

УДК 616.126 –002 407–08–097

© Коллектив авторов, 2013.

ТЕСЕМОЧНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОСХОДЯЩЕЙ АОРТЫ ПРИ ЕЕ ПОСТСТЕНОТИЧЕСКОМ РАСШИРЕНИИ

Г.В. Кнышов, В.В. Попов, А.А. Большак

Национальный Институт сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова АМН Украины, г. Киев.

WRAPPING TAPE OPERATION (WTO) FOR POSTSTENOTIC ANEURYSM OF ASCENDING AORTA

G.V. Knyshev, V.V. Popov, A.A. Bolshak

SUMMARY

The purpose of the study to determine possibilities of correction of poststenotic aneurysm of ascending aorta by wrapping tape operation .

During 2005–2012 yy 95 patients (pts) with aortic stenoses (AS) and poststenotic aneurysm of ascending aorta were operated in Institute.

On the basis of our experience we recommend the expedient method of wrapping tape operation for moderate forms of ascending aortic aneurysm (diameter of ascending aorta $\leq 5,5$ cm) during aortic valve replacement without graft prostheses of ascending aorta . Reconstruction of ascending aorta for ascending aortic aneurysm by wrapping tape operation is safe, more cheap operation which prevent aneurysm formation of ascending aorta at the remote period.

СМУЖНА РЕКОНСТРУКЦІЯ ВИСХІДНОЇ АОРТИ ПРИ ЇЇ ПОСТСТЕНОТИЧНОМУ РОЗШИРЕННІ

Г.В. Книшов, В.В. Попов, А.А. Большак

РЕЗЮМЕ

Мета. Вивчити можливості оригінальної методики хірургічної корекції аневризми висхідної аорти (АВА) при протезуванні аортального клапана (ПАК). У Інституті з 01 січня 2002 р. до 01 липня 2013 р. з приводу аортального стенозу, АВА (до 5,5 см) протезування аортального клапана виконано у 95 пацієнтів у поєднанні з тесемочним обгортанням висхідної аорти. Вік оперованих склав $54,3 \pm 7,2$ (36 – 69) років. До IV класу за класифікацією NYHA відносилися 59 (77,7%) пацієнтів і до III класу – 13 (22,3%) пацієнтів. Госпітальна летальність склала 1,1%. При ехокардіографічній дослідженні розмір висхідної аорти склав до операції $49,2 \pm 1,3$ мм, на момент виписки – $39,2 \pm 1,2$ мм і віддалений період $41,1 \pm 1,5$ мм.

На підставі отриманого клінічного досвіду представляється доцільним рекомендувати оригінальну методику смужного обгортання ВА від її основи при її розширенні (45–55 см) у поєднанні з ПАК при постстенотичному розширенні висхідної аорти.

Ключевые слова: расширение восходящей аорты, резекция ВА, окутывание восходящей аорты, искусственное кровообращение.

Коррекция постстенотического расширения восходящей аорты в случае протезирования аортального клапана относится к важному разделу в хирургии приобретенной патологии [1–5]. Наряду с операциями протезирования восходящей аорты (Wheat, Benthall, «Button»-technice.) нашли свое воплощение и операции экзопротезирования восходящей аорты типа Робичека, что позволило в ряде случаев радикально корригировать патологию при минимальном риске вмешательства, хороших отдаленных результатах, минимальном числе осложнений, несвязанных с сосудистым протезным эндокардитом и несостоятельностью при этом анастомозов. [1–3]. Наряду с этим поиск оптимального варианта экзопротезирования не прекращается с целью снижения риска госпитальной летальности и улучшения отдаленных результатов [4 – 9].

Цель работы. Изучить возможности оригинальной методики хирургической коррекции постстенотических аневризми восходящей аорты .

Задача. При помощи разработанной методики хирургической коррекции постстенотических

аневризми восходящей аорты улучшить непосредственные и среднесрочные результаты лечения данной патологии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В отделе хирургического лечения приобретенных пороков сердца Института с 01 января 2005 г. до 01 июля 2013 г. по поводу аортального порока с преобладанием стеноза в сочетании с постстенотическим расширением восходящей аорты протезирование аортального клапана в сочетании с комплексным тесемочным окутыванием восходящей аорты выполнено у 95 пациентов.

Мужчин было 65 (68,4%), женщин 30 (31,6%). Возраст оперированных составил $56,5 \pm 4,7$ (36 – 69) лет. К IV классу по классификации NYHA относились 61 (64,2%) пациентов и к III классу – 24 (35,8%) пациента.

По данным эхокардиографии у всех оперированных имело место хроническое постстенотическое расширение восходящей аорты ($49,2 \pm 1,3$ мм) без признаков расслоения или данных за кистоме-

дионекроз, синдром Марфана. Величина синусов Вальсальвы при эхокардиографическом исследовании составила $37,8 \pm 1,2$ мм. Кальциноз аортального клапана +3 отмечен у 89 (93,7%) пациентов.

Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения и умеренной гипотермии 28–34°C одним хирургом (Попов В.В.). Защита миокарда осуществлялась в условиях фармакохолодовой кардиоплегии. В последние годы предпочтение отдаем ретроградной кардиоплегии раствором Кустадиол в сочетании с наружным охлаждением сердца. Доступ к аортальному клапану осуществлялся посредством поперечного (90 пациента) и продольного (5 пациентов) разрезов аорты. При размерах восходящей аорты около 5 см выполняли экономную краевую резекцию восходящей аорты по линии разреза (79 – 83,2% пациентов).

У всех пациентов выполнялось укрепление синусов Вальсальвы в зоне некоронарной створки, где воздействие ударной волны из левого желудочка было наибольшим, и частично в зонах левой и правой коронарной створок посредством монотефлоновой полоски шириной 20 мм и длиной около 60 мм. При этой методике фиксацию аортального протеза в проекции левой и правой коронарных створок осуществляли отдельными П-образными швами в субаннулярную позицию, а в зоне некоронарной створки осуществляли посредством вкалывания в основание фиброзного кольца снаружи П-образного шва (пролен 2–0) и далее на манжетку протеза. После завязывания около 7 швов, проведенных через монотефлоновую полоску, каждый шов последовательно выкалывался через синус Вальсальвы наружу на прежнюю монотефлоновую полоску, но несколько выше прежнего уровня фиксации.

Укрепив зону некоронарного синуса Вальсальвы, проводили фиксацию проведенных 5–6 швов к проксимальному концу тесемки (нейлон Johnson-Johnson шириной 10 мм), которым затем окутывали восходящую аорту. Обведя тесемку над устьем и позади левой коронарной артерии, ее дополнительно иммобилизовали к восходящей аорте в проекции стыка левой и правой коронарных створок П-образным швом, выведенным изнутри аорты на тефлоновой прокладке. Данная фиксация позволила точно определить направление тесемки вдоль заднего верхнего края синуса Вальсальвы левой коронарной створки, исключив ее смещение и влияние на устье левой коронарной артерии.

Завершался первый этап укрепления синусов Вальсальвы фиксацией под натяжением тесемки к стыку правой и некоронарной створок, т.е. к исходному месту откуда началась фиксация тесемки (завершенный кольцевой первый оборот). Последующие туры (7–9 раз) обертывания восходящей аорты под натяжением (бандажирование)

уже выполнялись на этапе согревания пациента с фиксацией туров между собой по линиям как ближе к легочной артерии, так и альтернативно – ближе к краю поперечного синуса. Данная технология получила термин – wrapping tape operation (WTO).

Имплантированы в аортальную позицию двухстворчатые протезы (Carbomedics, St. Jude Medical, On-X, Edwards-Mira) ($n = 93$) и монодисковые ($n=2$). Время пережатия аорты составило $72,2 \pm 4,1$ минут. Безвозвратная кровопотеря составила в пределах 400,0 мл, что позволило полностью исключить применение донорской крови и ее компонентов на операции и в послеоперационный период у 37 (38,9%) пациентов. Не было отмечено случаев кровотечения при манипуляциях на аорте либо специфических осложнений, связанных с реконструкцией некоронарного синуса Вальсальвы и процедурой окутывания восходящей аорты.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди 95 последовательно оперированных пациентов по данной методике на госпитальном этапе умер 1 (полиорганная недостаточность). Госпитальная летальность составила 1,1%. Доза инотропной поддержки (добутамин) у всех пациентов была в пределах 2–3 мкг/кг/мин в течение 48 ч после операции. Пациенты экстубированы в течение $6,8 \pm 1,4$ часов после окончания операции. После пребывания в отделении интенсивной терапии в пределах 48–72 часов, без осложнений пациенты были выписаны для последующей реабилитации на 9 – 13 сутки после операции. При эхокардиографическом исследовании размер восходящей аорты составил до операции $49,2 \pm 1,3$ мм, на момент выписки – $39,2 \pm 1,2$ мм и отдаленный период $41,1 \pm 1,5$ мм., а диаметр синуса Вальсальвы – до операции $37,8 \pm 1,2$ мм, на момент выписки – $33,2 \pm 1,8$ мм и отдаленный период $34,3 \pm 1,5$ мм.

У 93 (98,9% от числа выписавшихся) пациентов в сроки наблюдения после операции $5,2 \pm 0,5$ лет не было отмечено специфических осложнений, связанных с реконструкцией некоронарного синуса Вальсальвы и восходящей аорты. Хорошие и удовлетворительные результаты отмечены во всех случаях.

ВЫВОДЫ

На основании полученного клинического опыта нам представляется целесообразным рекомендовать оригинальную методику комплексного тесемочного окутывания корня и восходящей аорты при их расширении (до 55 мм) в сочетании с протезированием аортального клапана при умеренном аневризматическом расширении восходящей аорты. Методика позволяет улучшить морфометрию восходящей аорты, синуса Вальсальвы за

счет его некоронарной составляющей и равным образом провести профилактику аневризмообразования в зоне восходящей аорты в отдаленные сроки. Методика малотравматична, недорогая и позволяет достаточно оптимально нормализовать размеры восходящей аорты сразу на госпитальном этапе и удерживать их стабильными в среднесрочном периоде. По мере накопления клинического опыта можно более точно оценить надежность методики в отдаленный период наблюдения (10 лет и более).

ЛИТЕРАТУРА

1. Anagnostopoulos C.E., Prabhakar M.J.S., Vittle C.E. Aortic dissections and dissecting aneurysms. – *Am. J. Cardiology*. – 1972. – V. 30. – P. 253–273.
2. Bentall H.H., De Bono A.A. technique for complete replacement of the ascending aorta // *Thorax* 1968. – V. 23. – P. 338–9.
3. Kouchoukas N.T., Wareing T.H., Murphy S.F., Perilo J.B. Sixteen-year experience with aortic root replacement: results of 172 operations // *Ann. Surg.* 1991. – №. 214. – P. 308–320.
4. Попов В.В., Ситар Л.Л., Большак А.А. Операция бандажа восходящей аорты при ее аневризматических расширениях // *Серцево-судинна хірурпя. Щорічник наукових праць ИССХУ*. – 2006. – Вып. 14. – С. 207–209.
5. В. В., Ситар Л.Л., Большак А.А., Антощенко А.А. Тесемочный бандаж аневризм восходящей части аорты у больных с аортальным стенозом // *Серцево-судинна хірурпя. Щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України*. – 2004. – Вып. 12. – С. 336–338.
6. Robicsek F, Daugherty HK, Mullen DC, et al. Long-range observations with externa aortic grafts. *J Cardiovasc Surg* 1976. – V. 37. – P. 195–201.
7. Robicsek F. Aneurysms of the thoracic aorta. In: Haimovici H, ed. *Vascular surgery*. 2nd Ed. New York: Appleton-Century-Crofts, 1984. – P. 637–684.
8. Robicsek F. Wall enforcement (external grafting) in the management of aneurysms of the great vessels. In: Nyhus LM, Baker RJ, eds. *Mastery of surgery*. Boston: Little, Brown, 1984. – P. 2996–3004.
9. Robicsek F. Conservatism in the management of aortic aneurysms. *J Cardiovasc Surg* 1984. – V. 25. – P. 81–85.