

УДК 616.132.13-089

## ОДНА ОПЕРАЦИЯ – ДВЕ ЖИЗНИ (СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАССЛАИВАЮЩЕЙ АОРТЫ АНЕВРИЗМЫ У БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ)

Янушко А. В. (yanushkoa@mail.ru), Лазута С. С. (orion\_serg@mail.ru),  
 Чёрный Д. В. (cherny74@mail.ru), Болондзь Д. В. (sacuta@tut.by),  
 Елисеев Д. О. (eliseev1981@mail.ru), Ханевич Е. Ю. (khanevich@gmail.com)  
 УЗ "Гродненский областной клинический кардиоцентр", Гродно, Беларусь

*Предлагается к рассмотрению случай хирургического лечения расслаивающей аневризмы аорты типа А у пациентки, находившейся на 18-й неделе беременности. Клинический случай демонстрирует, что своевременная организация помощи, высокая квалификация медицинского персонала и высокий уровень технологической оснащенности медицинским оборудованием позволили сохранить жизнь не только пациентке, но и её ребенку.*

**Ключевые слова:** протезирование восходящей аорты, разрыв корня аорты, операция Bentall-De Bono, модификация Kouchoukos

Расслаивающая аневризма аорты – внезапное образование дефекта внутренней оболочки стенки аорты с последующим проникновением потока крови в дегенеративно-измененный средний слой, образованием внутрстеночной гематомы и продольным расслоением стенки аорты [1, 5]

Принято считать, что основной причиной расслоения стенки аорты является артериальная гипертензия, поскольку 84% пациентов имеют повышенные цифры артериального давления. Однако артериальная гипертензия и гемодинамические особенности разных сегментов аорты могут привести к расслоению стенки только при дегенеративных изменениях ее средней оболочки, мышечных и эластических ее структур. Последнее может быть вызвано различными этиологическими факторами: атеросклерозом, фиброзной дисплазией, идиопатическим медионекрозом, генетическим дефектом эластических структур (болезнь Марфана), гормональными изменениями в них, характерными для беременности [2, 3].

Расслоение восходящей аорты в 50-60% случаев приводит к недостаточности аортального клапана. Гематома внутри стенки или подрывает опору одной или более створок, или комиссур аортального клапана, либо может вообще разорвать сам клапан. Растяжение корня аорты также препятствует смыканию створок клапана, приводя к его недостаточности. Нормальный или концентрически гипертрофированный левый желудочек (50% пациентов имеют подобный при АГ) плохо справляется с внезапной диастолической перегрузкой. При значительной аортальной недостаточности давление в левом желудочке резко возрастает, приводя к его недостаточности и венозному застою в легких. Часто расслоение сочетается со сдавлением или отрывом ветвей аорты, снабжающих жизненно важные органы (сердце, головной и спинной мозг, почки), с последующей их ишемией. Наружный разрыв грудной аорты чаще приводит к кровоизлиянию в перикард и левую плевральную полость [1, 3].

Существуют два варианта механизмов образования расслаивающей аневризмы: первый механизм – разрыв интимы аорты, который возникает в связи с гипертензией и/или дилатацией сосуда; второй механизм – развитие интрамуральной гематомы (спонтанные разрывы vasa vasorum, которые приводят к образованию интрамуральной гематомы аорты, распространяющейся в пределах среднего слоя стенки и приводящей в конце концов к прорыву интимы) [4, 5].

Надрыв интимы и расслоение восходящего отдела аорты представлены на рис. 1[4].

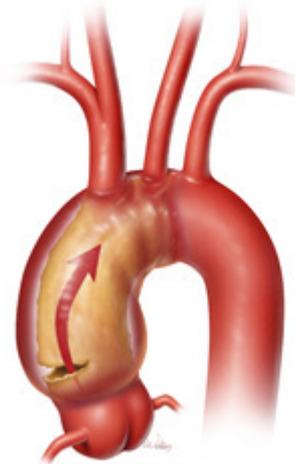


Рисунок 1. – Надрыв интимы и расслоение восходящего отдела аорты

Этапы возможного расслоения аорты представлены на рисунке 2 [4].

Выделяют две классификации расслаивающей аневризмы грудного отдела аорты:

Классификация расслаивающей аневризмы аорты по Майклу Дебейки: тип I – расслоение начинается от корня аорты и распространяется за пределы восходящей аорты; тип II – расслоение ограничено восходящей аортой; тип III – расслоение начинается дистально по отношению к месту отхождения левой подключичной артерии: тип IIIА – расслоение ограничено грудной аортой; тип IIIВ – расслоение распространяется ниже диафрагмы. В редких случаях III тип расслоения распространяется проксимально по направлению к дуге аорты и восходящей ее части.

Стэнфордская классификация расслаивающей аневризмы аорты включает два варианта: типа А – поражение восходящей части аорты, и типа В – распространение расслаивающей аневризмы дистальнее места отхождения левой подключичной артерии [3].

Проблема расслаивающей аневризмы аорты до настоящего времени остается актуальной в связи с трудностью лечения и плохим прогнозом. Хотя в настоящее время возможности диагностики расслаивающей аневризмы аорты расширились в связи с применением неинвазивных визуализирующих методов, однако в реальной клинической практике процент диагностических ошибок остается высоким [1, 2, 4].

Без хирургического лечения прогноз крайне неблагоприятный. От момента расслоения к кон-

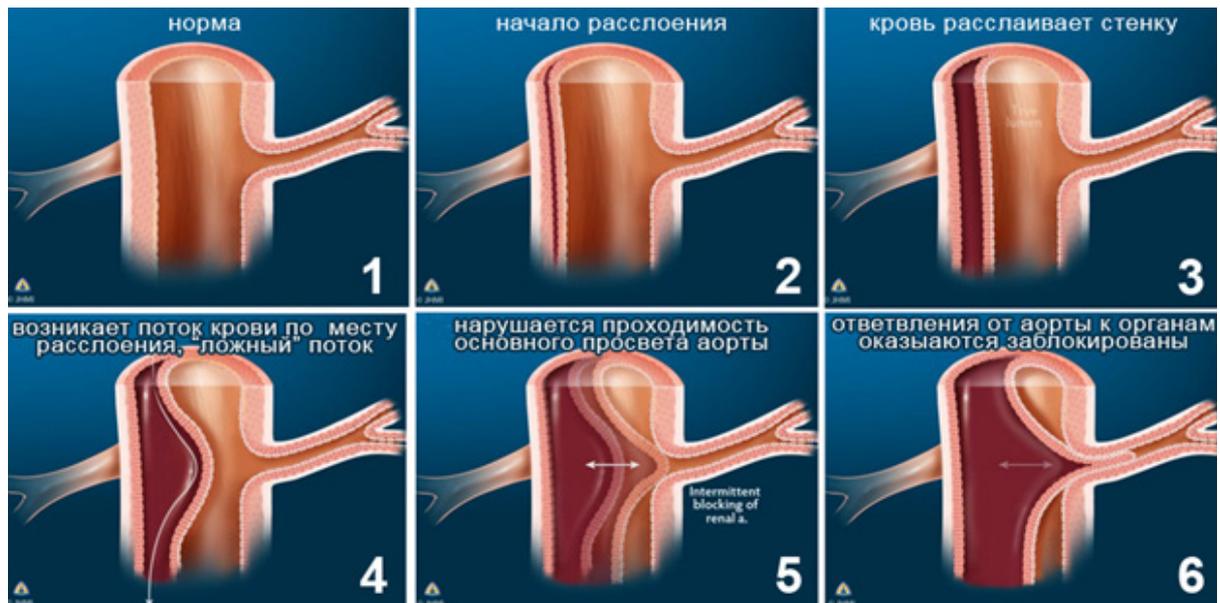


Рисунок 2. – Этапы возможного расслоения аорты

цу первых суток умирают около 50% пациентов. К концу первой недели выживают примерно 30%, второй – около 20% пациентов, после чего риск летального исхода снижается. В целом трехмесячная выживаемость пациентов с расслоением аорты без хирургического лечения не превышает 10% [5].

Представляем случай выполнения операции Bentall–De Voно в модификации Kouchoukos у пациентки с расслаивающей аневризмой аорты типа А, находившейся на 18-й неделе беременности.

Пациентка Х., 1975 г. рождения, направлялась районным учреждением в УЗ "Гродненский областной клинический кардиоцентр" (УЗ ГОККЦ) с целью дообследования и определения дальнейшей тактики лечения. Поступила в УЗ ГОККЦ 04.08.2015 г., с жалобами на боли в грудной клетке с распространением на спину, одышку, отеки нижних конечностей, лабильность артериального давления, общую слабость.

При объективном осмотре: общее состояние пациентки – средней степени тяжести. Сознание ясное, кожные покровы бледные. Отеки нижних конечностей. Органы кровообращения: пульс 88 ударов в минуту, ритмичный. Артериальное давление 135/55 мм рт. ст. Границы сердца расширены. Тоны сердца: приглушены, ритмичные. Определялся систолический шум во всех точках. Дыхание: везикулярное ослабленное. Число дыханий – 24 в минуту.

Учитывая жалобы пациента, данные объективного обследования и имеющихся инструментальных обследований, пациентке проводились все необходимые дообследования.

#### Проведенные дообследования

04.08.2016 г. Электrokардиография: синусовый ритм с частотой сердечных сокращений до 85 уд/мин, отклонение электрической оси влево.

05.08.2016 г. Трансторакальная эхокардиография (ЭХО-КГ): Пациентке Х. выполнялось стандартное эхокардиографическое исследование сердца.

ЭХО-КГ выполнялась в двух режимах: М-режиме, где ультразвуковой луч последовательно пересекает сердце по его длинной оси, захватывая различные структуры от верхушки до основания сердца; В-режиме, где происходят движения назад и вперед ультразву-

кового луча в пределах более или менее узкого сектора (60-90°) с большой частотой – 30 раз в секунду. В результате внутри сектора образуется двухмерное изображение структур сердца, от которых отражается луч, движущихся в реальном масштабе времени.

Аортальный клапан (АоК): створки изменены, уплотнены, площадь эффективного отверстия – 3,7 см<sup>2</sup>. Аортальная регургитация – до уровня сосочковых мышц, 3 степени.

Митральный клапан (МК): створки не изменены, площадь эффективного отверстия – 3,8 см<sup>2</sup>. Диаметр кольца МК – 29 мм. Митральная регургитация (MR) – 2 степени.

Трехстворчатый клапан (ТК): створки не изменены, трехстворчатая регургитация (TR) – 2,8 см, 2 степени. Систолическое давление в Легочной артерии по TR – 32 mmHg

Аорта: изменена, расширена. Восходящий отдел (АО Asc) 65 мм. Дуга аорты (АО Ars) 35 мм. Нисходящий отдел (АО Desc) 20 мм. Нельзя исключить наличие диссекции по передне-боковой стенке восходящего отдела аорты.

Левое предсердие: переднезадний размер 37 мм, в 4-камерной позиции 32/53 мм.

Правое предсердие: в 4-камерной позиции 30/49 мм.

Левый желудочек (М-режим): конечно-диастолический размер (КДР) 48 мм, конечно-систолический размер (КСР) 32 мм.

**Таблица** показателей объема левого желудочка:

Объемы ЛЖ	Конечно-диастолический объем (КДО), мл	Конечно-систолический объем (КСО), мл	Ударный объем (УО), мл	Фракция выброса (ФВ) %
В-режим (Biplance)	106	40	66	62

#### Правый желудочек:

Переднезадний размер (М-режим) 28 мм.

Заключение: Атеросклероз аортального клапана и аорты. Недостаточность АоК с регургитацией 3 степени. Аневризма восходящего отдела

аорты. Нельзя исключить наличие диссекции по переднебоковой стенке восходящего отдела аорты. Гипертрофия миокарда левого желудочка.

Рентгеновская компьютерная томография от 05.08.2015 г. Заключение: Определяется аневризматическое расширение восходящего отдела аорты на протяжении около 90 мм от луковицы, просвет равномерно заполнен контрастным веществом на всем протяжении, максимальное сечение 70×65 мм, стенка фрагментарно кальцинирована, легочной ствол оттеснен влево, правая легочная артерия задни. В средней трети по передней стенке отмечается отслойка лоскута с формированием законтрастированного ложного просвета, максимальным сечением 38×15 мм. Максимальный диаметр просвета на уровне дуги аорты 30 мм, нисходящего отдела – 25 мм.

06.08.2015. Ультразвуковое исследование (УЗИ) плода. Заключение: размеры плода соответствуют 16-17 неделям беременности, без видимой патологии.

На основании полученных данных поставлен диагноз: Артериальная гипертензия 3, Риск 4. Острая расслаивающаяся аневризма восходящего отдела аорты, тип А. Недостаточность АоК 3 степени. Н1. Беременность 19 недель.

06.08.2015 г. по жизненным показаниям пациентке выполнена операция протезирования восходящего отдела аорты и аортального клапана по Bentall–De Bono в модификации Kouchoukos с использованием клапаносодержащего кондуита "BioValsalva" (d=28 мм, клапан d=23 мм).

Учитывая беременность, вмешательство выполнялось в условиях нормотермии, периферической канюляции и антеградной прерывистой кровяной холодной гиперкалиевой кардиopleгии, исключались препараты с тератогенным действием во время проведения анестезиологического пособия.

Пациентке выполнена срединная стернотомия. При ревизии: корень аорты расширен до 70 мм, дуга аорты в удовлетворительном состоянии – 28-30 мм. Подключено искусственное кровообращение по схеме "подключичная артерия – правое предсердие". Поперечная аортотомия. При ревизии: стенка аорты изменена, истончена, с выраженным кальцинозом, изъязвлениями на всем протяжении. Аортальный клапан – створки изменены, уплотнены, кальцинированы, фиброзированы. В аортальную позицию (с целью исключения приема варфарина в послеоперационном периоде) имплантирован клапаносодержащий конduit "BioValsalva" (d=28 мм, клапан d=23 мм). По методике Kouchoukos мобилизованы

устья правой и левой коронарных артерий. Устья коронарных артерий имплантированы в сосудистый протез. Сформирован дистальный анастомоз между сосудистым протезом и восходящей аортой. Герметизация линий анастомозов при помощи биологического клея "VascuSeal Sealant System". Сердечная деятельность 2 разрядами дефибриллятора.

Длительность искусственного кровообращения составила 98 мин., пережатия аорты – 72 минуты. Общее время операции – 210 минут.

06.08.2015 г. Послеоперационное УЗИ плода. Заключение: размеры плода соответствуют 16-17 неделям беременности, без видимой патологии.

Пациентка экстубирована через 2 ч 10 мин. после окончания операции. На 2-е сутки переведена из реанимации в профильное отделение.

При контрольной ЭХО – КГ от 18.08.2015 г. Заключение:

Состояние после протезирования АоК, восходящего отдела аорты. Регургитация 1 степени на протезе АоК. Фракция выброса ЛЖ 71%.

17.08.2015 г. УЗИ плода. Заключение: размеры плода соответствуют 19 неделям беременности, без видимой патологии.

Послеоперационный период протекал без осложнений, после снятия швов пациентка переведена в отделение кардиореабилитации, с последующим наблюдением у кардиолога и акушер-гинеколога по месту жительства.

Рекомендована терапия низкомолекулярными гепаринами в профилактической дозе на протяжении двух месяцев. (Фрагмин не проникает через плацентарный барьер, не обладает тератогенным или другим повреждающим действием на плод, не обнаруживается в молоке матери в период лактации, поэтому его применение у беременных и родильниц безопасно).

В ноябре 2015 г. пациентка родила здорового ребенка, девочку.

### Вывод

Своевременность диагностики и оперативного лечения, восстановленная архитектоника и гемодинамические показатели корня аорты и аортального клапана, технические особенности операции (нормотермия, небольшая продолжительность времени искусственного кровообращения и ишемии миокарда, использование биопротеза с целью исключения приема варфарина в послеоперационном периоде), – все это позволило сохранить жизнь не только пациентке, но и её ребенку.

### Литература

1. Meszaros, I., Morocz, J. Epidemiology and Clinicopathology of Aortic Dissection / I, Meszaros, J. Morocz Oxford: Ann Thorac Surgery, 2000 - V.117, №3 - P. 1271-1278.
2. Hensley, F. A practical approach to cardiac anesthesia / F. Hensley, D. Martin, G. Gravlee // Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008 – P. 413–414
3. Erbel, R., Alfonso, F. Diagnosis and management of aortic dissection / R. Erber, F. Alfonso // Oxford: Ann Thorac Surgery, 2001 – Vol. 22, №3- P.1642-1681
4. Khan, I., Nair, C. Clinical, Diagnostic, and Management Perspectives of Aortic Dissection Chest / I. Khan, C. Nair // Oxford: Ann Thorac Surgery, 2002 - V.122, №4 - P. 311-328

### Literatura

1. Meszaros, I., Morocz, J. Epidemiology and Clinicopathology of Aortic Dissection / I, Meszaros, J. Morocz Oxford: Ann Thorac Surgery, 2000 - V.117, №3 - P. 1271-1278.
2. Hensley, F. A practical approach to cardiac anesthesia / F. Hensley, D. Martin, G. Gravlee // Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008 – P. 413–414
3. Erbel, R., Alfonso, F. Diagnosis and management of aortic dissection / R. Erber, F. Alfonso // Oxford: Ann Thorac Surgery, 2001 – Vol. 22, №3- P.1642-1681
4. Khan, I., Nair, C. Clinical, Diagnostic, and Management Perspectives of Aortic Dissection Chest / I. Khan, C. Nair // Oxford: Ann Thorac Surgery, 2002 - V.122, №4 - P. 311-328

S. Nienaber, C., Kodolitsch, Y. The Diagnosis of Thoracic Aortic Dissection by Noninvasive Imaging Procedures / C, Nienaber, Y. Kodolitsch // New Eng J of Med., 1993 - V.328, №1 - P.1-9

S. Nienaber, C., Kodolitsch, Y. The Diagnosis of Thoracic Aortic Dissection by Noninvasive Imaging Procedures / S, Nienaber, Y. Kodolitsch // New Eng J of Med., 1993 - V.328, №1 - P.1-9

### ONE OPERATION - TWO LIVES (CASE OF SURGICAL TREATMENT OF DISSECTING ANEURYSM OF AORTA IN PREGNANT WOMAN)

*Yanushka A. V., Lazuta S. S., Chorny D. V., Bolandz D. V., Eliseev D. O., Khanevich E. A.*  
Healthcare Institution "Grodno Regional Clinical Cardiac Center", Grodno, Belarus

---

*A case of surgical treatment of type A dissecting aneurysm in 18 weeks pregnant woman is considered. The clinical case demonstrates that early medical service, highly qualified medical staff and availability of high tech medical equipment made it possible to save the life not only of the patient but also the life of her child.*

**Keywords:** *ascending aorta replacement, aortic root rupture, Bentall-De Bono surgery, Kouchoukos modification*

---

*Поступила: 07.06.2016*

*Отрецензирована: 22.06.2016*