

Stanford tip-A akut aort disseksiyonlarında altı olguluk deneyim

Six-cases experience with Stanford type-A aortic dissection

Mustafa Göz,¹ Cengiz Mordeniz,² Deniz Demir,¹ Nihat Söylemez,³ Cüneyt Şelli,¹ Mehmet Salih Aydın¹

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı,

²Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, ³Kardiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Amaç: Bu çalışmada proksimal aort disseksiyonlarındaki altı olguluk deneyimlerimiz değerlendirildi.

Çalışma planı: Ağustos 2007-Kasım 2008 tarihleri arasında altı olguya (1 kadın, 5 erkek; ort. yaş 54.2±14.4 yıl; dağılım 36-72 yıl) Stanford tip-A akut aort disseksiyonu nedeniyle cerrahi girişim uygulandı. Olgularda sağ femoral, aortik veya sağ aksiller arter kanülasyonu ve izotermik kan kardiyoplejisi tercih edildi. Distal anastomozlar kros-klemp altında veya açık teknikte teflon şerit destekli olarak yapıldı. Aort kapakta yetmezlik saptanan olgularda aort kökü, doku yapıştırıcısı ve resüspansiyon dikişleri ile desteklenerek tamir edildi.

Bulgular: Tanı aracı olarak, olguların beşinde ekokardiyografi ile kontrastlı göğüs tomografisi birlikte, bir olguda ise tek başına kontrastlı göğüs tomografisi tercih edildi. Olguların beşinde asendan aorta tüp greft interpozisyonu, bir olguda asendan aort ile birlikte hemiarqus replasmanı uygulanırken; beş olguda aort yetmezliği nedeniyle aortik resüspansiyon dikişleri kullanıldı. Mortalite %33.3 oldu (n=2).

Sonuç: Akut proksimal aort patolojilerinin tedavisinde erken tanı, teflon destekli anastomoz tekniği, resüspansiyon sütürü ile birlikte yapılan aort kökü remodelingi ve aksiller arter kanülasyonu kullanımının güvenli olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar sözcükler: Aort disseksiyonu; aortik remodeling; aksiller arter kanülasyonu.

Background: In this study, we aimed to evaluate our six-case experience in the proximal aortic dissection management.

Methods: We operated on six patients (1 female, 5 males; mean age 54.2±14.4 years; range 36 to 72 years) of Stanford type-A aortic dissection between August 2007 and November 2008. Right femoral, aortic or axillary artery cannulation and isothermic blood cardioplegia were used. Distal anastomoses were completed by cross-clamp or open technique using reinforcement with teflon felt. In case of an insufficiency in the aortic valve, the aortic root was repaired by applying biological tissue glue and commissural suture resuspension.

Results: In five cases, we used both echocardiography and contrast enhanced thoracic computed tomography for diagnosis. In one case, only contrast enhanced thoracic computed tomography was preferred. While in five cases, interposition of tubular graft was used to repair the ascending aorta, in one case, the ascending aorta and hemiarch replacement was performed. In five cases, resuspension sutures were placed due to aortic insufficiency. The mortality rate was 33.3% (n=2).

Conclusion: We consider that early diagnosis, the anastomosis reinforced with teflon felt, aortic remodeling together with resuspension suture and axillary artery cannulation are safe applications in the management of acute proximal aortic pathologies.

Key words: Aortic dissection; aortic remodelling; axillary artery cannulation.

Akut aort disseksiyonu hayatı tehdit eden kardiyovasküler hastalıkların önde gelenlerindedir. Kan akımının intimal bir yırtık yolu ile aort tabakaları arasındaki yalancı bir lümeneye yönelmesi olarak tanımlanır. Aort duvarındaki hasar 1 mm'den daha az veya aortun tüm çapını kapsayan genişlikte olabilir. Disseksiyonun

uzunluğu aortun kısa bir segmentini veya tüm aortun uzunluğunu kapsayabilir.^[1]

Aort disseksiyonlarında en sık kullanılan sınıflandırma DeBakey ve Stanford sınıflandırmalarıdır. DeBakey sınıflandırması anatomik bir sınıflandırma olmasına

karşın Stanford sınıflandırması daha çok fonksiyonel bir sınıflandırmadır. Buna göre; aort disseksiyonları iki tipe ayrılır. Primer yırtığın nerede olduğu göz önünde bulundurulmaksızın, çıkan aortanın tutulduğu tüm disseksiyonlar tip A, sol subklaviyan arterin distalindeki tutulumlar ise tip B olarak adlandırılır.^[2]

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ağustos 2007-Kasım 2008 tarihleri arasında altı olguya (1 kadın, 5 erkek; ort. yaş 54.2±14.4 yıl; dağılım 36-72 yıl) Stanford tip-A akut aort disseksiyonu nedeniyle cerrahi girişim uygulandı. Tanısal görüntülemeye transtorasik, transözofajiyal ekokardiyografi ve/veya kontrastlı toraks tomografisi kullanıldı. Tanısı doğrulanan olgular derhal ameliyata alındı. Supin pozisyonda endotrakeal entübasyon ve anesteziyi takiben santral venöz kateterizasyon ve sağ-sol radyal arter izlemi yapıldı. Nazofarengeal ve rektal ısı probu takıldı.

Anestezide; olgulara beş kanallı elektrokardiyografi (EKG), SpO₂, ETCO₂, izlemi yapıldı. Ameliyat öncesi hipertansiyon ve taşikardinin kontrolüne yardım edecek aort duvarındaki gerilimi en aza indirmek amacıyla 0.05 -0.1 mg/kg intravenöz (i.v) midazolam uygulandı. İndüksiyonda, 3-10 mg/kg fentanil, 0.2-0.3 mg/kg etomidat ve rocuronium 0.6 mg/kg ile yeterli kas gevşemesi sağlandıktan sonra olgulara endotrakeal entübasyon yapıldı. Anestezi idamesi fentanil, rocuronium ek dozları ve sevoflurane %1-2, %40 oksijen, %60 hava ile sağlandı.

Sağ aksiller arter veya sağ femoral arter kanülasyonu tercih edilen olgularda işlemler sternotomiden önce tamamlandı. Olgular ACT (activated clotting time) 480 sn. üzerinde olacak şekilde heparinize edildi. Tüm olgularda iki kademeli (two-stage) venöz kanülasyon kullanıldı. Sirkülatuvar arrest uygulanmayan olgularda 28 derece sistemik hipotermi tercih edildi. Miyokard koruması, 20 dakika aralıklı antegrad izotermik 17 mEq/lit potasyum ve magnezyumlu kan kardiyoplejisiyle sağlandı. Distal anastomozlar kros-klemp veya açık teknikte teflon şerit destekli olarak yapıldı. Aort kapakta yetmezlik saptanan olgularda aort kökü doku yapıştırıcısı ve resüspansiyon dikişleri ile desteklenerek tamir edildi. Proksimal anastomozlarda da teflon şerit ile destek sağlandı.

Bir olguda serebral korumada derin hipotermi, total sirkülatuvar arrest ile birlikte antegrad serebral perfüzyon tercih edildi. pH kontrolünde alfa-stat metodu kullanıldı. Olguların rektal ve özofajiyal ısıları 18 derecenin altına ininceye ve internal juguler ven oksijen saturasyonu %98'in üzerinde oluncaya kadar soğutuldu. Bu seviyeden sonra beş dakika daha soğutmaya devam edildi. Sirkülatuvar arrest öncesi 5 mg/kg dozunda tiyopental sodyum ve 120 mg metil prednizolon verildi.

Sonrasında sirkülatuvar arrest ve antegrad serebral perfüzyon başlatıldı. Antegrad serebral perfüzyon 10 ml/kg/dk ve 45-60 mmHg basıncında uygulandı. Hiçbir hastada retrograd serebral perfüzyon tekniği kullanılmadı.

Ameliyat sonrası tüm olgular rektal ısı 37.5 derece olana kadar ısıtıldı. Yeterli kardiyak performans sağlanınca kardiyopulmoner bypassstan çıkılarak ameliyat sonlandırıldı.

BULGULAR

Stanford tip-A akut aort disseksiyonu nedeniyle cerrahi girişim uygulanan tüm olgularda risk faktörü olarak sigara kullanımı ve hipertansiyon vardı. Dört olguda dislipidemi vardı (Tablo 1).

İlk olguda aortik, sonraki iki olguda femoral arter kanülasyon tercih edilirken, son üç olguda aksiller arter kanülasyonu tercih edildi. Aortik kros-klemp süresi ortalama 72.5±26.6 dk., kardiyopulmoner bypass süresi ortalama 171.2±100.3 dk. olarak tamamlandı. Yalnızca bir olguda total sirkülatuvar arrest ile birlikte antegrad serebral perfüzyon (25 dk.) uygulandı. Olguların beşinde kros-klemp altında asendan aorta tüp greft interpozisyonu, bir olguda derin hipotermik total sirkülatuvar arrest ve antegrad serebral perfüzyonla asendan aort ile birlikte hemiarkus replasmanı uygulandı, bu sırada aort yetmezliği nedeniyle beş olguda resüspansiyon dikişleri kullanıldı (Tablo 2). Tüm olgularda aort kapağın triküspit yapıda olduğu tespit edildi. Drenaj ortalama 407.5±278.5 ml. olarak gerçekleşti. Olgularda ortalama 2.5±1.3 Ü eritrosit süspansiyonu, 3.0±0.8 Ü plazma ve 1.8±0.5 Ü tam kan kullanıldı.

Ameliyat sırasında kaybedilen iki olguyla mortalite %33.3 oldu. Olgulardan biri, ameliyat sonu anatomik kapatma aşamasında, uzamış tamponada bağlı staza sekonder karaciğer rüptürü, diğer olgu ise, konnektif doku hastalığı olmamasına rağmen benzer aşamada abdominal aortta rüptür nedeniyle kaybedildi. Bu iki olguda tanı; ani gelişen hemodinamik bozulma ile birlikte abdominal distansiyon gelişmesi nedeniyle yapılan laparotomi ile kondu. Olguların hiçbirinde ameliyat sonrası morbidite gelişmedi. Ortalama yoğun bakım süresi 28.5±13.1 saat, hastanede kalma süresi 6.5±0.6 gün olarak gerçekleşti.

TARTIŞMA

Son yıllarda ileri teknoloji ürünü tanı araçlarının kullanıma girmesi ve cerrahi yöntemlerdeki gelişmelerle birlikte, akut proksimal aort disseksiyonlarındaki prognozun belirgin bir şekilde düzeltilmesine rağmen bu olgulardaki saatlik mortalitenin %1-3 arasında olduğu unutulmaması gereken bir gerçek olmaya devam etmektedir.^[3]

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri, ameliyat sırası ve sonrası veriler

	Sayı	Ort.±SS	Dağılım
Cinsiyet			
Erkek	5		
Kadın	1		
Yaş (yıl)		54.2±14.4	(36-72)
Kardiyovasküler risk faktörleri			
Hipertansiyon	6		
Diyabetes mellitus	–		
Hiperkolesterolemi	4		
Sigara	6		
Ameliyat sırası veriler			
Kros-klemp süresi (dk.)		72.5±26.6	
Kardiyopulmoner bypass süresi (dk.)		171.2±100.3	
Kullanılan kan ve kan ürünleri			
Ameliyat sonrası drenaj (ml.)		407.5±278.5	
Tam kan (Ü)		1.8±0.5	
Eritrosit süspansiyonu (Ü)		2.5±1.3	
Taze donmuş plazma (Ü)		3.0±0.8	
Yoğun bakım süresi (saat)		28.5±13.1	
Hastanede yatış süresi (gün)		6.5±0.6	

Aort disseksiyonu, tunika medianın çevre dokudan ayrılması ve kanın gerçek lümen dışında, aort duvarının tabakaları arasında bulunması olarak tanımlanır. Media tabakasındaki ayrılma, olguların %95'inde intimadaki bir yırtıktan giren kan nedeniyle olurken, %5 olguda intramural hematoma nedeniyle olmaktadır. Disseksiyon; en distaldeki re-entry noktasında sonlanabileceği gibi, aort tabakaları arasında son kapalı bölgede de sonlanabilir.^[1-4]

Şiddetli göğüs veya sırt ağrısı olan, hipertansiyon ve sigara öyküsü olan olgularda, miyokard infarktüsü ile birlikte akut aort disseksiyonu, ilk düşünülmesi gereken hastalıkların başında gelir. Bu nedenle erken tanı önem kazanmaktadır. Özellikle transözofajiyal ekokardiyografi duyarlılık ve özgüllük açısından pratik ve değerlidir. Ancak rüptür riskini

artırabilmektedir.^[5,6] Bu nedenle, hemodinamik olarak istikrarlı olmayan olgularda akut koroner sendrom ekarte edildikten sonra tanıda transözofajiyal ekokardiyografik inceleme tercih edilmiştir. Diğer olgularda ise rutin tanılma algoritmasına bağlı kalınmıştır. Sunduğumuz bu çalışmadaki tüm olgular acil servise başvurduğu andan itibaren ilgili tüm birimler hazır durumda bekletilerek en uygun koşulların sağlanmasıyla ameliyata alındı.

Akut tip A aort disseksiyonu nedeni ile başarıyla ameliyat edilen olguların mortalite oranları, görülen ciddi düşüşe rağmen hala yüksektir.^[7-10] Bununla birlikte uzun dönem sağkalım oranları (20 yıl; %9) neredeyse umut kırıcı olmaya devam etmektedir.^[10] Çalışmamızdaki erken mortalite iki olgu ile %33.3 olarak gerçekleşti.

Tablo 2. Tanı yöntemi, arteriyel kanülasyon ve ameliyat tercihleri

Olgu	Olgu #1	Olgu #2	Olgu #3	Olgu #4	Olgu #5	Olgu #6
Cinsiyet-yaş	Kadın-62	Erkek-62	Erkek-36	Erkek-55	Erkek-72	Erkek-38
Tanı yöntemi	TTE, TEE, BT	TTE, BT	TTE, BT	BT	TTE, TEE	TEE
Arteriyel kanülasyon	Aortik	Sağ femoral	Sağ femoral	Sağ aksiller	Sağ aksiller	Sağ aksiller
Ameliyat tekniği	Aortik kros-klemp	Aortik kros-klemp	Aortik kros-klemp	TSA+ASP+ Distal açık teknik	Aortik kros-klemp	Aortik kros-klemp
Ameliyat türü	Tüp greft	Tüp greft	Tüp greft	As.A. tüp greft+hemiark	Tüp greft	Tüp greft
Aortik müdahale	–	Restüspansiyon	Restüspansiyon	Restüspansiyon	Restüspansiyon	Restüspansiyon
Komplikasyon	–	–	KC rüptürü	–	–	Abd. aort rüptürü
Sonuç	Şifa	Şifa	Eksitus	Şifa	Şifa	Eksitus

TTE: Transtoraksik ekokardiyografi; TEE: Transözofajiyal ekokardiyografi; CT: Kontrastlı toraks bilgisayarlı tomografisi; TSA: Total sirkulatuvar arrest; ASP: Antegrad serebral perfüzyon; KC: Karaciğer rüptürü; Abd: Abdominal.

Akut aort disseksiyonu gelişen hastaların üçte biri tanı konulamadan kaybedildiğinden dolayı gerçek insidans oranlarını vermek güçtür. Akut aort disseksiyonunun sıklığı yaklaşık olarak milyonda 5.2'dir ve koroner otopsilerin %1-2'sinde tespit edilmektedir. Bütün yaş gruplarında görülebilmese karşın, olguların yaklaşık %75'i 40 yaş üstü erkek olgulardan oluşmaktadır.^[3,7,10,11] Olgularımızın %83.3'ü erkekti, ortalama yaşları 54.2±14.4 olarak bulundu ve literatürle uyumlu olarak değerlendirildi.

Son yıllarda aksiller arter kanülasyonu, aort disseksiyonu cerrahisinde ilk tercih edilmesi gereken yöntem olarak önerilmektedir. Sağ aksiller arter kanülasyonu femoral artere göre bazı avantajlara sahiptir. Aksiller arterin cerrahi eksplorasyonu kolay olup aynı zamanda aort disseksiyonundan etkilenme oranı oldukça düşüktür.^[12] Emreca ve ark.^[13] yapmış oldukları çalışmalarında; aksiller arter kanülasyonunun, Stanford tip A aort disseksiyonunda rutin kullanılması gerektiğini, düşük morbidite ve mortalite oranına sahip olduğunu bildirmişlerdir. İlk olgumuzda aortik, sonraki iki olgumuzda femoral arter kanülasyonu kullanmamıza rağmen son üç olgumuzda arteriyel kanülasyonda aksiller arter kanülasyonu kullanmayı tercih ettik. Direkt düz kanül ile yapılan kanülasyonda cerrahi teknikte herhangi bir zorlukla karşılaşılma ve aksiller arter kanülasyonu işlemine bağlı bir komplikasyon gelişmedi.

Proksimal aort disseksiyonlarında tercih edilecek cerrahi teknik patolojiye bağımlıdır. Akut olarak dissekte olmuş bir aortta karmaşık cerrahi yaklaşımlar sorun yaratabilir. Bu nedenle suprakoroner tüp greft ile çıkan aort replasmanı teknik olarak ilk tercih edilmesi gereken yöntemdir. Ancak, bağ doku hastalıklarında, tekrar ameliyat riskini artırdığından bu tercih geçerliliğini yitirmektedir.^[14] Kapalı anastomoz tekniğinde kros-klemp'in neden olduğu distorsiyon nedeniyle, anastomoz yetersizliğine, intimal yırtığın ilerlemesine ve komplikasyonlara daha sık rastlanır. Daha da önemlisi, kros-klemp çıkan aortun kısıtlı olarak rezeksiyonuna neden olabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı açık distal anastomoz tekniği birçok cerrah tarafından tercih edilmektedir. Bu cerrahi yaklaşım sayesinde arkus aort daha iyi değerlendirilebilmekte ve gerekirse cerrahi strateji yeniden yapılandırılmaktadır.^[15-17] Sunmuş olduğumuz altı olgunun beşinde asendan aorta tüp greft interpoze ettik. Olgularımızdan sadece birinde açık teknik antegrad serebral perfüzyon tekniği kullanıldı, tüm olgularda distal ve proksimal anastomozlar teflon şerit destekli olarak tamamlandı. Olguların beşinde doku yapıştırıcısı ile birlikte aort kapağa resüspanسیون dikişleri konuldu. Olguların hiçbirinde anastomoz revizyonu ihtiyacı veya belirgin aort yetmezliğine rastlanmadı.

Sonuç olarak, akut proksimal aort patolojilerinde erken tanı, teflon destekli anastomoz tekniği, aort kökü remodelingi ile birlikte resüspanسیون dikişi kullanımının güvenli olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca başlangıçta femoral arter kanülasyonu kullanmamıza rağmen ilerleyen olgularda aksiller arter kanülasyonu tarafımızca da tercih edildi. Aksiller arter kanülasyonunun kolay uygulanabilen ve güvenilir bir yöntem olduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Westaby S. Management of aortic dissection. *Curr Opin Cardiol* 1995;10:505-10.
2. Szeto WY, Gleason TG. Operative management of ascending aortic dissections. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 17:247-55.
3. DeBakey ME, McCollum CH, Crawford ES, Morris GC Jr, Howell J, Noon GP, et al. Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: twenty-year follow-up of five hundred twenty-seven patients treated surgically. *Surgery* 1982; 92:1118-34.
4. Narayan P, Rogers CA, Davies I, Angelini GD, Bryan AJ. Type A aortic dissection: has surgical outcome improved with time? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;136:1172-7.
5. Mukherjee D, Eagle KA. Aortic dissection-an update. *Curr Probl Cardiol* 2005;30:287-325.
6. Erbel R, Alfonso F, Boileau C, Dirsch O, Eber B, Haverich A, et al. Diagnosis and management of aortic dissection. *Eur Heart J* 2001;22:1642-81.
7. Crawford ES, Kirklin JW, Naftel DC, Svensson LG, Coselli JS, Safi HJ. Surgery for acute dissection of ascending aorta. Should the arch be included? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;104:46-59.
8. Kirali K, Mansuroğlu D, Rabuş MB, Erentuğ V, Tuncer A, Akinci E, et al. Does conservative surgical approach improve early and late outcome in patients with acute type A aortic dissection? *Cardiovasc Surg* 2002;10:23-30.
9. Apaydin AZ, Buket S, Posacioglu H, Islamoglu F, Calkavur T, Yagdi T, et al. Perioperative risk factors for mortality in patients with acute type A aortic dissection. *Ann Thorac Surg* 2002;74:2034-9.
10. Suehiro K, Pritzwald-Stegmann P, West T, Kerr AR, Haydock DA. Surgery for acute type a aortic dissection a 37-year experience in Green Lane Hospital. *Heart Lung Circ* 2006; 15:105-12.
11. Ehrlich MP, Ergin MA, McCullough JN, Lansman SL, Galla JD, Bodian CA, et al. Results of immediate surgical treatment of all acute type A dissections. *Circulation* 2000;102(19 Suppl 3):III248-52.
12. Battaloglu B, Erdil N, Nisanoglu V. Axillary artery perfusion in acute type A aortic dissection repair. *J Card Surg* 2008; 23:693-6.
13. Emreca B, Yılık L, Özsoyler İ, Lafcı B, Kestelli M, Göktoğan T, et al. Stanford tip A aort diseksiyonlarında aksiller arter kanülasyonu. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2006;14:3-8.
14. Lawrie GM, Earle N, DeBakey ME. Long-term fate of the aortic root and aortic valve after ascending aneurysm sur-

- gery. *Ann Surg* 1993;217:711-20.
15. Ergin MA, Phillips RA, Galla JD, Lansman SL, Mendelson DS, Quintana CS, et al. Significance of distal false lumen after type A dissection repair. *Ann Thorac Surg* 1994;57:820-4.
 16. Buket S, Apaydın A, Hamulu A, Özbaran M, Alayunt A, Yüksel M, et al. Akut aort diseksiyonlarında cerrahi tedavi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 1995;3:147-52.
 17. Yavuz Ş, Celkan A, Türk T, Vural H, Mavi M, Öcal A, et al. Asendan aort diseksiyonları (Klinik deneyimimiz). *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 1997;5:256-62.