

УДК 616.132-007.271-089-06:616.132-007.64

© А.А.Фокин, В.В. Владимирский, В.П. Приходько, А.В. Гасников, Я.Ю. Моисеева

**Опыт хирургического лечения паракоарктационных аневризм**А.А.ФОКИН, В.В.ВЛАДИМИРСКИЙ, В.П. ПРИХОДЬКО, А.В. ГАСНИКОВ,  
Я.Ю.МОИСЕЕВА**Experience of the surgical treatment of paracoarctation aneurysms**

A.A.FOKIN, V.V.VLADIMIRSKY, V.P.PRINODKO, A.V.GASNIKOV, Yu.U.MOISEEVA

Челябинская государственная медицинская академия  
Челябинская областная клиническая больница

Лечение аневризм грудной аорты является одним из наиболее сложных разделов сосудистой хирургии. Частота аневризм грудной аорты по данным аутопсий колеблется в пределах 0,25-1,1%, из них 19,5% приходится на аневризмы нисходящей части аорты [11]. В структуре аневризм нисходящей грудной аорты паракоарктационные составляют 8%.

По данным различных авторов, коарктация аорты (КоА) осложняется развитием аневризм в 5-20% случаев, причем почти четвертая часть таких больных погибает от разрыва аневризмы в возрасте до 28 лет [4,12]. Истинные аневризмы формируются при длительно существующей КоА. Основными факторами для формирования аневризм являются: артериальная гипертензия, наличие различных гемодинамических режимов в пре- и постстенотическом отделах, турбулентность потока крови в области перешейка, врожденные изменения эластического каркаса аорты [1,2]. В некоторых случаях возможно развитие ложных аневризм в зоне вмешательства после ранее выполненной оперативной коррекции КоА [3,5,6,10,13]. Так же возможно появление аневризм в отдаленном периоде после транслюминальной баллонной ангиопластики (ТЛБАП) области перешейка [7,8,9].

**Материалы и методы**

За период с 2005 по 2011 год на базе центра сердечно-сосудистой хирургии Челябинской областной клинической больницы (ЦССХ ЧОКБ) оперативное лечение паракоарктационных аневризм выполнено 10 пациентам: 6 мужчинам и 4 женщинам в возрасте от 8 до 54 лет (средней возраст 28,3 ± 19) лет. Во всех случаях выявлены истинные аневризмы, причем у 4 пациентов развитию аневризматического расширения предшествовала ТЛБАП перешейка аорты.

Всем пациентам при динамическом наблюдении проводилась эхокардиография (ЭхоКГ) на аппаратах Vivid 5, Vivid 7 фирмы General Electric (США). Рентгенконтрастные исследования и эндоваскулярные вмешательства выполняли с использованием ангиографического комплекса «Advantx LCV» фирмы General

Electric (США) и «Infinix CF-i/SP» фирмы Toshiba (Япония). Диагноз у всех больных подтвержден данными мультиспиральной компьютерной томографии с ангиографической поддержкой (МСКТ-АГ), которую проводили на аппарате «Light Speed» фирмы General Electric (США).

Линейное протезирование грудной аорты выполнено 9 пациентам. В 1 случае операция была дополнена подключично-сонной транспозицией, в 1 случае – реимплантацией левой подключичной артерии в протез (аневризма устья левой подключичной артерии). Одной пациентке проведена резекция аневризмы грудной аорты с пластикой синтетической заплатой. Во всех случаях операция выполнялась в условиях вспомогательного искусственного кровообращения через бедренные сосуды при нормотермии или умеренной гипотермии. Использовали аппарат «Maquet» HL20 (Германия).

**Результаты и их обсуждение**

Летальных исходов, а так же тяжелых осложнений, связанных с ишемией спинного мозга и внутренних органов не было. В 1 случае произошло периоперационное повреждение левого легкого, потребовавшее выполнения верхней лобэктомии. В одном случае развилась левосторонняя пневмония с гидротораксом, потребовавшим пункции плевральной полости. У 2 пациентов в послеоперационном периоде развился гипертензионный синдром (подъем артериального давления (АД) до 230/130 мм рт. ст.), который купировался в течение 7 дней после операции. Пациенты выписаны на 10-18 сутки после вмешательства.

Все пациенты находятся под динамическим наблюдением. В отдаленном периоде состояние больных остается удовлетворительным. Системное АД у всех больных снизилось: у 8 пациентов – до нормы, у 2 больных старшей возрастной группы сохраняется умеренная артериальная гипертензия, которая корректируется небольшими дозами гипотензивных препаратов. Градиент АД в нисходящей аорте по данным ЭхоКГ у пациентов за все время наблюдения сохраняется ниже 20 мм рт. ст.

Во многих случаях ТЛБАП является методом выбора при коррекции КоА. В то же время необходимо отметить, что повреждение стенки аорты с развитием паравазальных затеков при выполнении ангиопластики является фактором, увеличивающим риск возникновения паракоарктационной аневризмы. Это должно служить настораживающим фактором при дальнейшем наблюдении за больным. Большую роль для диагностики аневризм играет МСКТ-АГ.

Хирургическое вмешательство является основным способом лечения паракоарктационных аневризм. Наш опыт позволяет судить о высокой эффективности оперативного лечения и благоприятном прогнозе для жизни больного. Для получения хороших результатов необходимо протяженное выделение и мобилизация грудной аорты, широкое использование методов защиты спинного мозга и внутренних органов (искусственное кровообращение, гипотермия).

В послеоперационном периоде возможно развитие такого специфического для коррекции коарктации аорты синдрома как гипертензионный. Как правило, на фоне медикаментозного лечения артериальная гипертензия купируется.

#### *Клинический пример*

Больной А., 9 лет, госпитализирован в ЦССХ ЧОКБ 8.08.2007 г. При поступлении беспокоили эпизоды подъема АД до 160/90 мм рт. ст.

Артериальное давление на правой верхней конечности составило 130/80 мм рт. ст., на левой - 145/85 мм рт. ст. Аускультативно выслушивался негрубый систолический шум над аортой, который проводился на сосуды шеи и в межлопаточное пространство. Пульс на лучевых, сонных, височных артериях сохранен; на брюшной аорте и нижних конечностях не определяется.

По данным ЭхоКГ (8.08.2007 г.) отмечена гипертрофия миокарда левого желудочка (ЛЖ). Фракция выброса (ФВ) составила 70%. Внутренний диаметр клапанного кольца аорты - 1,8 см, дуги аорты - 1,6 см, нисходящей аорты на уровне перешейка - 0,8 см, умеренный S-образный изгиб нисходящей аорты с градиентом давления в области перешейка 66 мм рт. ст.

В результате проведенного исследования установлен диагноз: ВПС. Коарктация аорты. Артериальная гипертензия 2 ст., 3 ст., р.- 4. ХСН 0, ф. кл. 1.

17.08.2007 г. выполнена ТЛБАП коарктации (использовали баллон 12x40 мм при максимальном давлении 6 атмосфер). На контрольных ангиограммах отмечается отсутствие перетяжки, в то же время имеется затек контрастного вещества парааортально по наружному контуру на уровне пластики. На сериях ангиограмм через 15 и 30 мин отмечается сохранение полного просвета аорты, отсутствие новых паравазальных затеков. Градиент давления при прямом измерении - 15 мм рт. ст.

Контрольная ЭхоКГ (20.08.2007 г.): состояние после ТЛБАП КоА. Гипертрофия миокарда ЛЖ. ФВ -



Рис. 1. Паракоарктационная аневризма, развившаяся после выполнения баллонной ангиопластики. Мультиспиральная компьютерная томография в ангиографическом режиме.

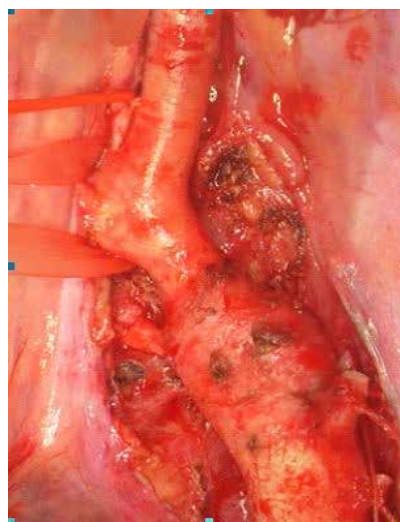


Рис. 2. Паракоарктационная аневризма.

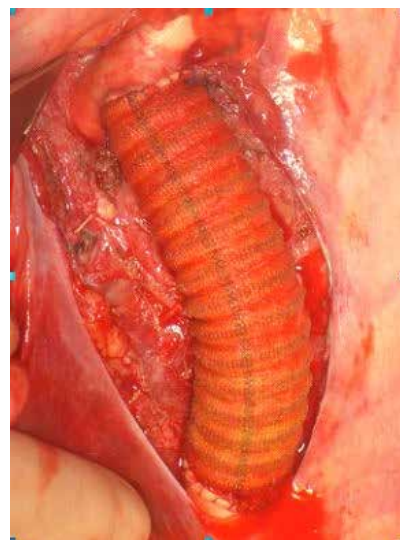


Рис. 3. Протезирование грудной аорты.

70%. Диаметр аорты в области перешейка увеличился до 1,2 см. Допплерография нисходящей аорты – максимальный градиент в области перешейка 13 мм рт. ст., по брюшной аорте - магистральный кровоток.

Системное АД после манипуляции снизилось до 120\80 мм рт. ст. Пульс восстановился на стопах. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии.

С января 2009 г. отметил появление эпизодов подъема АД до 160\100 мм рт. ст., сопровождающихся головной болью, общей слабостью, слабостью в нижних конечностях. Больной повторно госпитализирован 17.03.2009 г. При поступлении АД составило 145\85 мм рт. ст. Аускультативно имеется систолический шум над аортой, который проводится на всю область сердца, в межлопаточное пространство и левую надключичную область. Пульс на сонных, лучевых артериях отчетливый, на нижних конечностях - ослаблен.

ЭхоКГ (18.03.2009 г.): умеренная гипертрофия миокарда ЛЖ. ФВ - 67%. Внутренний диаметр клапанного кольца аорты - 1,7 см, восходящей аорты - 2 см, дуги аорты - 1,6 см, перешейка - 0,75 см. Градиент давления в области перешейка - 48 мм рт. ст. Допплерография брюшной аорты – магистрально измененный тип кровотока. Заключение: рекоарктация аорты, состояние после ТЛБАП (2007).

По данным МСКТ-АГ (18.03.09): визуализируется сужение аорты в области перешейка до 0,8 см протяженностью 1,5 см. Дистальное сужения аорта расширена до 18 мм, по заднелатеральной стенке которой имеется аневризматический мешок размерами 13х9 мм.

24.03.2009 г. выполнена операция в условиях вспомогательного искусственного кровообращения через бедренные сосуды: резекция аневризмы грудной аорты с линейным протезированием (протез «Intergard silver» диаметром 16 мм) из левостороннего доступа.

### Список литературы

1. Белов Ю.В., Комаров Р.Н. Руководство по хирургии торакоабдоминальных аневризм аорты. М.: ООО «Медицинское информационное агентство». 2010; 15-18.
2. Бокерия Л.А., Малащенко А.И., Аракелян В.С., Русанов Н.И., Терещенко В.И. Аневризма восходящего отдела аорты в сочетании с коарктацией. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. 2009; 114.
3. Дыкуха С.Е., Наумова Л.Р., Антощенко А.А. и др. Патология кровообращения и кардиохирургия. 1998; 2-3: 18-20.
4. Покровский А.В. Клиническая ангиология. М.: ОАО «Издательство «Медицина». 2004; 1: 612-625.
5. Чернявский А.М., Альсов С.А., Федоренко А.Н. и др. Ангиология и сосудистая хирургия. 2005; 11: 1: 127-131.
6. Ala-Kulju K., Heikkinen L. Ann. Thorac. Surg. 1989; 47: 853-856.
7. Brandt B.III, Marvin W.R. Jr., Rose E.F. et al. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1987; 94: 715-719.
8. Cooper R.S., Ritter S.B., Rothe W.B. et al. Circulation. 1987; 75: 600-604.
9. Fawzy M., Awad M., Hassan W. et al. J. Am. Coll. Cardiol. 2004; 43: 1062-1067.
10. Knyshov G.V., Sitar L.L., Glagola M.D. et al. Ann. Thorac. Surg. 1996; 61: 935-939.
11. Presser V., Mc Namara. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1980; 79: 489-498.
12. Shuster S.R., Gross R.E. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1962; 43: 54-70.
13. Von Kodolitsch Y., Aydin M.A., Kochyk D.H. et al. J. Am. Coll. Cardiol. 2002; 39: 617-624.

Поступила 17.06.2012 г.

**Информация об авторах**

1. Фокин Алексей Анатольевич – д.м.н., проф., проректор по лечебной работе, заведующий кафедрой хирургии факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования Челябинской государственной медицинской академии, Заслуженный врач РФ.
2. Владимирский Владимир Владимирович – д.м.н., зав. отделением сосудистой хирургии Челябинской областной клинической больницы
3. Приходько Владимир Петрович – д.м.н., зав. отделением кардиохирургии Челябинской областной клинической больницы
4. Гасников Анатолий Владимирович – врач-сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии Челябинской областной клинической больницы; e-mail: gas-nik@mail.ru
5. Моисеева Яна Юрьевна – врач-рентгенолог отделения рентгенологии Челябинской областной клинической больницы