

Представлены данные анализа отдаленных результатов 2746 больных, оперированных по поводу коарктации аорты. Авторы обладают одним из крупнейших наблюдений за пациентами, коррекция порока у которых выполнена методом непрямо́й истмопластики синтетической заплатой, и отмечают высокий процент развития у этих пациентов аневризм аорты в отдаленные сроки (4,09%). Также изучены осложнения других методов коррекции.

Осложнения отдаленного периода после хирургического лечения коарктации аорты

С.Е.Дыкуха, Л.Р.Наумова, А.А.Антощенко,
П.В.Павлов, В.Н.Игнатовский

Институт сердечно-сосудистой хирургии АМН Украины, Киев

Коарктация аорты — один из самых частых пороков развития сердечно-сосудистой системы. Со времени первой коррекции коарктации аорты [2] прошло уже более 50 лет. В настоящее время накоплен огромный опыт лечения этого порока. Наряду с этим появились сообщения и о некоторых отрицательных тенденциях в течение отдаленного периода, связанных с осложнениями, которые приводят к ухудшению результатов операций.

Институт ССХ АМН Украины располагает сведениями о судьбе большинства пациентов, подвергнутых хирургическому лечению коарктации аорты всеми существующими способами. Это побудило нас исследовать долгосрочные результаты коррекции данного порока.

Пациенты и методы

За 35-летний период (1960–1994 гг.) в институте прооперировано 2746 больных с коарктацией аорты. В их числе было 1962 пациента мужского и 784 женского пола в возрасте от 2 недель до 55 лет. Распределение больных по возрасту приведено в табл. 1.

Преобладающие контингенты составили пациенты в возрасте от 2 до 25 лет (2464 сл. — 89,7%).

В табл. 2 приведены сведения о частоте устранения коарктации аорты различными способами. Наиболее часто коррекцию осуществляли путем резекции сужения с анастомозом аорты «конец в конец» (1225 сл. — 44,6%).

Почти с такой же частотой применяли и наложение боковой заплаты по Восспульте (1197 сл. — 43,6%). Реже использованы такие способы, как протезирование аорты, обходное шунтирование, пластика лоскутом или стволом левой подключичной артерии и закрытая баллонная дилатация аорты.

После выписки из клиники больные состояли на пожизненном диспансерном наблюдении по месту проживания и в институте. Базируясь на этих сведениях, мы получили возможность исследовать осложнения отдаленного периода и поздней летальности, частоту образования аневризм в зоне пластики, рекоарктации, течение клапанных поражений, остаточной и рецидивной артериальной гипертензии. Максимальные сроки наблюдения за проспективно достигают 35 лет, минимальные — 2 года.

Результаты

Одним из наиболее опасных последствий вмешательства на аорте является аневризма аорты в зоне пластики. В табл. 3 приведены данные обо всех выявленных случаях осложнения отдаленного периода аневризмой аорты в месте коррекции коарктации аорты и их связи со способами устранения сужения. Наименьшую частоту этого осложнения дали операции с резекцией коарктации и анастомозом «конец в конец» (0,57%). Все методы коррекции, связанные с имплантацией синтетического материала, отличались повышенной склонностью к формированию послеоперационных аневризм. Макси-

Таблица 1
Распределение больных с коарктацией аорты по возрасту на момент операции

Возрастные группы	Количество случаев	Частота, %
2 недели – 1 год	37	1,4
2 года – 6 лет	573	20,9
7 лет – 15 лет	1400	50,9
16 лет – 25 лет	491	17,9
26 лет – 40 лет	225	8,2
41 год – 55 лет	20	0,7
Всего	2746	100,0

мальным этот показатель был найден после боковой аортопластики заплатой по Воссшульте: 49 случаев на 1197 операций, что составило 4,09%. Этот показатель достоверно выше, чем при прямом анастомозе ($p < 0,001$).

Признаки гемодинамически значимой рекоарктации выявлены у 37 (1,3%) пациентов. Большинство из них оперированы в младшем возрасте. Существенной мы считаем рекоарктацию с градиентом 30 и более мм рт. ст.

Артериальная гипертензия вне связи с аневризмой или рекоарктацией аорты обнаружена у 116 (4,22%) перенесших операцию пациентов. Она носила стойкий характер и требовала систематического лечения. В дополнение к этому значительная часть пациентов имела транзиторную гипертензию с умеренным повышением артериального давления и спонтанным снижением до нормы без какого-либо специального лечения или же с небольшой медикаментозной поддержкой. Мы определяем их послеоперационное состояние как вегетососудистую дистонию по гипертоническому типу, обусловленную остаточными, часто необратимыми изменениями периферического сосудистого русла.

В разные сроки после выписки умерли 40 (1,5%) больных. В табл. 4 приведены причины этих летальных исходов. Хотя они отличаются разнообразием, все же ведущая роль в фатальном осложнении отдаленного периода принадлежит аневризмам в зоне хирургического вмешательства на аорте. Летальные исходы от аневризм возникали как при неблагоприятном течении с медикаментозным лечением, так и при активном хирургическом вмешательстве с целью резекции аневризмы.

Обсуждение

Впервые резекцию коарктации аорты с анастомозом «конец в конец» выполнил в 1944 г. Крафорд [2]. Об осложнении ложной аневризмы анастомозного шва после резекции сужения аорты сообщали [3–6] и др. На частоте этого осложнения после аортопластики заплатой акцентировали внимание в работах [7–11].

Наши данные подтверждают обоснованность этого предостережения. Согласно полученным материалам, аневризмы развиваются после аортопластики заплатой в 7 раз чаще, чем после анастомоза «конец в конец». Поэтому уже с 1988 г. мы стали избегать аортопластики заплатой и отдали предпочтение наложению анастомоза «конец в конец». За 1990–1994 гг. выполнено 611 операций устранения коарктации аорты, и 433 (72,5%) из них завершились анастомозом «конец в конец», а заплата была использована только у 81 (13,3%) пациента.

Рекоарктация, по данным А.А.Спирidonова [1], возникала чаще после про-

тезирования аорты, но встречалась и после других способов. Авторы приводят частоту этого осложнения на уровне 7,7% от числа прооперированных. О 17 случаях реоперации из-за возвратной коарктации аорты сообщили в [12]. На случаи этого осложнения ссылаются и другие авторы. Коарктация аорты, которая устраняется в грудном возрасте, дает больший риск рестеноза, независимо от способа коррекции [13]. По данным [14], у детей этого возраста анастомоз «конец в конец» предопределяет более высокую частоту рекоарктации, чем пластика по Вальдхаузену. Поэтому у новорожденных и у детей грудного возраста предпочтительна пластика сужения лоскутом левой подпочечной артерии, тем более что эта методика крайне редко дает аневризмы в последующем. В [15] отмечают, что описано лишь 5 таких случаев.

Таблица 2
Способы хирургической коррекции коарктации аорты

Способы коррекции	Количество	Частота, %
Конец в конец	1225	44,6
Заплата	1197	43,6
Протез	189	6,9
Шунт	61	2,2
По Вальдхаузену	39	1,4
По Белоку	12	0,4
Баллонная дилатация	23	0,8

Таблица 3
Частота аневризм аорты после устранения коарктации разными способами

Способы коррекции	Количество	Частота, %
Конец в конец	7 : 1225	0,57
Заплата	49 : 1197	4,09
Протез	4 : 189	2,12
Шунт	1 : 61	1,64
Другие способы	0 : 74	0,00
Всего	61 : 2746	2,22

Таблица 4
Причины летальных исходов в отдаленные сроки после устранения коарктации аорты

Причины летальных исходов	Количество	Частота, %
Аневризма области пластики	12 (8 после реопераций)	0,43
Аневризма восходящей аорты	4	0,15
Аортальные пороки	8	0,29
Митральные пороки	2	0,07
Церебральный инсульт	1	0,04
Желудочное кровотечение	1	0,04
Деструктивная пневмония	1	0,04
Тромбоэмболия	1	0,04
Травма	3	0,11
Неизвестная причина	7	0,25
Всего	40	1,45

Сравнение функциональных свойств синтетической заплаты и лоскута из подключичной артерии дало основание для объяснения склонности к формированию аневризмы после имплантации синтетической заплаты ее большей ригидностью [16], из-за которой увеличивается напряжение оставшейся части аортальной стенки. Но R.A.Jonas [17] привел гистологические доказательства того, что после пластики по Вальдхаузену остается юкстадуктальный шельф с включениями гладких мышц дуктального происхождения. Впоследствии они могут фиброзироваться и повышать риск развития поздних анев-

ризм. Автор считает более перспективной операцию с резекцией рудиментарных тканей и анастомозом «конец в конец».

Летальность отдаленного периода после устранения коарктации аорты связана большей частью с развитием аневризм в области пластики или в области восходящей аорты и с прогрессированием сопутствующих пороков. Улучшение поздних результатов может существенно зависеть от правильного выбора способа первоначальной коррекции и более активного выявления и своевременного хирургического лечения тяжелых осложнений и сопутствующих пороков сердца.

Литература

1. Спиридонов А.А., Яроуцук А.Я., Тутов Е.Г., Аракедян В.С. Некоторые новые аспекты хирургического лечения коарктации аорты//Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 1990. №12. С.12–15.
2. Crafoord C., Nylin G. Congenital Coarctation of the Aorta and Its Surgical Treatment//J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1945. V.14. P.347–552.
3. Gazzanida A.B. Complication of Coarctation Resection Pseudoaneurysm Following Total Aortic Distraction//Ann. Thorac. Surg. 1966. V.2. P.840–845.
4. Uncer E.L., Marsan R.E. Ruptured Aneurysm 20 Years after Surgery for Coarctation of the Aorta//Am. J. Roentgerol. 1977. V.129. P.329–330.
5. Rollin B., Giorgi C., Kipper R., Mathieu P. Aneurysme anastomotique tardif apres resectiongreffe (Dacron) d'une coarctatio de l'aorte. Reoperation par anastomose termino-terminale avec circuit extra-corporel incoagulable // Ann. Chir. Thorac. Cardiovasc. 1977. V.16. N3. P.247–250.
6. Kirsch M.M., Perry B., Spooner E. Management of Pseudoaneurysm Following Patch Grafting for Coarctation of the Aorta//J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1977. 74. 4. P.636–659.
7. Ala-Kulju K., Jarvinen A., Maamies T., et al. Late Aneurysms after Patch Aortoplasty for Coarctation of the Aorta in Adults//Ibid. 1983. V.31. P.301–306.
8. Clarkson P.M., Brandt P.W.T., Barratt-Boyes B.G., et al. Prosthetic Repair of Coarctation of the Aorta with Particular Reference to Dacron Only Patch Grafts and Late Aneurysm Formation//Am. J. Cardiol. 1985. V.56. P.542–347.
9. Nido P.J., del, Williams W.C., Wilson G.J., et al. Synthetic Patch Angioplasty for Repair of Coarctation of the Aorta: Experience with Aneurysm Formation//Circulation. 1986. V.74, (suppl. 1). P.32–36.
10. Hehrlein F.W., Mulch J., Rautenburg H.W., et al. Incidence and Pathogenesis of Late Aneurysm after Patch Graft Aortoplasty for Coarctation//J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1986. V.92. N2. P.226–230.
11. Bromberg B.I., Beekman R.M., Rocchini A.P., et al. Aortic Aneurysm after Patch Aortoplasty Repair of Coarctation: a Prospective Analysis of Prevalence, Screening Tests and Risks//J. Am. Coll. Cardiol. 1989. N14. P.734–741.
12. Chauvald S., Romano M., d'Allaines CI., et al. Reoperation pour coarctation aortique//Ann. Chir. 1985. V.39. N7. P.434–437.
13. Jacobsen J.R., Wennevold A., Boessen I. Coarctation of the Aorta Operated upon in Infancy: Long-term Follow-up//Eur. J. Cardiol. 1979. V.10 P.125–129.
14. Williams W.G., Shindo G., Trasler G.A., et al. Results of Repair of Coarctation in Infancy//J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1980. V.79, N4. P.603–608.
15. Kino K., Sano Sh., Sugawara E., et al. Late Aneurysm after Subclavian Flap Aortoplasty for Coarctation of the Aorta//Ann. Thorac. Surg. 1996. V.61. N4. P.1264–1262.
16. McGiffin D.C., McGiffin P.B., Galbraith A.J., Gross R.B. Aortic Wall Stress Profile after Repair of Coarctation of the Aorta. Is It Related to Subsequent Time Aneurysm Formation?//J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1992. V.104. P.924–931.
17. Jonas R.A. Coarctation: Do We Need to Resect Ductal Tissue?//Ann. Thorac. Surg. 1991. V.52. P.604–607.