

Asendan aort anevrizmasında kapak korumalı cerrahi

Valve-sparing operation for ascending aorta aneurysm

Onur Gürer, Ahmet Kırbaş, Mehmet Salih Bilal

Çamlıca Mediana Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul-Türkiye

Aort kökünün genişlemesine bağlı aort kapak yetmezliğinin eşlik ettiği asendan aort anevrizmalarında aort kapağını koruyucu operasyonlar başarılı sonuçları nedeniyle sıklıkla uygulanmaktadır (1, 2). Aort kapağa rekonstrüktif teknikler uygulanması, 1950'li yılların sonlarından itibaren, denenmiş olsa da, pek başarılı olmayan sonuçlar nedeniyle 1990 öncesi döneme kadar aort kapağının replasmanı tek çözüm olarak kabul görmüştür (3). 1990'lı yılların başlarında David ve ark. (4) ve Yacoub ve ark. (5) önderliğinde başlatılan aort kapak koruyucu operasyonları, uzun dönem başarılı sonuçlarının ışığında giderek yaygınlaşmıştır.

Çalışmaya 1998-2008 yılları arasında elektif olarak, aort kapağı koruyucu operasyon uygulanan 13 hasta dahil edildi. On iki hastada asendan aort anevrizması ve orta-ileri aort yetmezliği, 1 hastada ise supravavüler aort stenozu, orta aort yetmezliği ve aort koarktasyonu mevcuttu. Hastalarımızdan biri daha önce Ross operasyonu geçirmiş ve sonrasında bu hastada aort yetmezliği ile birlikte asendan aort anevrizması gelişmiştir. Hastalarımıza operasyon kararı alırken asemptomatik ama 5.5 cm üzeri asendan aort çapı, hızlı genişleyen anevrizma, semptomatik asendan aort anevrizması kriterlerini dikkate aldık.

Tanıda öncelikle TTE, TEE ve konvansiyonel anjiyo kullandık. İhtiyaç duyduğumuzda BT ve MRI tekniklerine başvurduk. Hem tanı, hem de takipte eko ölçümlerinde "pressure half time" kriteri olarak uygulandı (6).

Hastalardan 8'ine aortik reimplantasyon, 4'üne aortik remodeling ve birine aortik remodeling ile aortik anüloplasti uygulandı. Aort kökünün aşırı genişlediği veya aort kök dokusunun zayıf olduğunu gözlemlediğimiz hastalarda aortik reimplantasyon tek-

niğini tercih ettik. Aortik remodeling uyguladığımız hastaların birinde aort kapak yetmezliğini gidermek için ayrıca aortik anüloplasti yaptık.

Cerrahi prosedürler klasik yöntemler ile gerçekleştirildi. Aortik reimplantasyon tekniğinde koroner arterler buton şeklinde ayrıldıktan sonra kapakçıklara 4-5 mm kalana kadar kök eksize edildi. Dakron tüp greft kapakçıkların altından geçen plejlitli dikişlerle aort kökünün tabanına birleştirildi (Şekil 1). Aortik remodeling tekniğinde koroner arterler buton şeklinde ayrıldı ve aort kökü sinüsler eksize edildikten sonra taç şeklinde hazırlandı. Dakron tüp greftin ucu aorta uyacak şekilde taç şeklinde kesilip hazırlandı ve aorta dikildi (Şekil 2).

On yıl önce Ross operasyonu geçirmiş olan bir hastaya ayrıca pulmoner homogreft replasmanı yapıldı. Bir diğer hastada supravavüler aort stenozu, orta aort yetmezliği ve aort koarktasyonu mevcuttu. Bu hastaya reimplantasyon tekniği ile birlikte asendan-desendan aort arasına anteriyor perikardiyal yoldan ekstra-anatomik kondüit implante edildi.

David ve ark.larına (7) göre reimplantasyonda ideal greft çapının küspislerin yüksekliklerinin ortalamasının maksimum iki kat olması gerekmektedir. Bu yaklaşım ile sinotübüler bileşke gereğinden daha geniş olmakta ve eğer yapılacaksa plikasyon ile yeni sinüs oluşumuna olanak sağlamaktadır. Biz reimplantasyon tekniğinde greft çapı seçimi için yukarıda belirttiğimiz David'in yöntemi uygularken remodeling'de aorto-ventriküler bileşkenin Hegar bujisi ile verdiği ölçümü greft çapı olarak belirledik. Ayrıca biz yaptığımız hiçbir operasyonda plikasyon metodu ve cerrahi seçim dışındaki nedenlerden dolayı sinüslü greftler kullanmadık.

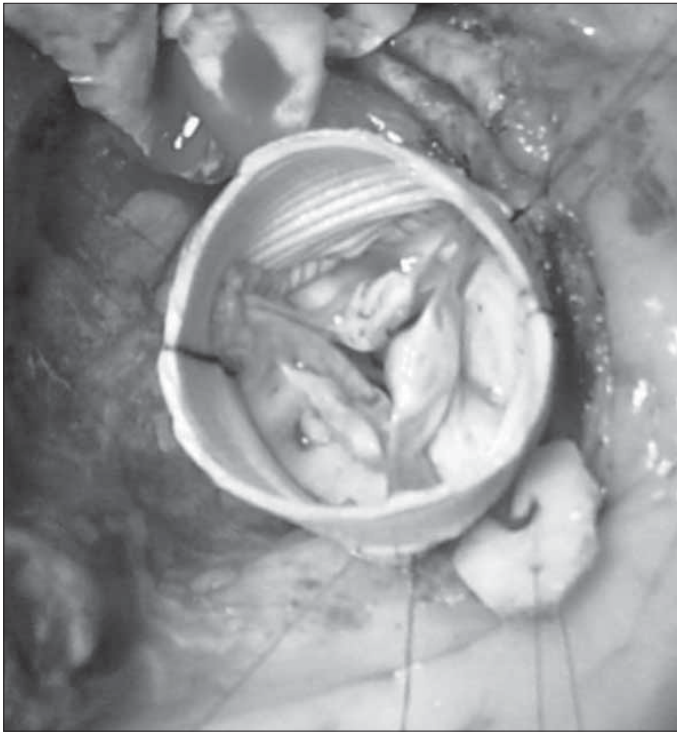
Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Onur Gürer, Çamlıca Mediana Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Alemdağ Cad. No:85, 34767 Üsküdar, İstanbul-Türkiye Tel: +90 216 521 30 30 Faks: +90 216 443 18 36 E-posta: onurgurermd@yahoo.com

Kabul Tarihi/Accepted Date: 22.03.2011 **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date:** 05.07.2011

©Telif Hakkı 2011 AVES Yayıncılık Ltd. Şti. - Makale metnine www.anakarder.com web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2011 by AVES Yayıncılık Ltd. - Available on-line at www.anakarder.com

doi:10.5152/akd.2011.114

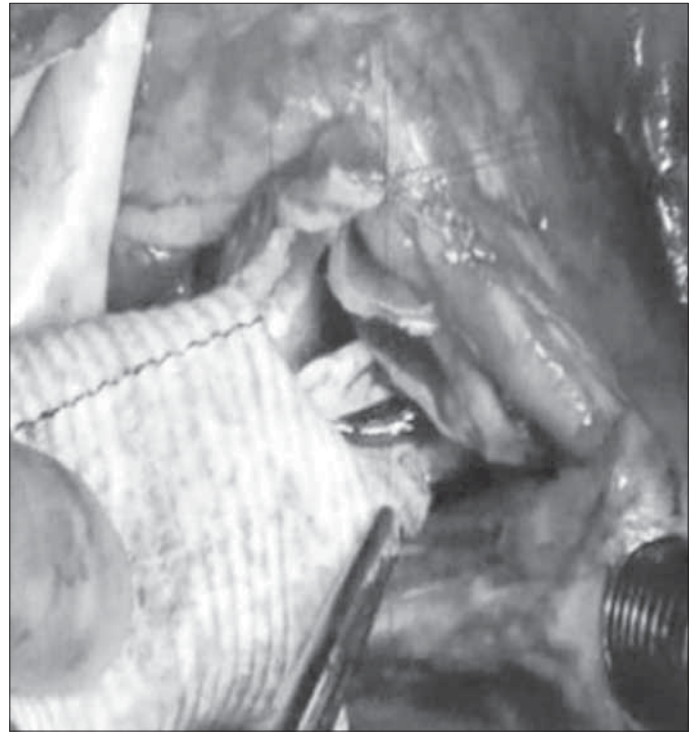


Şekil 1. Aortik reimplantasyon: İntraoperatif görüntü

Tüm hastalarda üç kapakçıklı aort kapak mevcuttu. Hiçbir hastada bağ doku hastalığı lehine kesin tanı koyduracak klinik bulgu saptanmadı. İskemik kalp hastalığı olan 6 hastanın birinde tek damara 5'inde 3 damara olmak üzere koroner arter baypas greftleme yapıldı. Bir hastada atriyal fibrilasyon için bipolar kate-ter ablasyon başarıyla gerçekleştirildi. Tüm hastalarda yüksek asendan aort kanülasyonu ve iki aşamalı atriyal kanülasyon yapıldı. Operasyonlar 28°C sistemik hipotermi ile gerçekleştirildi. Kardiyak arrest için antegrat kan kardiyoplejisi osteal olarak tüm hastalarda uygulanırken 5 hastada ek olarak retrograt kan kardiyoplejisi verildi.

Çalışmaya alınan 13 hastanın (4 kadın, 9 erkek) ortalama yaşı 52±14 yıl idi. Hastalardan 8'inde hipertansiyon, 4'ünde hiperlipidemi, 3'ünde diyabetes mellitus vardı. Sigara içimi öyküsü olan 6 hastanın biri kronik obstrüktif akciğer hastalığı nedeniyle tedavi görüyordu. İki hastada konjenital kardiyovasküler patoloji mevcuttu. Hastalardan 3'ü miyokart enfarktüsü geçirmişti. Bir hastanın kardiyak ritim problemi (atriyal fibrilasyon) vardı. Asendan aort çapı ortalama 5.2±0.4 cm, anülüs çapı ise ortalama 4.1±0.7 cm olarak hesaplandı. Aort yetmezlik derecesi 7 hastada orta (2+), 6 hastada ileri (3+) olarak saptandı. Sol ventrikül sistol sonu çapı ortalama 3.5±1.1 cm, diyastol sonu çapı ise 5.3±1.1 cm olarak saptandı. Ortalama ejeksiyon fraksiyonu 60.4±7.2% olarak ölçüldü. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tüm hastalar operasyon sonrası entübe olarak yoğun bakıma alındılar ve uygun şartlar sağlandığında ekstübe edildiler. Hiçbir hastada perioperatif ve postoperatif dönemlerde mortalite ile karşılaşılmadı. Ortalama mekanik ventilasyon süresi "7.4±1.8"



Şekil 2. Aortik remodeling: İntraoperatif görüntü

(4-13 saat) saattir, uzamış ventilasyon ihtiyacına (>24 saat) gerek olmadı. Reimplantasyon prosedürü ve koroner baypas operasyonu geçiren bir hasta postoperatif dönemde drenaj nedeniyle kanama revizyonuna alındı. Revizyona alınan hasta hariç tutulduğunda ortalama drenaj "570±230 ml" olarak kaydedildi. Reimplantasyon prosedürü ve asendan-desendan aort ektranatomik baypas uygulanan hastada yüksek ateş ve kan kültüründe metisiline dirençli koagülaz negatif stafilkok üremesi üzerine uzun süre vankomisin tedavisine ihtiyaç duyuldu. Bu hasta kültür sonuçlarının negatifleşmesi ve genel durumunun düzelmesi üzerine postoperatif 33. günde taburcu edildi. Sonraki kontrollerinde geçirdiği enfeksiyon yönünden herhangi bir bulguya rastlanmadı. Postoperatif dönemde hiçbir hastada renal yetmezlik veya herhangi bir organ yetmezliği ve parezi veya pleji ile sonuçlanan herhangi bir nörolojik hadise görülmedi. Uzun süre antibiyotik tedavisi uygulanan hasta hariç diğer hastalarda operasyon sonrası ortalama hastanede kalış süresi 6.3±0.47 gündü.

Tüm hastalarda ortalama takip süresi 32.8±27.8 ay olarak hesaplandı. Takip süresinde mortalite gözlenmedi, hiçbir hastada operasyona bağlı kardiyak ya da kardiyak dışı morbidite ile karşılaşılmadı. Hastaların hepsi halen asemptomatik ve NYHA sınıf 1 olarak izlenmektedir. Postoperatif dönemde yapılan eko-kardiyografilerde 7 hastada eser, 2 hastada hafif aort yetersizliği saptandı. Diğer hastalarda herhangi bir yetmezlik bulgusuna rastlanmadı. Hastalarda şu an için girişim gerektirecek kardiyak patoloji bulunmamaktadır.

Sonuç olarak, aortik rekonstrüksiyonda kullanılan kapak koruyucu reimplantasyon ve remodeling teknikleri hastaya uygun seçildiğinde ve tecrübeli bir ekip tarafından uygulandığın-

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri

Hasta	Yaş, yıl	Cinsiyet	DM	HT	HPLD	Sigara	KKH	MI, SAP, USAP	CCS	EF, %	Aort çapı, cm	Anülüs çapı, cm	AY
1	59	E	+	+		+		MI, SAP	2	60	5.3	4.8	++
2	22	E					+			66	5.8	2.5	++
3	58	K	+		+ Obez			MI, SAP	2	50	4.9	4.5	++
4	23	K					+			60	4.7	2.9	++
5	57	K		+	+	+				70	5	3.3	++
6	47	E		+				MI, USAP	3	45	6.2	4.2	+++
7	49	E		+						70	4.6	4.6	++
8	53	E		+		+	+	KOAH	2	55	5	4.7	+++
9	56	E		+		+				60	4.8	4.1	++
10	63	E			+	+				65	5.2	4.2	+++
11	67	K	+		+	+			2	60	5.1	4.5	+++
12	62	E		+					1 + AF	60	4.8	4.5	+++
13	60	E		+						65	5.7	4.4	+++

AF - atriyal fibrilasyon, AY - aort yetmezliği, CCS - Kanada Kardiyovasküler Cemiyeti Angina Sınıfı, DM - diyabetes mellitus, E - erkek, EF - ejeksiyon fraksiyonu, HPLD - hiperlipidemi, HT - hipertansiyon, K - kadın, KKH - konjenital kalp hastalığı, KOAH - kronik obstrüktif akciğer hastalığı, MI - miyokart enfarktüsü, SAP - stabil angina pektoris, USAP - stabil olmayan angina pektoris

da başarılı erken ve orta dönem sonuçlar vermektedir ve anülo-aortik ektazi vakalarında öncelikli olarak düşünülmalıdır.

Çıkar çatışması

Herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Kaynaklar

- David TE, Feindel CM, Webb GD, Colman JM, Armstrong S, Maganti M. Aortic valve preservation in patients with aortic root aneurysm: results of the reimplantation technique. *Ann Thorac Surg* 2007; 83: 732-5.
- Svensson LG, Deglurkar I, Ung J, Pettersson G, Gillinov AM, D'Agostino RS, et al. Aortic valve repair and root preservation by remodeling, reimplantation, and tailoring: technical aspects and early outcome. *J Card Surg* 2007; 22: 473-9.
- Taylor WJ, Thrower WB, Black H, Harken DE. The surgical correction of aortic insufficiency by circumclusion. *J Thorac Surg* 1958; 35: 192-205.
- David TE, Feindel CM. An aortic valve-sparing operation for patients with aortic incompetence and aneurysm of the ascending aorta. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 103: 617-21.
- Yacoub MH, Gehle P, Chandrasekaran V, Birks EJ, Child A, Radley-Smith R. Late results of a valve-preserving operation in patients with aneurysms of the ascending aorta and root. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 115: 1080-90.
- Griffin BP, Flachskampf FA, Reimold SC, Lee RT, Thomas JD. Relationship of aortic regurgitant velocity slope and pressure half-time to severity of aortic regurgitation under changing haemodynamic conditions. *Eur Heart J* 1994; 15: 681-5.
- David TE, Feindel CM, Webb GD, Colman JM, Armstrong S, Maganti M. Long-term results of aortic valve-sparing operations for aortic root aneurysm. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2006; 132: 347-54.