

# СЛУЧАЙ ПОЛНОГО ОТРЫВА КОНДУИТА ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ И АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

А.П. Шкет, Е.В. Василевич, А.А. Комаровский, С.И. Козлов, О.И. Козлов, В.А. Токунов, А.А. Ходанович, Ю.А. Селюн

ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

УДК 616.126.52-089.843

**Ключевые слова:** аортальный клапан, репротезирование, ложная аневризма аорты.

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ.** А.П. Шкет, Е.В. Василевич, А.А. Комаровский, С.И. Козлов, О.И. Козлов, В.А. Токунов, А.А. Ходанович, Ю.А. Селюн.

Случай полного отрыва кондукта восходящего отдела аорты и аортального клапана. *Неотложная кардиология и кардиооваскулярные риски*, 2019, Т. 3, № 1, С. 559–562.

В кардиохирургических отделениях все чаще выполняются повторные операции пациентам, перенесшим в прошлом коррекцию клапанного аппарата или коронарное шунтирование. Операционный риск в данной группе пациентов значительно выше, чем в группе первичных операций, и обусловлен спаечным процессом, опасностью повторного доступа к сердцу, различными анатомическими и патологическими сценариями патологии. Представлен клинический случай лечения пациента 47 лет. Первичное оперативное вмешательство было выполнено в 2006 г. по поводу аортального стеноза и аневризмы восхо-

дящего отдела аорты. На повторной операции выявлен отрыв кондукта восходящего отдела аорты и аортального клапана, полный отрыв обоих устьев коронарных артерий с формированием ложной аневризмы восходящего отдела аорты. Пациенту выполнено репротезирование аортального клапана, восходящего отдела аорты, реимплантация устья левой коронарной артерии, аортокоронарное шунтирование в правую коронарную артерию. Данный случай представляет значительно интерес ввиду крайне редкой встречаемости такого варианта развития патологии.

## A CASE OF COMPLETE DETACHMENT OF THE CONDUIT OF THE ASCENDING AORTA AND AORTIC VALVE

A.P. Shket, E.V. Vasilevich, A.A. Komarovski, S.I. Kozlov, O.I. Kozlov, V.A. Tokunov, A.A. Khadanovich, Y.A. Selyun

State Institution "Republican Clinical Medical Centre of the Presidential Administration of the Republic of Belarus"

**Key words:** aortic valve, reimplantation, false aneurysm of the ascending aorta.

**FOR REFERENCES.** A. Shket, E. Vasilevich, A. Komarovski, S. Kozlov, O. Kozlov, V. Tokunov, A. Khadanovich, Y. Selyun. A case of complete detachment of the conduit of the ascending aorta and aortic valve. *Neotlozhnaya kardiologiya i kardiioovaskulyarnye riski* [Emergency cardiology and cardiovascular risks], 2019, vol. 3, no. 1, pp. 559–562.

In cardiac surgery departments, repeated operations are increasingly performed in patients who have undergone valve correction or coronary bypass surgery in the past. The operational risk in this group of patients is much higher than in the group of primary operations, and is due to the adhesive process, the risk of re-access to the heart, various anatomical and pathological scenarios of pathology. A clinical case of a 47-year-old patient is presented. Primary surgery was performed in 2006 for aortic stenosis and

aneurysm of the ascending aorta. On the second operation, the separation of the conduit of the ascending aorta and aortic valve, the complete separation of both ostiums of the coronary arteries with the formation of a false aneurysm of the ascending aorta was revealed. The patient underwent a replacement of the aortic valve, ascending aorta, the left coronary artery reimplantation, CABG to RCA. This case is of great interest due to the extremely rare occurrence of such a variant of pathology.

В кардиохирургических отделениях все чаще выполняются повторные кардиохирургические операции в связи с дисфункцией или дегенерацией ранее имплантированных протезов, а также необходимостью в рещунтировании. Среди повторных вмешательств операции репротезирования

аортального клапана и восходящего отдела аорты являются отдельной сложной группой.

Сложность и риск определяются не только развившимся спаечным процессом, опасностью повторного доступа к сердцу, но и различными анатомическими и па-

тологическими сценариями патологии. Операционный риск в данной группе пациентов значительно выше, чем в группе первичных операций, и составляет 7–12% по данным различных авторов [1, 2]. Причинами реоперации могут быть инфекционный эндокардит, тромбоз клапана, дисфункция биопротеза, дегенеративная аневризма аорты и псевдоаневризма [3, 4]. Отмечено, что большинство осложнений и летальных исходов возникает в первые 3–5 лет после операции [5].

Предполагается, что в будущем количество повторных операций, затрагивающих аортальный клапан и восходящий отдел аорты, еще больше увеличится, чему способствуют увеличение количества:

- операций с использованием биопротезов или аллографтов с возможной поздней дегенерацией,
- клапансохраняющих операций с использованием техники Yasoub и David,
- увеличение общего количества прооперированных пациентов [6].

В ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь обратился пациент В., 47 лет. В анамнезе у пациента диагностирован порок аортального клапана (АК) в 1996 г. в возрасте 25 лет. В 2006 г. по поводу аортального стеноза и аневризмы восходящего отдела аорты выполнено протезирование АК и восходящего отдела аорты клапаносодержащим кондуитом. Ранний послеоперационный период был осложнен посткардиотомным синдромом, потребовавшим лечения глюкокортикостероидами в течение 1 месяца после операции. В дальнейшем выздоровление протекало без особенностей, функция кондуита ежегодно контролировалась на трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ).

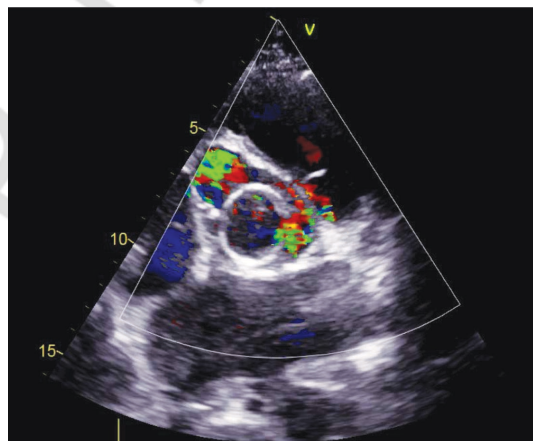


Рисунок 1.  
Аортальная  
парапротезная  
регургитация

С мая 2018 г. В. отмечал ухудшение самочувствия в виде появления и нарастания одышки смешанного характера, чувстве нехватки воздуха при физических нагрузках, отеков нижних конечностей, периодических перебоих в работе сердца.

Пациенту выполнено **ЭхоКГ**, по данным которой:

- Аорта: в восходящем отделе – кондуит до 30 мм в диаметре, на уровне синусов Вальсальвы расширена до 53 мм, преимущественно за счет правого коронарного синуса, в котором лоцируется полость 31×17 мм (ложная парапротезная аневризма?).

- АК: протез с градиентом давления: макс/средний – 29/19 мм рт.ст., со стороны левого коронарного синуса лоцируются 2 парапротезные фистулы – двухпоточковая парапротезная регургитация 3–4 степени (ширина общего потока аортальной регургитации к ширине выносящего тракта левого желудочка (LVOT) = 100%) – тяжелая (рисунок 1).

- Левое предсердие нерезко расширено. Митральный клапан (МК): двухпоточковая митральная регургитация до 2 степени (PISA одного из потоков: R-0.5см, ERO-0.1 см<sup>2</sup>, Vol MR-10мл) – ближе к незначительной.

- Левый желудочек (ЛЖ) умеренно расширен. Увеличена масса миокарда ЛЖ, эксцентрическая гипертрофия миокарда. Аномально расположенные верхушечные трабекулы ЛЖ.

- Сократительная способность миокарда сохранена (фракция выброса – 62%) на фоне нарушения сегментарной сократимости ЛЖ.

- Правые камеры не расширены. Трикуспидальная регургитация 1 степени (незначительная). Давление в легочной артерии (ЛА): среднее/систолическое – 25/35 мм рт.ст.

**Чреспищеводная ЭхоКГ:** АК: протез. Со стороны левого коронарного синуса вокруг протеза лоцируется полость 35×15 мм, заполняемая цветом – ложная парапротезная аневризма, размер входного отверстия 6×4 мм. Со стороны некоронарного синуса вокруг протеза лоцируется полость 30×10 мм, заполняемая цветом – ложная парапротезная аневризма, размер входного отверстия 3×4 мм. Парапротезная регургитация 3 степени двумя объемными потоками.

**Позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ):** убедительных данных за инфекционный эндокардит не определяется. Изменения воспалительного характера в обоих легких. Аденопатия лимфоузлов средостения (рисунок 2).

**Аортография:** линейный конduit диаметром 35 мм, клапанный механический протез, дисфункция протеза. Визуализируется одна подвижная створка, объемная регургитация на клапанном протезе. На уровне синусов Вальсальвы диаметр до 60 мм, не исключается ложная парапротезная аневризма. Левая коронарная артерия (ЛКА) – селективная катетеризация технически не удалась, при полуселективном контрастировании и по данным КТ-ангиографии без стенозирующих поражений. Правая коронарная артерия (ПКА) – гипоплазирована, со стенозом в устье до 80%.

По данным **КТ органов грудной клетки (КТ ОГК)** расстояние от грудины до аорты составляет 21 мм, что позволяет выполнить рестернотомию с центральным подключением аппарата искусственного кровообращения (ИК) (рисунки 3, 4).

Исходя из данных анамнеза, объективного обследования, данных инструментальных методов исследований выставлен диагноз: синдром дисплазии соединительной ткани (аневризма восходящего отдела аорты, порок аортального клапана, пролапс митрального клапана (ПМК), гипермобильность суставов, выраженный астенический тип телосложения).

Протезирование восходящего отдела аорты и аортального клапана кондуитом в 2006 году. Ложная аневризма восходящей аорты, аорто-левожелудочковая фистула.

Полная блокада левой ножки пучка Гисса. Н 2А (ФК НУНА 3).

Киста правой почки. Нефроптоз справа. Эритематозная гастропатия.

Степень риска по шкале EuroSCORE составила 11%.

Операция выполнялась из срединной рестернотомии. В полости перикарда определялся выраженный спаечный процесс, был произведен частичный кардиолиз. Ткани проксимально вокруг протеза восходящей аорты резко склерозированы. Стандартно подключен АИК. Гипотермическая перфузия до 32 °С. Пережата аорта, вскрыта по протезу аорты. Отмечалось хорошее состояние дистального анастомоза протеза, в проксимальном отделе – полный отрыв обоих устьев коронарных артерий, с формированием ложной аневризмы вокруг основания кондуита с сообщением полости аневризмы с полостью ЛЖ (рисунки 5, 6).

Устье ЛКА проходимо, устье ПКА резко стенозировано. Проведение кардиopleгии осуществлялось в устье ЛКА и ретроградно.

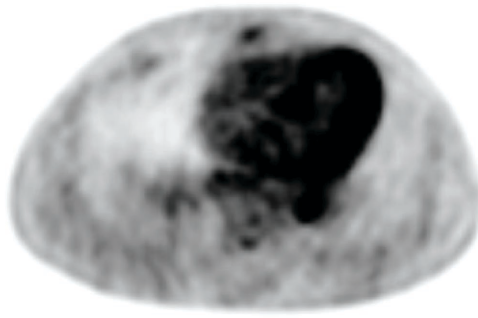


Рисунок 2.  
ПЭТ/КТ

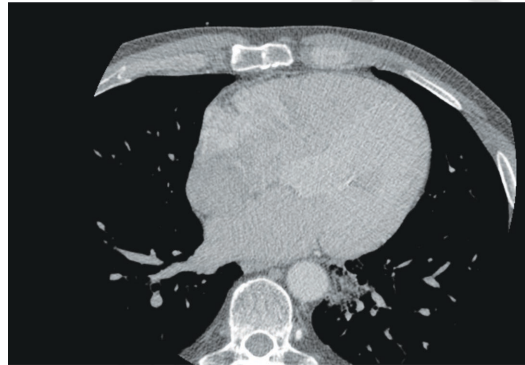


Рисунок 3.  
КТ ОГК – между грудиной и правым желудочком имеется свободное пространство, что позволяет выполнить рестернотомию

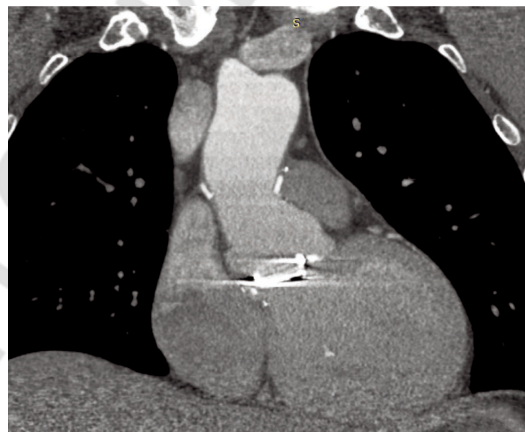


Рисунок 4.  
КТ ОГК – определяется аневризма восходящего отдела аорты, протез АК

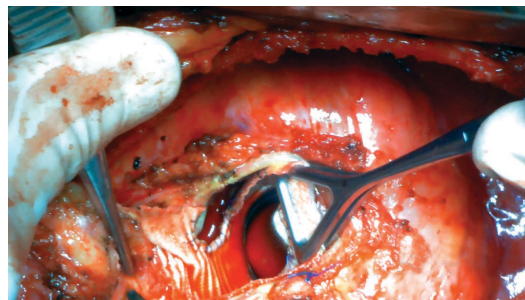


Рисунок 5.  
Отрыв устья ЛКА

Выделена ПКА на протяжении, выделена большая подкожная вена (БПВ) с правой ноги, выполнен дистальный анастомоз венозного шунта с ПКА. Устье ПКА ушито. Старый протез аорты удален. Отмечалось, что протез аортального клапана практически полностью оторван от кольца вместе со швами и прокладками (рисунок 7).

Рисунок 6.  
Отрыв устья ПКА,  
ложная аневризма  
вокруг основания  
кондуита,  
сообщающаяся  
с полостью ЛЖ

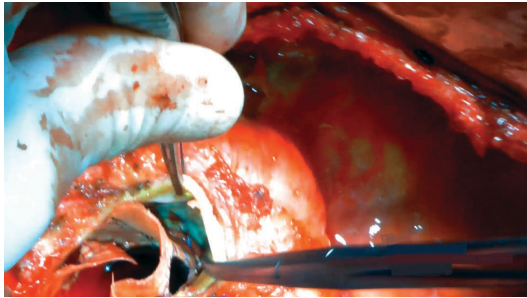
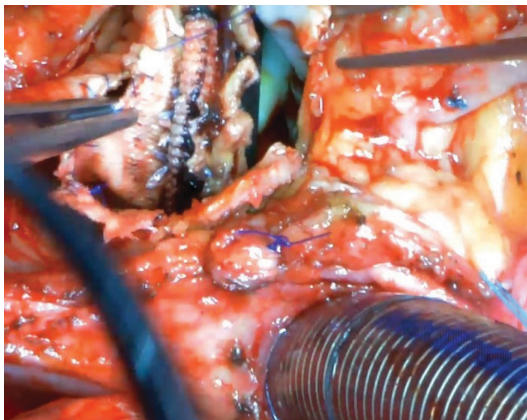


Рисунок 7.  
Отрыв протеза  
аортального клапана



При этом отсутствовали явные признаки воспаления. Протез удален и отправлен на посев. Некротические ткани и тромботические массы удалены. Имплантирован конduit Карбомедикс АК 25 мм. Устье левой коронарной артерии реимплантировано в протез. Проксимальный

анастомоз венозного шунта с протезом аорты. Дистальный анастомоз протеза с восходящей аортой. Реперфузия. Снят зажим с аорты. Сердечная деятельность восстановилась самостоятельно. Отключение ИК и проведение гемостаза, завершение операции.

Операция длилась 8,2 ч, время искусственного кровообращения составило 197 мин, пережатия аорты — 111 мин.

В послеоперационном периоде выздоровление протекало без значительных особенностей. Однократно отмечался эпизод фибрилляции предсердий, который был купирован медикаментозно. Пациент был выписан на 10-е сутки в удовлетворительном состоянии. Посев с иссеченного клапана отрицательный.

**Вывод:** формирование ложной аневризмы в области корня аорты после операции протезирования АК и восходящего отдела аорты кондуитом является грозным осложнением в позднем периоде наблюдения. Зачастую это осложнение может привести к гибели пациента и служит показанием к повторной операции. Описанный клинический случай с весьма причудливыми анатомическими интраоперационными находками является примером опасности данной патологии. С другой стороны, демонстрирует возможности успешного повторного оперативного лечения.

#### References

1. Luciani N., De Geest R., Anselmi A., Glieda F., De Paulis S., Possati G. Results of reoperation on the aortic root and the ascending aorta. *Ann Thorac Surg*, 2011, vol. 92, № 3, pp. 898–903. doi: 10.1016/j.athoracsur.2011.04.116.
2. David T.E., Feindel C.M., Ivanov J., Armstrong S. Aortic root replacement in patients with previous heart surgery. *J Card Surg*, 2004, vol. 19, № 4, pp. 325–328.
3. Pacini D., Di Marco L., Loforte A., Angeli E., Dell'Amore A., Bergonzini M., Di Bartolomeo R. Reoperations on the ascending aorta and aortic root. Early and late results? *J Cardiovasc Surg*, 2005, vol. 46, № 5, pp. 491–498.
4. Ostrovskiy Yu.P. *Hirurgiya serdza* [Heart surgery]. Moscow, Med. Lit., 2007, 576 p. (in Russian).
5. Orlovskiy P.I., Grizenko V.V., Yuchnev A.D., Evdokimov S.V., Gavrilin V.I. *Iskusstvennyye klapany serdca* [Artificial heart valves]. Moscow, ZAO «OLMA Media Grupp», 2007, 448 p. (in Russian).
6. Shrestha M., Khaladj N., Baraki H., Ahmad A., Koigeldiyev N., Pichlmaier M., Haverich A., Hagl C. Aortic Root Reoperation: A Technical Challenge. *J Heart Valve Dis*, 2010, vol. 19, № 2, pp. 177–181.

Поступила 22.11.2018