

---

---

**А.А. ЗЕНЬКОВ, И.Е. ПУШКОВ, Н.Г. ЛОЙКО, К.С. ВЫХРИСТЕНКО,  
В.В. ДЕРКАЧ, Д.Ф. МЫШЛЕНОК, А.В. МИХНЕВИЧ**

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНОГО  
С МНОЖЕСТВЕННЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ  
ПОРАЖЕНИЕМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ**

УЗ «Витебская областная клиническая больница»,  
УО «Витебский государственный медицинский университет»,  
Республика Беларусь

Представлен случай успешного хирургического лечения больного с расслаивающей торакоабдоминальной аневризмой аорты. При обследовании у пациента выявлена торакоабдоминальная расслаивающая аневризма аорты 4 типа по классификации Кроуфорда. Больному выполнено протезирование торакоабдоминальной аорты с имплантацией парных и непарных ветвей с интраоперационным временным шунтированием висцеральных ветвей. Описаны последовательность и техника основных этапов оперативного вмешательства.

*Ключевые слова:* торакоабдоминальная аневризма аорты, временное шунтирование.

The case of successful surgical treatment of the patient with splitting thoracoabdominal aneurism of the aorta is presented. While examining the patient, thoracoabdominal splitting aneurism of the aorta of the 4<sup>th</sup> type according to Crawford classification has been revealed. The thoracoabdominal abdominal prosthetics with the pair and unpaired branches with intraoperative temporary visceral branches bypass has been performed in the patient. The succession and technique of the surgery main stages are described.

*Keywords:* thoracoabdominal aneurism of the aorta, temporary bypass.

За последнее время отмечается устойчивая тенденция к увеличению количества больных с аневризмами аорты, нуждающихся в оперативном лечении [1, 2]. Одним из факторов определяющих успех операции при протезировании торакоабдоминальной аорты, является поддержание адекватной перфузии в дистальном русле и снижение уровня проксимальной гипертензии при пережатии аорты. Ишемия, развивающаяся при пережатии аорты даже на короткий промежуток времени, может выз-

вать повреждение почек (тубулярный некроз) и спинного мозга (нижний парапарез и параплегия). Проксимальная гипертензия приводит к острой перегрузке левого желудочка, острой митральной недостаточности, повышению легочно-капиллярного давления и, в конечном счете, к снижению сердечного выброса [3, 4]. Тяжелые последствия ишемии почек и спинного мозга, острая левожелудочковая недостаточность при пережатии аорты вынуждают прибегать к различным вариантам «обхода» либо

временному шунтированию [5, 6]. Ниже представлено описание раздельного временного шунтирования ветвей аорты от подключичной артерии, применяемого в клинике при операциях на грудной и брюшной аорте.

### Клиническое наблюдение

Больной Ч., 64-х лет, поступил в отделение сердечно-сосудистой хирургии Витебской областной клинической больницы с жалобами на боли в эпигастральной и поясничной области, периодически затруднение прохождения пищи по пищеводу и слюнотечение. Болен около пяти лет. Неоднократно обследовался и лечился в центральной районной больнице по поводу язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, хронического пиелонефрита, дивертикулита пищевода, аутоиммунного тиреоидита, синдрома раздраженной толстой кишки. Учитывая неудовлетворительные результаты консервативного лечения, направлен в онкологический диспансер для дообследования, где при выполнении компьютерной томографии выявлена аневризма аорты. Для дальнейшего лечения переведен в отделение сердечно-сосудистой хирургии.

Результаты стационарного обследования: УЗИ – стенка брюшной аорты и подвздошных артерий уплотнена, утолщена, имеет признаки атероматозного поражения, просвет брюшной аорты в верхней трети 31 мм, в средней трети 22 мм, в нижней трети 26 мм, подвздошных артерий 9 мм. Кровоток турбулентный. Отмечается расслоение стенки брюшного отдела аорты на протяжении 75 мм до уровня бифуркации. МРТ брюшного отдела аорты с контрастным усилением – в супраренальном отделе аорты отмечается расширение брюшной аорты до 27,7 мм. От места отхождения чревного ствола и ниже – нечеткость задне-правого контура с признаками

двойного кровотока при нативном и контрастном исследовании. Аортография – расслоение стенки брюшной аорты от уровня 2 см выше устьев почечных артерий до бифуркации, стенозы устьев почечных артерий до 50% (рис. 1).

На основании клинической картины и результатов обследования установлен диагноз: Расслаивающаяся торакоабдоминальная аневризма аорты (тип 4 по классификации Кроуфорда). Артериальная гипертензия 2, риск 4. ИБС. Экстрасистолия Н 2а. дисциркуляторная атеросклеротическая энцефалопатия 1. Хронический бронхит. Эмфизема легких. Пневмосклероз. Ценкерровский дивертикул пищевода.

16.10.07. больной оперирован.

Анестезиологическое обеспечение – интубационный наркоз, мониторинг инвазивного артериального давления, центрального венозного давления, диуреза.

Хирургический доступ – торакофренолюмботомия с выходом в седьмое межреберье при стандартном положении больного на операционном столе (поворот на правый бок под углом 45°).

Этапы операции:

**1. Формирование временного шунта для перфузии висцеральных ветвей аорты.** Подключичным доступом выделена подключичная артерия слева. Сформирован временный шунт, представляющий собой бифуркационный сосудистый протез диаметром 10 мм, в каждую браншу которого внедрены по два временных гепаринизированных шунта диаметром от 3 до 5 миллиметров. Наложена анастомоз временного шунта и левой подключичной артерией «бок в конец» нитью пролен 6/0.

**2. Выделение и ревизия торакоабдоминальной аорты.** Левосторонняя торакофренолюмботомия через седьмое межреберье. Выделена грудная и брюшная аорта, правая и левая подвздошные артерии, нижняя и верхняя брыжеечные артерии, чрев-

ный ствол, левая почечная артерия. При ревизии – аневризма торакоабдоминальной зоны с истонченными стенками около четырех сантиметров в диаметре, с распространением на правую общую, наружную и внутреннюю подвздошные артерии. Грудная аорта в нижнегрудном отделе диаметром 2 сантиметра, шейка аневризмы расположена выше ножек диафрагмы на 1 сантиметр (рис. 2). Пальпаторно – выраженный кальциноз брюшной аорты.

**3. Формирование дистальных анастомозов бифуркационного сосудистого протеза при пережатии аорты ниже висцеральных ветвей.** Выделенная аорта пережата ниже верхней брыжеечной артерии, что обеспечивает сохранение кровотока по висцеральным ветвям и межреберным артериям. Продольная аортотомия с переходом на правую подвздошную артерию. Визуально определяется двойной просвет брюшной аорты и правой общей подвздошной артерии. Устье нижней брыжеечной артерии выкроено с формированием «кнопки», ретроградный кровоток достаточный. Пересечена и перевязана правая подвздошная артерия. Пересечена левая подвздошная артерия, наложен анастомоз левой бранши бифуркационного протеза и левой общей подвздошной артерией «конец в конец» нитью пролен 4/0. Стандартным доступом в верхней трети правого бедра выделены общая, поверхностная и глубокая бедренные артерии, последние с умеренным кальцинозом. Сформирован дистальный анастомоз правой бранши бифуркационного протеза и общей бедренной артерии «конец в бок» нитью пролен 6/0.

**4. Формирование проксимального анастомоза сосудистого протеза и грудной аорты с временной перфузией висцеральных ветвей** (рис. 3, 4). Пережата грудная аорта проксимальнее шейки на 2 сантиметра. Продольная аортотомия с переходом на нижнегрудной отдел. Каню-

лированы устья правой и левой почечных артерий, верхняя брыжеечная артерия и чревный ствол временным шунтом. Начата перфузия висцеральных ветвей по системе «подключичная артерия – временный шунт – висцеральные ветви». Ликвидация ложного просвета аорты в торакоабдоминальном отделе путем интимэктомии с дополнительной фиксацией интимы у устьев парных и непарных ветвей. Аорта пересечена в нижнегрудном отделе с формированием полуплощадки с устьями правой почечной, верхней брыжеечной артерии и чревного ствола. Сформирован длинный косой проксимальный анастомоз бифуркационного протеза и грудной аорты «конец в конец» с реимплантацией правой почечной, верхней брыжеечной артерии и чревного ствола. Поэтапно пущен кровоток в имплантированные висцеральные ветви, правую и левую нижние конечности.

**5. Имплантация левой почечной и нижней брыжеечной артерий в сосудистый протез.** Боковое отжатие протеза. Левая почечная и нижнебрыжеечная артерии последовательно имплантированы с протезом на «кнопках» (рис. 5). Пульсация протеза и имплантированных ветвей отчетливая. Завершение операции (рис. 6).

Послеоперационный период протекал без осложнений. Признаков почечной недостаточности не наблюдалось. Перистальтика восстановилась на вторые сутки. С четвертых суток после операции больному назначен стол, на шестые сутки – пациент уже свободно ходил. Выписан на десятые сутки после операции в удовлетворительном состоянии без прежних жалоб. Послеоперационная аортография представлена на рис. 7.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белов, Ю. В. Хирургические технологии в лечении аневризм грудного и торакоабдоминального отделов аорты / Ю. В. Белов, А. Б. Степаненко, А. П. Генс. – М.: Хирургия, 2003. – 232 с.



Рис. 1. Аортография. 1 – границы контрастируемого ложного просвета аневризмы, 2 – истинный просвет аневризмы.

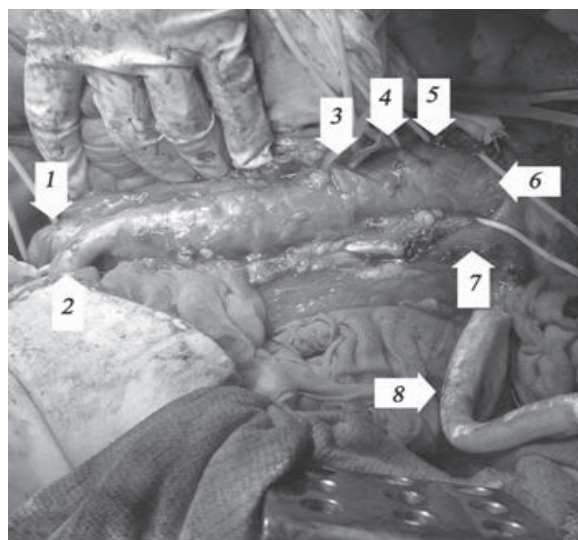


Рис. 2. Выделена торакоабдоминальная аневризма. 1 – правая подвздошная артерия, 2 – левая подвздошная артерия, 3 – левая почечная артерия, 4 – верхняя брыжеечная артерия, 5 – чревный ствол, 6 – шейка аневризмы, 7 – левая ножка.

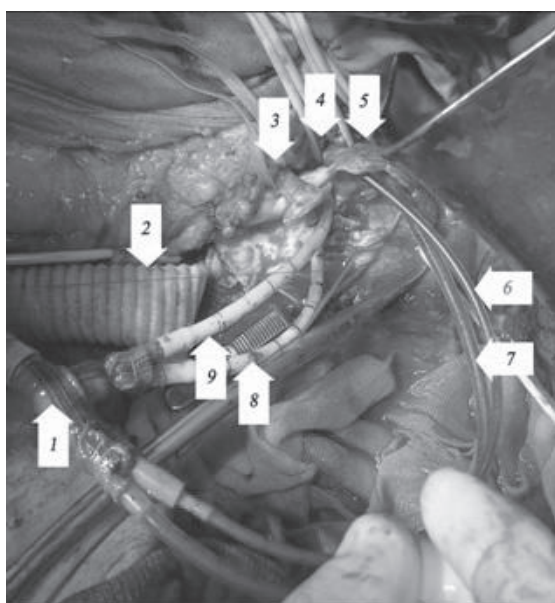


Рис. 3. Вскрыт просвет аневризмы, наложено временное шунтирование ветвей брюшной аорты. 1 – временный шунт от подключичной артерии, 2 – подготовленный протез, 3 – левая почечная артерия, 4 – верхняя брыжеечная артерия, 5 – чревный ствол, 6 – бранша временного шунта в верхнюю брыжеечную артерию, 7 – бранша временного шунта в чревный ствол, 8 – бранша временного шунта в левую почечную артерию, 9 – бранша временного шунта в правую почечную артерию.

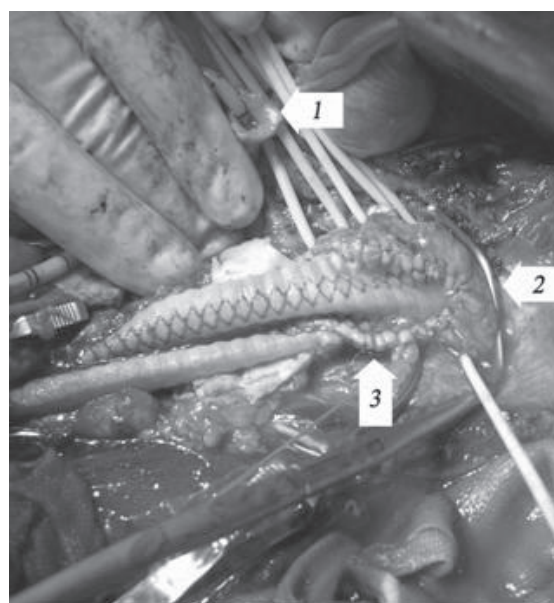
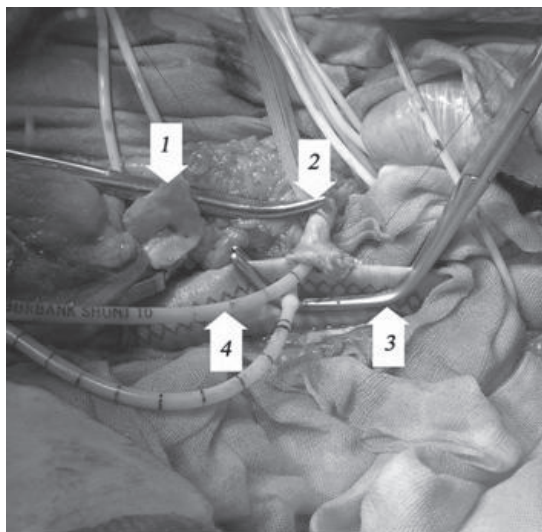
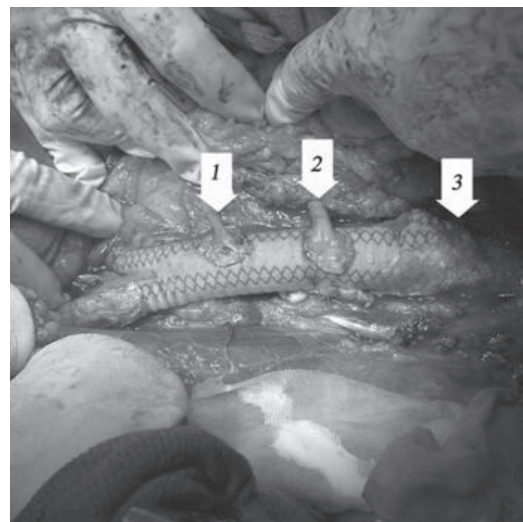


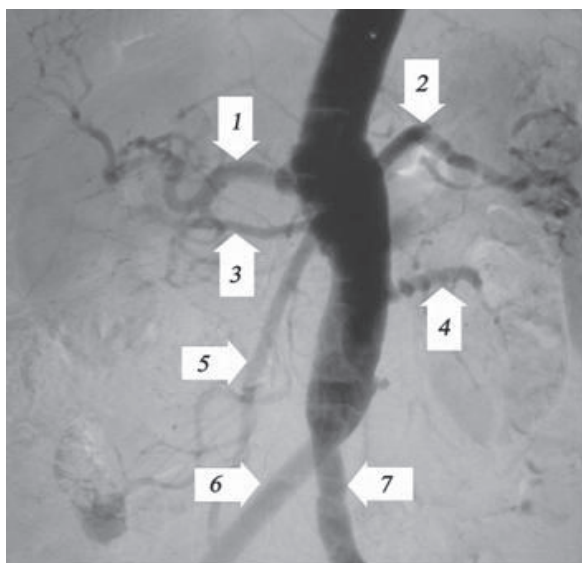
Рис. 4. Наложен проксимальный анастомоз. 1 – временное шунтирование левой почечной артерии, 2 – зажим на аорте, 3 – линия швов анастомоза.



**Рис. 5.** Имплантация устья левой почечной артерии в протез. 1 – устье нижней брыжеечной артерии, 2 – левая почечная артерия, 3 – боковое отжатие аорты, 4 – временное шунтирование левой почечной артерии.



**Рис. 6.** Формирование анастомозов завершено. 1 – имплантированная в протез нижняя брыжеечная артерия, 2 – имплантированная в протез левая почечная артерия, 3 – проксимальный анастомоз с имплантированными чревным стволом и верхней брыжеечной артерией.



**Рис. 7.** Аортография после реконструкции (функционируют все имплантированные ветви брюшной аорты). 1 – чревный ствол, 2 – левая почечная артерия, 3 – правая почечная артерия, 4 – нижняя брыжеечная артерия, 5 – верхняя брыжеечная артерия, 6 и 7 – ветви протеза.

2. Diffuse aneurysmal disease and multiple aneurysm / S. Crawford. [et al.] // Ann. Surg. – 1990. – Vol. 32, N9. – P. 283-285.
3. Surgical treatment of thoracoabdominal aneurysm. Indications results / W. Sandmann [et al.] // Chirurg. – 1995. – Vol. 31, N6. – P. 133-137.
4. Покровский, А. В. Клиническая ангиология / А. В. Покровский. – М: Медицина, 1979. – 249 с.
5. Abdominal aortic aneurysm / P. Thomas [et al.] // Br. J. Surg. – 1988. – Vol. 24, N2. – P. 268-271.
6. Опыт хирургического лечения больных с разрывами аневризм брюшной аорты / В. Л. Леманов [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2001. – №3. – С. 111-112.

*Поступила 12.11.2007 г.*