклюзии. Окклюдеры обладают компактными размерами, малой длиной, что дает возможность исключить не-

целевую окклюзию артерий, тем самым максимально уменьшить зону ишемии. Они позволяют ликвидировать гематурию с максимальным органосохраняющим эффектом.

Современные технологии и инструменты, применяемые при эндоваскулярных вмешательствах, позволяют даже при сложных анатомических вариантах обеспечивать

надежное разобщение артериовенозных свищей, позволяя быстро и надежно остановить кровотечения, в том числе и после операций на почках [15-16]. ■

Резюме:

В статье описано применение сосудистого окклюдера для эндоваскулярного лечения профузной пострезекционной макрогематурии у пациента с раком почки.

В результате повреждения паренхиматозных сосудов в ходе оперативных вмешательств могут образовываться травматические артериовенозные свищи (ТАС) и/или аневризмы. ТАС приводят к длительной макрогематурии, а нередко к профузным кровотечениям. При неэффективности консервативной терапии выполняется повторная резекция почки или даже нефрэктомия. Однако, повторное «открытое» вмешательство при ТАС ветвей почечной артерии сопряжено с техническими трудностями из-за, как правило, спаечного процесса и изменений ангиоархитектоники, что значительно усложняет реконструктивный результат операции. Рентгенэндоваскулярное вмешательство является альтернативным малотравматичным методом лечения, которое позволяет ликвидировать пострезекционную персистирующую макрогематурию с максимальным органосохраняющим эффектом. Использование сосудистого окклюдера позволило достичь оптимального результата – произошла окклюзия мелких ветвей сегментарной почечной артерии, несущей артериовенозную аневризму.

Наблюдение демонстрирует возможности рентгенэндоваскулярных методов лечения, позволяющих с успехом заменить технически сложное, травматическое хирургическое вмешательство при травматическом артериовенозном свище почечной артерии.

Ключевые слова: *травматический артериовенозный свищ, сосудистый окклюдер, резекция почки, светлоклеточный рак почки.*

Key words: *traumatic arterio-venous fistula, vascular occluder, partial nephrectomy, renal cell carcinoma.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Матвеев В.Б., Матвеев Б.П., Волкова М.И., Перлин Д.В., Фигурин К.М. Роль органосохраняющего хирургического лечения рака почки на современном этапе. // Онкоурология. 2007. N 2. С. 5 – 12.
2. Thompson RH, Leibovich BC, Lohse CM. Complications of contemporary open nephron sparing surgery: a single institution experience. // J Urol. 2005. Vol. 174, N 3. P. 855 – 858.
3. Ramani AP, Desai MM, Steinberg AP. Complications of laparoscopic partial nephrectomy in 200 cases. // J Urol. 2005. Vol. 173, N 1. P. 42 – 47.
4. Varela ME. Aneurisma arteriovenoso de los vasos renales y asistolia consecutiva. // Rev Med Latino-Am. 1928. N 14. P. 32 – 44.
5. Carrafiello G, Laganà D, Peroni G, Mangini M, Fontana F, Mariani D, Piffaretti G, Fugazzola C. Gross hematuria caused by a congenital intrarenal arteriovenous malformation: a case report. // J Med Case Rep. 2011. Vol. 5. :510 doi:10.1186/1752-1947-5-510.
6. Pappas P, Leonardou P, Papadoukakis S, Zavos G, Michail S, Boletis J, Tzortzis G. Urgent superselective segmental renal artery embolization in the treatment of life-threatening renal hemorrhage. // J Urol Int. 2006. Vol. 77, N 1. P. 34 – 41.
7. Kensella D, Kakani N, Pocock R, Thompson J, Cowan A, Watkinson A. Transcatheter embolization of a renal arteriovenous fistula complicated by an aneurysm of the feeding renal artery. // Cardiovasc Intervent Radiol. 2008. Vol. 31, N 2. P. 415 – 417.
8. Morin RP, Dunnes EJ, Wright CB. Renal arteriovenous fistulas. A review of etiology, diagnosis and management. // Surgery. 1986. Vol. 99, N 1. P. 114 – 118.
9. Schwartz MJ1, Smith EB, Trost DW, Vaughan ED Jr. Renal artery embolization: clinical indications and experience from over 100 cases. // BJU Int. 2007. Vol. 99, N 4. P. :881-886
10. Tannouri F, Maalouly R, Salem JF, Haddad F. Renal artery pseudoaneurysm successfully treated with the outer coating of the tip of the J wire. // Vascular. 2014. Vol. 22, N 1. P. 61 – 6
11. Sundarakumar DK, Kroma GM, Smith CM, Lopera JE, Suri R. Embolization of a large high-flow renal arteriovenous fistula using 035" and 018" detachable coils. // Indian J Radiol Imaging. 2013. Vol. 23, N 2. P. :151-154.
12. Hogan MB, Sprouse LR. Endovascular treatment of a traumatic renal arteriovenous fistula. // Southern association for vascular surgery 33rd Annual Meeting – January 14 – 17, 2009.
13. Paschalis-Purtak K, Januszewicz M, Rokicki A, Puciłowska B, Imiela J, Cybulska I, Cieśla W, Prejbisz A, Szostek M, Januszewicz A. Arteriovenous fistula of the kidney: a case report of 47-year-old female patient treated by embolisation. // J Hum Hypertens. 2003. Vol. 17, N 4. P. 293-296.
14. Zelenák K, Sopilko I, Svihra J, Kliment J. Successful embolization of a renal artery pseudoaneurysm with arteriovenous fistula and extravasations using onyx after partial nephrectomy for renal cell carcinoma. // Cardiovasc Intervent Radiol. 2009. Vol. 32, N 1. P. 163-165.
15. Теплов А.А., Русаков И.Г., Смирнова С.В., Захарова М.А., Андреева Ю.Ю., Сидоров Д.В. Органосохраняющее лечение больных раком почки. // Российский онкологический журнал. 2010. №4, С. 4-10.
16. Цыганков В.Н., Францевич А.М., Варава А.Б. Эндоваскулярное лечение посттравматических артериовенозных свищей подключичной артерии. // Ангиология и сосудистая хирургия. 2013. Т.19, N 3. С. 151 – 159.