

DOI: 10.35401/2500-0268-2019-15-3-49-52

**Р.С. Тупикин, С.К. Чибиров, А.А. Зебелян\*, А.Н. Федорченко, В.А. Порханов****ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЛОЖНОЙ АНЕВРИЗМЫ  
ИЗ АОРТО-БЕДРЕННОГО ШУНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕНТ-ГРАФТА**

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

✉ \*А.А. Зебелян, ГБУЗ НИИ–ККБ №1, 350086, Краснодар, ул. 1 Мая, 167, e-mail: ashot.zeb@gmail.com

В данном сообщении представлен клинический случай эндоваскулярного лечения редкого осложнения - ложной аневризмы из линейного аорто-бедренного шунта. Нами была выполнена имплантация саморасширяющегося стент-графта непосредственно в сосудистый протез в проекцию дефекта его стенки. Мы постарались предусмотреть возможные процедурные осложнения, и в этой связи обосновать свой выбор тактики лечения и подбор применявшегося инструментария. Учитывая отсутствие в доступных литературных источниках данных о методах и технике вмешательства при данной патологии, считаем, что наш опыт будет интересен и полезен специалистам, занимающимся лечением пациентов с сосудистыми заболеваниями.

**Ключевые слова:**

эндоваскулярное лечение, стент-графт, ложная аневризма.

**Цитировать:**

Тупикин Р.С., Чибиров С.К., Зебелян А.А., Федорченко А.Н., Порханов В.А. Эндоваскулярное лечение ложной аневризмы из аорто-бедренного шунта с применением стент-графта. Инновационная медицина Кубани. 2019;15(3):49-52. DOI: 10.35401/2500-0268-2019-15-3-49-52

**ORCID ID**

Р.С. Тупикин, <https://0000-0002-5313-4542>  
 С.К. Чибиров, <https://0000-0003-1656-2692>  
 А.А. Зебелян, <https://0000-0003-4290-4625>  
 А.Н. Федорченко, <https://0000-0001-5589-2040>  
 В.А. Порханов, <https://0000-0003-0572-1395>

**R.S. Tupikin<sup>1</sup>, S.K. Chibirov<sup>1</sup>, A.A. Zebelyan<sup>1\*</sup>, A.N. Fedorchenko<sup>1</sup>, V.A. Porhanov<sup>1</sup>****ENDOVASCULAR TREATMENT OF SPURIOUS ANEURYSM  
OF THE AORTO-FEMORAL SHUNT WITH THE USE OF A STENT GRAFT**

Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinical Hospital #1, Krasnodar, Russia

✉ \*A.A. Zebelyan, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinical Hospital #1, 350086, Krasnodar, 1<sup>st</sup> May street, 167, e-mail: ashot.zeb@gmail.com

This report presents a clinical case of endovascular treatment of a rare complication - a spurious aneurysm from a linear aorto-femoral shunt. We performed implantation of a self-expandable stent graft directly into the vascular prosthesis in the projection of the defect of its wall. We tried to foresee possible procedural complications, and in this regard to justify the choice of tactics of treatment and selection of the applied tools. Given the lack of available literature data on the methods and techniques of interventions in this pathology, we believe that our experience will be interesting and useful for professionals involved in the treatment of patients with vascular diseases.

**Keywords:**

endovascular treatment, spurious aneurysm, stent graft.

**Cite this article as:**

Tupikin R.S., Chibirov S.K., Zebelyan A.A., Fedorchenko A.N., Porhanov V.A. Endovascular treatment of spurious aneurysm of the aorto-femoral shunt with the use of a stent graft. Innovative Medicine of Kuban. 2019;15(3):49-52. DOI: 10.35401/2500-0268-2019-15-3-49-52

**ORCID ID**

R.S. Tupikin, <https://0000-0002-5313-4542>  
 S.K. Chibirov, <https://0000-0003-1656-2692>  
 A.A. Zebelyan, <https://0000-0003-4290-4625>  
 A.N. Fedorchenko, <https://0000-0001-5589-2040>  
 V.A. Porhanov, <https://0000-0003-0572-1395>

**ВВЕДЕНИЕ**

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, заболевания сердечно-сосудистой системы сохраняют лидирующие позиции в структуре смертности населения развитых стран мира. Ишемическая болезнь сердца и инсульт уносят больше всего человеческих жизней [1]. Проблема облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей также крайне актуальна, как причина инвалидизации

населения и предиктор больших неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

Облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей страдают 2–3% общего количества населения и 35–50% лиц старше 65 лет [2]. Неуклонное прогрессирование атеросклеротического поражения артерий приводит к возникновению тяжелой (угрожающей конечности) ишемии у 25–30% больных пожилого и старческого возраста, при которой угроза ам-

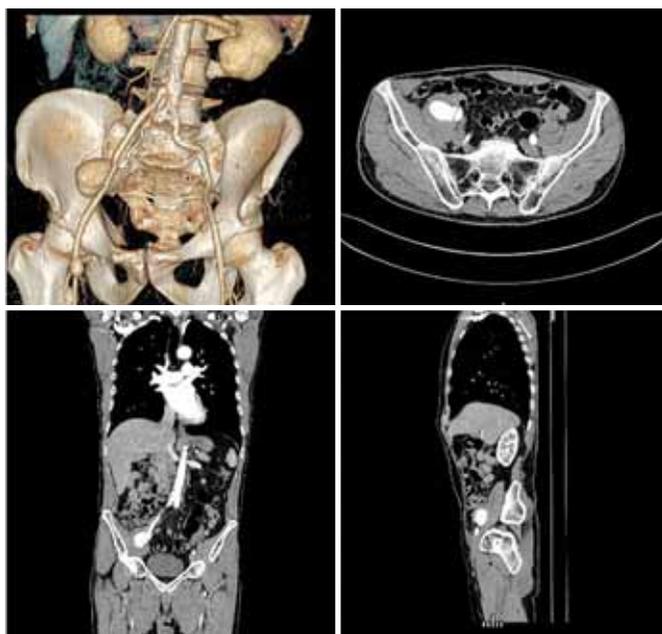


Рис. 1. КТ-картина ложной аневризмы ЛАБШ

Fig. 1. CT scan of LAFS pseudoaneurysm

путации конечностей резко возрастает. Летальность среди пациентов с тяжелой ишемией нижних конечностей достигает 25% в год. Двух- и пятилетний риск смерти больных с исходной ишемией, угрожающей конечности, составляет 20 и 50% соответственно [3].

Согласно Второму трансатлантическому межобщественному согласительному документу по ведению больных с заболеванием периферических артерий (TASC II), реконструктивные операции являются методом выбора при тяжелых окклюзирующих поражениях аорто-подвздошного сегмента (класс поражений С и D) [4]. Впервые операция аорто-бедренного бифуркационного шунтирования была выполнена в

1950 г. [5]. С развитием технологий в области сосудистого протезирования, безопасность процедуры в настоящее время увеличилась, однако она все еще связана с рисками развития осложнений [6].

Частота окклюзий периферических артерий, вызывающих острую артериальную недостаточность, составляет примерно 1,5 случая на 10 000 человек в год [7].

По данным исследования Indes и соавторов, ранний тромбоз аорто-бедренного шунта встречается в 3,4% случаев [6]. Наиболее эффективным методом лечения является тромбэмболектомия при помощи баллонных катетеров, разработанных Т.Д. Fogarty в 1962 году. Несмотря на положительный эффект и восстановление кровотока в 90-95% случаев [8], данная операция сопряжена с риском развития осложнений.

Представленный клинический случай демонстрирует успешное эндоваскулярное лечение одного из редких осложнений тромбэмболектомии ложной аневризмы из аорто-бедренного протеза.

Учитывая редкость наблюдения, отсутствие рекомендаций по лечению подобного рода осложнений, демонстрация данного случая представляется нам актуальной и полезной для ознакомления.

#### Клинический случай

Пациент Г., 58 лет, в марте 2019 г. поступил в НИИ – Краевую клиническую больницу № 1 им. профессора С.В. Очаповского с жалобами на пульсирующее образование в правой подвздошно-паховой области. Из анамнеза известно, что в 2011 г. пациенту выполнено линейное аорто-бедренное шунтирование (ЛАБШ) справа синтетическим протезом диаметром 8 мм по поводу окклюзирующего поражения подвздошно-бедренного сегмента.

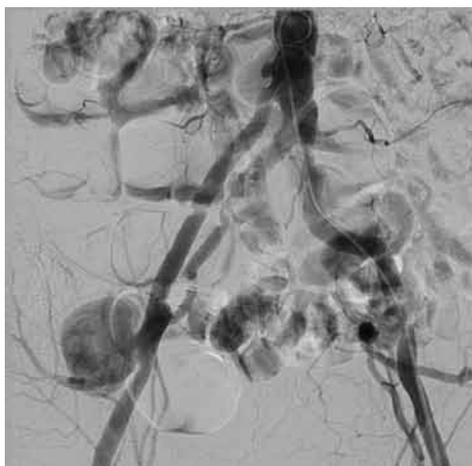


Рис. 2. Ангиограмма ложной аневризмы протеза ЛАБШ

Fig. 2. Angiogram of LAFS graft pseudoaneurysm

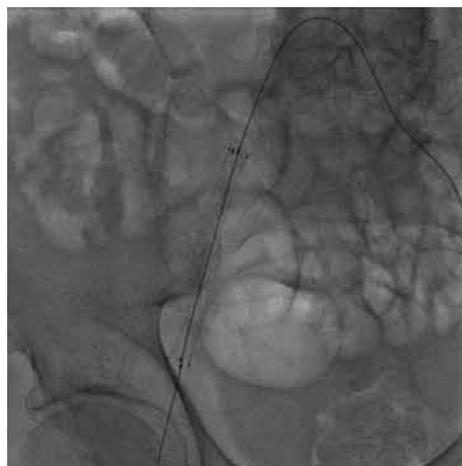


Рис. 3. Имплантированный стент-графт в проекции ложной аневризмы ЛАБШ

Fig. 3. Implanted stent-grafting in the projection of LAFS pseudoaneurysm



Рис. 4. Контрольная ангиограмма. Полость ложной аневризмы не контрастируется

Fig. 4. Test angiogram. No contrast findings in the pseudoaneurysm cavity

В 2016 г. у пациента диагностирована острая артериальная недостаточность (ОАН) III степени, выполнена экстренная тромбэктомия баллонным катетером Фогарти. Во время нахождения в стационаре возникали повторные эпизоды ОАН, которые были успешно пролечены оперативным путем. В течение последнего года пациент ощущал в правой подвздошно-паховой области усиленную пульсацию, в последние 2 месяца пальпаторно стал ощущать пульсирующее образование в той же области.

По результатам компьютерной томографии (КТ) выявлена ложная аневризма на уровне средней трети аорто-бедренного шунта, размерами 30x40 мм (рис. 1). Ввиду высокого риска открытой хирургии было принято коллегиальное решение о проведении эндопротезирования ЛАБШ стент-графтом. На основании данных, полученных при КТ-ангиографии, был рассчитан оптимальный размер эндопротеза.

По стандартной методике после пункции левой общей бедренной артерии катетеризирован ЛАБШ, визуализирована ложная аневризма со сдавлением истинного просвета шунта (рис. 2). При помощи жесткого проводника Lunderquist Extra Stiff 0,035" (Cook Medical), под ангиографическим контролем выполнено позиционирование и имплантация стент-графта Fluency Plus (BARD) 10,0x80 мм в проекцию ложной аневризмы ЛАБШ справа (рис. 3). На контрольной ангиографии просвет протеза восстановлен, ложная аневризма не контрастируется (рис. 4).

Послеоперационный период протекал без осложнений, на четвертые сутки пациент в удовлетворительном состоянии выписан из стационара.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В литературе описаны успешные случаи эндоваскулярного лечения ложных аневризм, однако стент-графты имплантировались в нативные артерии [9-11]. Несмотря на кажущуюся простоту лечения данного осложнения, в процессе принятия решения и при подготовке к вмешательству необходимо было учесть несколько принципиально важных моментов. Во-первых, принимая во внимание характеристики и материал сосудистого протеза и, как следствие, отсутствие у него эластических свойств, мы не могли исключить риск дислокации стент-графта в течение ближайшего или отдаленного послеоперационного периода. Во-вторых, существовала вероятность неполной аппозиции стент-графта к стенке сосудистого протеза, что могло привести к сохранению кровотока в аневризме. Для минимизации риска развития вышеперечисленных осложнений было принято решение о применении саморасширяющегося стент-графта, как имеющего большую, по сравнению с баллонорасширяемым стентом, радиальную устойчивость. Также мы выбрали стент-графт с диаметром на 2 мм боль-

ше, чем диаметр сосудистого протеза, что позволило добиться более плотной фиксации к стенке протеза. С этой же целью была выполнена постдилатация стента баллонным катетером 10x60 мм номинальным давлением. Залогом благоприятного исхода операции явилось тщательное планирование вмешательства, оптимальный подбор инструментария и соблюдение техники манипуляций.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании ретроспективного анализа представленного случая, нам видится целесообразным выполнение рутинного триплексного сканирования сосудов после выполнения открытых эмболтромбэктомий с целью более раннего и эффективного выявления перфораций сосудистых протезов. При этом эндоваскулярное лечение подобных осложнений может быть рекомендовано пациентам с противопоказаниями к открытой коррекции или с высокими рисками открытой хирургии. Несомненно, требуется регулярное наблюдение таких пациентов в отдаленном периоде с целью контроля проходимости стент-графта и отсутствия рецидивов развития ложной аневризмы.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization; 2018
2. Савельев В.С., Кошкин В.М. Патогенез и консервативное лечение тяжелых стадий облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей. Москва: МИА, 2010. 214 с. [Savel'ev V.S., Koshkin V.M. Pathogenesis and conservative treatment of severe stages of obliterating atherosclerosis of lower limb arteries. Moscow: MIA, 2010. 214 p. (in Russ.)].
3. Степанов Н.Г. Качество жизни пациента и ее продолжительность после ампутации. Ангиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2004. Т. 10, № 4. С. 13-14. [Stepanov N.G. Life quality and duration of the patient after amputation. *Angiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya*. 2004;10(4):13-14. (in Russ.)].
4. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FGR, et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *J Vasc Surg* 2007;45(Suppl.):S5e67.
5. Oudot J. Greffe de la bifurcation aortique depuis les artères renales jusqu'aux artères iliaques externes pour thrombose arteritique. *Mem Acad Chir*. 1951;77(20e21):642e4.
6. Indes JE, Pfaff MJ, Farrokhvar F, Brown H, Hashim P, Cheung K, et al. Clinical outcomes of 5358 patients undergoing direct open bypass or endovascular treatment for aortoiliac occlusive disease: a systematic review and meta-analysis. *J Endovasc Ther*. 2013;20(4):443e55. <https://doi.org/10.1007/s00595-016-1399-0>
7. Creager MA, Kaufman JA, Conte MS. Clinical practice. Acute limb ischemia. *N Engl J Med*. 2012;366:2198. <https://doi.org/10.1056/NEJMcpr1006054>
8. Савельев В.С., Затевахин И.И., Степанов Н.В. Острая непроходимость бифуркации аорты и магистральных артерий конечностей. М.: Медицина. 1987. С. 212-218. [Savel'ev V.S., Zatevakhin I.I., Stepanov N.V. Acute obstruction of aortic

bifurcation and major arteries of limbs. M.: Meditsina. 1987. pp. 212-218. (in Russ.).

9. Прозоров С.А., Белозеров Г.Е., Иванов П.А., Бочаров С.М. Эндovasкулярное лечение сосудистых осложнений после травматологических операций. Эндovasкулярная хирургия. 2017;4(3):213-8. <https://doi.org/10.24183/2409-4080-2017-4-3-213-218>

Prozorov S.A., Belozеров G.E., Ivanov P.A., Bocharov S.M., Endovascular treatment of vascular complications after trauma surgery. Endovasculyarnaya Khirurgiya (Russian Journal of Endovascular Surgery). 2017;4(3):213-8. (in Russ.).

10. Jöglar F, Kabutey NK, Maree A, Farber A, The role of stent grafts in the management of traumatic tibial artery pseudoaneurysms: case report and review of literature. Vasc. Endovasc. Surg. 2010;44(5):407-9. <https://doi.org/10.1177/1538574410369391>

11. De Troia A, Biasi L, Iazzolino L, Azzarone M, Tecchio T, Rossi C, Salcuni P. Endovascular stent grafting of a posterior tibial artery pseudoaneurysm secondary to penetrating trauma: Case report and review of the literature. Annals of Vascular Surgery. 2014;28(7):1789.e13-17. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2014.02.013>

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Тупикин Роман Сергеевич**, врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, НИИ–ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: [turos@mail.ru](mailto:turos@mail.ru).

**Чибиров Сослан Каурбегович**, врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, НИИ–ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: [leonsochi@yandex.ru](mailto:leonsochi@yandex.ru).

**Зебелян Ашот Ашотович**, врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, НИИ–ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: [ashotzeb@gmail.com](mailto:ashotzeb@gmail.com).

**Федорченко Алексей Николаевич**, д.м.н., заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения, НИИ–ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: [fedorchenko@mail.ru](mailto:fedorchenko@mail.ru).

**Порханов Владимир Алексеевич**, д.м.н., профессор, академик РАН, главный врач НИИ–ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия), заведующий кафедрой онкологии с курсом торакальной хирургии ФПК и ППС, Кубанский государственный медицинский университет (Краснодар, Россия). E-mail: [vladimirporhanov@mail.ru](mailto:vladimirporhanov@mail.ru).

**Конфликт интересов отсутствует.**

*Статья поступила 02.09.2019 г.*

### AUTHOR CREDENTIALS

**Tupikin Roman S.**, surgeon, x-ray diagnosis and treatment department, Scientific Research Institute–Ochapovsky Regional Clinical Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: [turos@mail.ru](mailto:turos@mail.ru).

**Chibirov Soslan K.**, surgeon, x-ray diagnosis and treatment department, Scientific Research Institute–Ochapovsky Regional Clinical Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: [kbb1@mail.ru](mailto:kbb1@mail.ru).

**Zebelyan Ashot A.**, surgeon, x-ray diagnosis and treatment department, Scientific Research Institute–Ochapovsky Regional Clinical Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: [kbb1@mail.ru](mailto:kbb1@mail.ru).

**Fedorchenko Aleksey N.**, PhD, head of the x-ray endovascular diagnostics and treatment department, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinical Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: [fedorchenko@mail.ru](mailto:fedorchenko@mail.ru).

**Porhanov Vladimir A.**, PhD, professor, academician of the RAS, chief doctor of Scientific Research Institute–Ochapovsky Regional Clinical Hospital #1, Head of the Department of Oncology with the course of thoracic surgery FPK and PPS, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia). E-mail: [vladimirporhanov@mail.ru](mailto:vladimirporhanov@mail.ru).

**Conflict of interest: none declared.**

*Accepted 02.09.2019*