

Asendan Aorta Anevrizma ve/veya Diseksiyonlarında Cerrahi Yöntemler

THE SURGICAL METHODS AND THE RESULTS FOR THE ASCENDING AORTIC ANEURYSMS AND/OR DISSECTIONS

Sadık ERYILMAZ*, Mustafa ŞIRLAK*, Levent YAZICIOĞLU*, Serkan DURDU**, Neyyir Tuncay EREN***, Refik TAŞÖZ***, Atilla ARAL***, Bülent KAYA****, Tümer ÇORAPÇIOĞLU****, Hakkı AKALIN****

* Uz.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Merkezi, Kalp- Damar Cerrahisi AD,

** Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Merkezi, Kalp- Damar Cerrahisi AD,

*** Doç.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Merkezi, Kalp- Damar Cerrahisi AD,

**** Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Merkezi, Kalp- Damar Cerrahisi AD, ANKARA

Özet

Amaç: Asendan aorta anevrizması ve / veya diseksiyonu nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan olgular ve sonuçları tartışılmıştır.

Materyel ve Metod: Aralık 1987-Ocak 2000 arasında asendan aorta anevrizması ve / veya diseksiyonu nedeniyle 44 olguya cerrahi tedavi uyguladık. 38-74 yaşları arasındaki hastaların yaş ortalaması 48.3±11'idi. 30 olguda distrofik anevrizma, 14'ünde Tip A diseksiyon vardı. Distrofik anevrizmalı hastaların 4'üne klasik Bentall, 2'sinde Cabrol, 6'sında supra koroner greft interpozisyonu, 18'inde modifiye Bentall-button ameliyatları yapıldı.

Sonuçlar: Hastane mortalitesi 6 hasta ile %13.4 oldu. Mortaliteyi etkileyen en önemli neden acil onarım gerektiren diseksiyon olgularının preoperatif hemodinamik durumudur. Hastaların takiplerinde kapak ya da greftle ilişkin fonksiyonların normal olduğu ve fonksiyonel kapasitelerinin iyi olduğu belirlendi.

Yorum: Asendan aort anevrizma ve/veya diseksiyonlarının cerrahi tedavisinde alternatif yöntemler bulunmaktadır. Bunlardan hastaya en uygun yöntemin seçilmesi sonuçları etkilemektedir. Annuloaortik ektazi ve Marfan olgularında Modifiye Bentall-button tekniği ile yapılan ameliyatların morbidite ve geç sonuçları açısından uygun yöntem olduğu düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Asendan aort anevrizmaları, Aort diseksiyonları

T Klin Kalp-Damar Cerrahisi 2001, 2:6-10

Summary

Purpose: The results of the cases underwent surgery for ascending aortic aneurysm and/or dissection were discussed.

Material and Methods: 44 patients underwent surgery for aortic aneurysm and/or dissection between December 1987 and January 2000. The age range of the patients were between 38 and 74, and the mean age was 48.3±11. 30 of the cases were dystrophic aneurysm, 14 of the cases were type A dissection. 4 cases underwent Bentall, 2 cases underwent Cabrol, 6 cases underwent supracoronary graft interposition, 18 cases underwent modified Bentall-button operation for dystrophic aneurysm.

Results: There were results 6 hospital mortalities (13.4%). The most important factor influencing the mortality was preoperative hemodynamic states of the dissection cases necessitating emergency operation. In the follow-up of patients, the functions of the valves or the grafts and the functional capacities were revealed normal.

Conclusion: There are alternating methods for surgical repairs of the ascending aortic aneurysm and and/or dissection. The selection of the most prompt method for the patients influences the results. We have the opinion that modified Bentall-button technique is the prompt method for annuloaortic ectasia and Marfan cases with their morbidity and late-term results.

Key Words: Ascending aortic aneurysms, Aortic dissections

T Klin J Cardiovascular Surgery 2001, 2:6-10

Geliş Tarihi: 23.05.2000

Yazışma Adresi: Dr.Sadık ERYILMAZ
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp Merkezi, Kalp-Damar Cerrahisi AD
Dikimevi, ANKARA

Asendan aort anevrizmalarının cerrahi tedavisine 1979'dan sonra birçok yeni metod girmiştir. Hipotermik dolaşım aresti, kompozit valv greftler, greft inklüzyon tekniği, preklotting tekniğinin kullanıma girmesi, ototransfüzyonun gelişmesi ve kan

Tablo 1. Aorta hastalığının semptomlarının hastalarımızda dağılımı

Semptomlar	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4
Hasta Sayısı	22 (%50)	16 (%36.4)	2 (%4.5)	4 (%9.1)

Aorta hastalığının derecelendirilmesi:

Grup 1: Asemptomatik hastalar

Grup 2: Hafif veya arasıra semptomatik olan hastalar

Grup 3: Orta derecede veya ciddi persistant ağrısı olan hastalar

Grup 4: Akut olarak başlayan ağrı, rüptür, kardiyak tamponad, nörolojik defektler, havayolu ve venöz obstrüksiyonlar, extremité iskemisi.

Tablo 2. Aortik hastalığa eşlik eden patolojilerin dağılımı

Aortik hastalığa eşlik eden patolojiler	Hipertansiyon	Koroner arter hastalığı	Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	Stroke	Renal disfonksiyon (kreatinin>3mg/dl)	Diyabetes mellitus
Hasta sayısı	20 (%54)	9 (%24)	8 (%22)	3 (%8)	2 (%5)	2 (%5)

Not: Toplam 37 hastada fazladan en az bir patoloji daha vardı.

komponentlerinin kullanılmaya başlaması bunlardan birkaçıdır.(1-3) Bu tekniklerin gelişmesi ile beraber cerrahi tecrübenin artması, asendan aort anevrizma /diseksiyon cerrahisini hergün ileri götürmektedir. Çalışmamızın amacı, Aralık 1987-Ocak 2000 yılları arasında, asendan aort anevrizması ve/veya diseksiyonu nedeniyle opere ettiğimiz 44 hastada ki cerrahi tecrübemizi aktarmaktır (3-5).

Materyel ve Metod

Kliniğimizde 12 yıllık sürede asendan aorta anevrizması ve/veya diseksiyonu nedeniyle 44 olguya cerrahi tedavi uygulandı. 38-74 yaşları arasındaki hastaların yaş ortalaması 48.3 ± 11 'idi. Olguların 35'i erkek, 9'u kadındı. Olguların 30'unda (%68.2) distrofik anevrizma, 14'ünde (%31.8) tip A aortik diseksiyon bulunmaktaydı. 7 (%15.9) vakada Marfan Sendromu ana patolojiyken, Marfanlı 6 olguda distrofik anevrizma, 1 olguda kronik diseksiyon vardı.

Anjiyografi, hastaların ameliyat öncesi ve ameliyatın teknik yanı açısından kesin tanı metodumuz olmuştur. Ayrıca bütün hastalarımızda ekokardiyografi ile kalp kapaklarına ve özellikle aort kapağına yönelik inceleme yapılmıştır. 40 yaş üstü hastalara ek olarak koroner anjiyografi yapılmış, fakat cerrahi

endikasyonu koyduracak sınırdaki koroner arter patolojisine rastlanmamıştır.

Hastalara uygulanan cerrahi işlemler patolojilerin özelliklerine göre farklılık göstermiştir. Distrofik anevrizma bulunan olguların 4'ünde klasik Bentall operasyonu, ikisinde Cabrol prosedürü, altısında supra koroner greft interpozisyonu, 18 vaka da da modifiye Bentall-button tekniği ile ameliyatlarda yapıldı. Bu son yöntem, son dönemde annuloaortik ektazi ya da Marfan Sendromlu olgularda öncelikli olarak uygulanmaktadır. Olguların 5'inde transvers arkında anevrizmatik olması nedeniyle total sirkülatauar arest altında hemiarik replasmanı uygulandı.

Tip A aortik diseksiyon bulunan olguların 4'ü kronik, 10'u akut diseksiyondu. Akut olguların 5'inde aortik resüspanسیون ve suprakoroner greft interpozisyonu, 5'inde ise sadece supra koroner greft interpozisyonu yapıldı. Kronik olguların ikisine Cabrol prosedürü, ikisine Bentall operasyonu yapıldı.

Hastaların klinik semptomlarının ağırlık derecesi Tablo 1'dedir. Ayrıca Tablo 2'de aortik hastalığa eşlik eden patolojiler bulunmaktadır.

Hastaların tamamına mediyen sternotomi sonrasında atriyo-femoral kanülasyon yapıldı. Bu has-

talarda total sirkülatuar arest sırasında retrograd serebral perfüzyon yapıldı. Total sirkülatuar arest 45 dakikanın altında tutulmaya çalışıldı. (ortalama 42 ± 4 dakika) Dolaşım aresti dışında kalp soğuk kristaloid St.Thomas 2 kardiyoplejik ile korunup, anoksik-hipotermik-kardiyoplejik arest uygulandı. Bu devredeki ortalama kross klemp süresi 150 ± 21 dakika oldu.

Sonuçlar

Erken postoperatif devrede (30 gün) 6 hastayı kaybettik (%13.4). Tip A diseksiyon bulunan hastalardan 4 tanesini postoperatif erken devrede kaybettik. Kross klemp süreleri 148, 145, 185 ve 190 dakika olan bu hastalara operasyonda aortik resüspanسیون ve suprakoroner greft interpozisyonu işlemi yapıldı. Bu hastalar akut diseksiyon vakalarıydı. Kaybettiğimiz diğer 2 vaka, asendan aort anevrizması bulunan hastalardı. Tip A diseksiyonu olan hastalarımızın 4'ünde postoperatif multiorgan yetmezliği nedeniyle kaybettik. Kaybettiğimiz aort anevrizmalı hastalardan birinde yoğun bakımda ani ölüm gelişirken, diğeri multi organ yetmezliği sebebiyle eksitus oldu. Multi organ yetmezliği nedeniyle kaybettiğimiz hastaların yaş ortalaması 72 ± 1.1 'di. Ayrıca bu grup hastaların hepsinde aterosklerotik kalp hastalığı ve 3 tanesinde geçirilmiş stroke mevcuttu. Yoğun bakımda aniden gelişen ventriküler fibrilasyon nedeniyle eksitus olan hastanın Marfan Sendromu vardı. Bu hastada floppy mitral kapak vardı fakat mitralde kaçak yoktu. Hastanın ventriküler kaynaklı aritmileri preoperatif evrede de varken, bu durum antiaritmik medikasyonla kontrol altında tutuluyordu. Aynı hasta postop. 2. günde kaybedildi.

İki olguda operasyondan sonra 3. haftada perikardiyal tamponad gelişmesi üzerine subksifoid yaklaşımla perikard tüpü konarak, dekompresyon sağlandı. Bir hastada tamponad gelişmeden postop. 2. ayda kontrol ekokardiyografisinde bol miktarda sıvı görülmesi üzerine drenaj yapıldı.

5 (%11) olguda postop. erken devrede kanama kontrolü nedeniyle reoperasyon yapıldı. Bunlardan ikisinde ameliyatlar buton tekniğiyle yapılmıştı ve sağ koroner anastomozunda kanama vardı. Buraya konan dikişlerle kanamalar kontrol edildi. Diğer 3 olguda belirli bir kanama odağı saptanamadı.

1995'te opere edilen ve Bentall operasyonu uygulanan bir hastada 4 yıl sonra jugulumda pü vasfında akıntı oldu. Buradan yapılan kültürden Stafilokok epidermidis üredi. Tomografide herhangi bir patolojiye rastlanmadı. Hasta yara revizyonu ile beraber uygulanan antibiyotik tedavisine yanıt verdi ve 2 haftada taburcu oldu.

Opere ettiğimiz hastaların 11 tanesi 1. yıllardan sonra kontrollerine gelmediler. Bugüne kadar takibimizde olan 33 hastadan hiçbirisinde kapak yada grefte ilişkin fonksiyon bozukluğu olmadı. 2 hastada ameliyattan sonra 2. ve diğesinde 3. yıllarında koroner arter lezyonları gelişmesi ve bypass endikasyonu konması nedeniyle aorta koroner bypass yapıldı. Bugün itibarıyla hastaların fonksiyonel kapasitelerine bakınca; 19 tanesi NYHA class 1, 8 tanesi class 2, 5'i class 3, 1 tanesi class 4 olarak saptandı.

Tartışma

Tip A aortik diseksiyon ve/veya asendan aorta anevrizmalarında teknik gelişmeler, preoperatif ve postoperatif hasta tedavilerinin her geçen gün ilerlemesi ve cerrahi tecrübenin artması neticesinde hastane mortalitesi her geçen gün azalmaktadır (6-10). Hipotermik arrest ve serebral retrograd perfüzyon ark replasmanı yapılan hastalarda serebral fonksiyonların korunmasında etkilidir. Ayrıca sternumu açmadan kurulan femoro femoral bypass sistemiyle, sternumu açmadan pompaya girme olanağı sağlanacağından emin bir ortamda ameliyatlara başlama imkanı doğmuştur (11) Ototransfüzyon tekniklerinin kullanıma girmesiyle, ameliyatlardaki kan ve kan elemanları ihtiyacı da en azı inmiştir. Kollajen veya insan serum albumini ile kaplanan greftler ile transgreft kan kayıpları en azı inmiştir. Ayrıca cerrahi teknik olarak inklüzyon metodunun kullanımının kalkmasıyla da yalancı anevrizma, greftin kink yapması, koroner orifis distorsiyonu ve aortik obstrüksiyon gibi komplikasyonlar ortadan kalkmıştır.(11)

Crawford, Kouchoukos, DeBakey ve diğeri (11-14,5) ile kendi gözlemlerimize baktığımızda asendan aorta, transvers aortik arkın hastalıkları genellikle difüz dejeneratif patolojilerdir ve bunların tedavisinde yaygın aortik replasman gerekebilir. Gereken hastaların hepsinde derin hipotermi uyguladığımız için, hastalıklı aorta segmentlerinin

tamamına emin koşullarda müdahale ettik. Bu nedenle takip süremiz içinde kalan hastalarda, literatürde bildirilen ve reoperasyon nedeni olan; residü anevrizmanın ilerlemesi, aortik diseksiyon, yalancı anevrizma, greft stenozu veya enfeksiyon, kapak yetmezliği gibi patolojilere rastlamadık. Sadece 2 hastada operasyon sonrası koroner arter hastalığının ilerlemesine bağlı bypass cerrahisi uyguladık.

Operatif mortalitemizin 4 vakası akut aortik diseksiyon hastasıydı. Literatür bilgileriyle uyumlu olarak mortaliteyi etkileyen en önemli unsur, hastanın preoperatif hemodinamik instabilitesi ve acil onarım gerektiren akut diseksiyonun varlığı görülmektedir. (11)

Koronerlerin grefte anastomozundaki en önemli nokta , anastomoz hattında gerginlik olmaması ve kanamaya neden olmamasıdır. Operasyonlarımızda bunu en iyi gerçekleştirdiğimiz yöntem button tekniği olmuştur. Literatürde Cabrol prosedürünün redo vakalarda, enfeksiyona, akut diseksiyona veya geniş kronik anevrizmalara bağlı olarak koroner arterlerin mobilizasyon problemi olan vakalarda tercih edilebileceği bildirilmektedir (11). Geniş anevrizması nedeniyle koroner ostiumlarını mobilize edemediğimiz 2 hastaya Cabrol yaptık.

"Adventisiyal inversiyon"teknigi de aortik diseksiyonların tedavisine yeni giren ve operasyonlarda kanama riskini azaltan bir metod olarak belirtilmektedir (15).

Hastaların uzun dönemli takiplerinde ameliyatta dolaşım arresti kullanılmasının, hastanın aortik kapağı ve sinüslerinin normal olmasının olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (16).

Derin hipotermi ve dolaşım arresti ile retrograd serebral perfüzyon, ark rekonstrüksiyonu sırasında beyni iskemiden korumaktadır (16,17). Her iki metoduda kullandığımız ameliyatlarda serebral komplikasyonla karşılaşmadık.

Marfanlı olgularda, literatür bilgilerince desteklendiği üzere valvli kondütlerle yaptığımız button ameliyatları en uygun yöntem olarak görülmektedir (18). Marfanlılarda hastalığın yaygınlığından dolayı, ilk ameliyatta hastalıklı segment bırakılması reoperasyonların en sık nedenidir (19).

Sonuç olarak asendan aorta operasyonlarında; greft inklüzyon tekniğinin kullanımdan kalkması, Marfanlılarda total ve komplet onarımın yapılması, aort diseksiyonunun tam onarılması, anevrizma ameliyatlarında biyolojik kapaklardan sakınılması, prostetik endokardit veya infekte kompozit greft sonrası homogreft kullanımının yaygınlaşması, patolojiye uygun ameliyatın seçilmesi, serebral korumanın tam yapılmasıyla mortalite ve morbiditenin en aza ineceği görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Crawford ES, Crawford JL, Safi HJ, et al. Redo operations for recurrent aneurysmal disease of the ascending aorta and transverse aortic arch. *Ann Thorac Surg* 1985; 40: 439-55.
2. Crawford ES, Coselli JS, Safi HJ. Treatment dissection of ascending aorta and aortic arch based upon a study of patients requiring reoperation. *Contemp Surg* 1986; 29: 13-31.
3. Crawford ES, Svensson LG, Coselli JS, et al. Aortic dissection and dissecting aortic aneurysms. *Ann Surg* 1988; 717-9.
4. Crawford ES, Stowe CL, Crawford JL, et al. Aortic arch aneurysm: a sentinel of extensive aortic disease requiring subtotal and total aortic replacement. *Ann Surg* 1984; 199: 742-52.
5. Crawford ES, Crawford JL, Stowe CL, et al. Total aortic replacement for chronic aortic dissection occurring in patients with and without Marfan's Syndrome . *Ann Surg* 1984; 199: 358-62.
6. Cachera JP, Vouhe' P, Loisançe D, et al. Surgical management of acute dissection involving the ascending aorta : early and late results in 38 patients . *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981; 82: 576-84.
7. Guilmet D, Bachet J, Goudot B, et al. Use of biological glue in acute aortic dissection: preliminary clinical results with a new surgical technique. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1979; 77: 516-21.
8. Ablaza SGG, Ghosh SC, Grana VP. Use of a ringed intraluminal graft in the surgical treatment of dissecting aneurysms of thoracic aorta. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978; 76: 890-4.
9. Cabrol C, Pavie A, Gandjibakhch I, et al. Complete replacement of the ascending aorta with reimplantation of the coronary arteries: a new surgical approach. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981; 81: 309-15.
10. De Sanctis RW, Doroghazi RM, Austen WG, et al. Aortic Dissection. *N England J Med* 1987; 317: 1060-7.
11. Crawford ES, Svensson LG, Coselli JS, et al. Surgical treatment of aneurysm and/or dissection of the ascending aorta, transverse aortic arch, and ascending aorta and transverse aortic arch. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989; 98: 659-74.
12. Cooley DA, Baldwin RT. Technique of open distal anasto-

- mosis for repair of descending thoracic aortic aneurysms. *Ann Thorac Surg* 1992; 54:932-6.
13. Borst HG, Frank G, Schaps D. Treatment of extensive aortic aneurysms by a new multiple-stage approach. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95:11-3.
14. Cameron DE. Surgical techniques. Ascending aorta. *Cardiol Clin* 1999 Nov; 17(4):739-50.
15. Garcia-Rinaldi R, Carballido J, Soltero ER, Curcic S, Borcelo J, Porro R. Surgical treatment of aortic dissections: initial experience with the adventitial inversion technique. *Ann Thorac Surg* 1998 May 65; 5 1255-9
16. Sabik JF, Lytle BW, Blackstone EH, McCarthy PM, Loop FD, Cosgrove DM. Long-term effectiveness of operations for ascending aortic dissections. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000 May 119; 5 946-62.
17. Motomi A, Nobuyuki N, Seiji A, et al. Simultaneous Graft replacement of the ascending aorta and total aortic arch for Type A aortic dissection. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 669-76.
18. Ergin MA, Spielvogel D, Apaydin A, Lansman SL, McCullough JN, Galla JD, Griep RB. Surgical treatment of the dilated ascending aorta: when and how? *Ann Thorac Surg* 1999 Jun 67:6 1834-9; discussion 1853-6.
19. Carrel T, Pasic M, Jenni R, et al. Reoperations after operation on the thoracic aorta: Etiology, surgical techniques, and prevention. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 259-69.