

## Tip B aort disseksiyonlarında endovasküler greft ile tedavi

### Treatment of type B aortic dissections with endovascular grafting

Murat Uğurlucan,<sup>1</sup> Ömer Ali Sayın,<sup>1</sup> Bengühan Sürmen,<sup>1</sup> Yakup Akyol,<sup>2</sup> Onur Selçuk Göksel,<sup>1</sup>  
Koray Güven,<sup>2</sup> Ufuk Alpagut,<sup>1</sup> Bülent Acunaş,<sup>2</sup> Enver Dayıoğlu<sup>1</sup>

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, <sup>1</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı,

<sup>2</sup>Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Akut tip B aort disseksiyonları için uygun tedavi halen tartışmalıdır. Disseksiyona bağlı herhangi bir komplikasyon gelişmemiş hastalarda medikal tedavi açık cerrahiye nazaran birçok merkez tarafından tercih edilmektedir; bununla birlikte, akut disseksiyon tedavisi konusunda endovasküler greft yöntemi ile ilgili çalışmalar hızla devam etmektedir. Bu yazıda, anabilim dalımızda akut tip B aort disseksiyonu nedeniyle endovasküler greft ile tedavileri yapılan iki hasta literatür eşliğinde sunuldu.

**Anahtar sözcükler:** Anevrizma, disseke/cerrahi; aort anevrizması/komplikasyon; vasküler protez implantasyonu.

Akut tip B aort disseksiyonlarının tedavisi halen tartışmalıdır. Genellikle hayatı tehdit eden komplikasyonların bulunmadığı durumlarda medikal tedavi cerrahiye tercih edilmektedir. Hayatı tehdit edebilecek komplikasyonlar; rüptür, batin içi organların ya da ekstremitelerin perfüzyon bozukluğu, aort çapında hızla genişleme ve her türlü tedaviye rağmen geçmeyen ağrı gibi durumlarda cerrahi tedavi kaçınılmaz olmaktadır. Ancak 90'lı yılların sonuna kadar %50'lerin üzerinde seyreden cerrahi tedavi mortalitesi, her ne kadar son yıllarda %20'lere kadar düşürülebilmişse de, hala son derece yüksektir.<sup>[1]</sup> Bu nedenle akut tip B aort disseksiyonu ile kliniğe baş vuran hastaların tedavisinde en az cerrahi kadar etkili ve güvenilir tedavi yöntemi arayışları sürmektedir. İlk olarak 1990'lı yılların başlarında Parodi ve ark.<sup>[2]</sup> tarafından abdominal aort anevrizmalarının tedavisinde kullanılmaya başlanan endovasküler greftler, zaman içinde aortun farklı bölümlerinde de başarı ile uygulanabilir hale gelmiş ve hatta disseksiyonların tedavisinde bile kullanılmaya başlanmıştır.

Yazımızda anabilim dalımızda tip B disseksiyon nedeniyle endovasküler greft ile tedavileri yapılan iki farklı hastadaki, iki farklı tedavi yöntemi ve sonucunu literatür ışığında sunmayı amaçladık.

Nowadays, treatment of acute type B aortic dissections is still controversial. Many centers prefer medical follow up to radical open surgical treatment in the absence of complications secondary to the dissection; however, studies on endovascular treatment of the pathology are ongoing in a multicenter basis. In this report, we present two patients treated with endovascular grafting for type B aortic dissections at our institution together with the review of the literature.

**Key words:** Aneurysm, dissecting/surgery; aortic aneurysm/complications; blood vessel prosthesis implantation.

### OLGU SUNUMU

**Olgu 1-** Elli dört yaşında erkek hasta ani başlayan bıçak saplanır, yırtılır tarzda sırt ağrısı yakınmasıyla acil servise başvurdu. Muayenesinde hipertansiyon (230/110 mmHg) dışında bir özellik saptanmadı. Öyküsünde kontrolsüz hipertansiyonu olduğu anlaşıldı ancak hastanın düzenli ilaç kullanmadığı öğrenildi. Ön planda aort disseksiyonundan şüphelenilen hastaya kontrastlı torakoabdominal bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi ve hastada subklavyen arterin distalinden başlayıp diyafram üzerinde sonlanan tip B (De Bakey tip 3A) aort disseksiyonu saptandı (Şekil 1a). Organların perfüzyon bozukluğuna ait bulgu yoktu. Yoğun bakım şartlarında takip edilen hastanın öncelikle kan basıncı kontrol altına alındı. Her türlü analjezik tedaviye rağmen ağrısı dindirilemeyen hastaya uygulanabilecek tedavi seçenekleri anlatıldıktan ve onayı alındıktan sonra endovasküler greft ile tedavi planlandı. Epidural anestezi ve sedasyon altında sağ femoral arter yolu ile sol subklavyen arteri ve disseksiyonun desandan aorttaki proksimal yırtık bölgesini içine alacak ve tüm yalancı lümeni kapatacak şekilde torasik aorta iki adet torasik endovasküler greft (Talent Thoracic Stent Graft, Medtronic AVE, Coil Track TDS) yerleştirildi. İşlem sonrası dönemde çekilen

Geliş tarihi: 16 Haziran 2006 Kabul tarihi: 8 Kasım 2006

Yazışma adresi: Dr. Murat Uğurlucan, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, 34390 Çapa, İstanbul. Tel: 0212 - 414 20 00 e-posta: muratugurlucan@yahoo.com

kontrol BT anjiyografide disseksiyonun ve yalancı lümenin tamamen kapatıldığı görüldü (Şekil 1b). Sol subklavyen arterin endovasküler greftin altında kalmasına bağlı kolda ya da vertebral arter sisteminde herhangi bir iskemik değişiklik gözlenmedi. Ameliyat sonrası dönemde bir sorunla karşılaşmayan hasta altıncı günde taburcu edildi. Düzenli aralıklarla polikliniğe kontrole gelmekte olan hasta sorunsuz takip edilmektedir.

**Olgu 2–** Yetmiş altı yaşında erkek hasta ani başlayan sırt ve karın ağrısı yakınmalarıyla başvurdu. Fizik muayenesinde hipertansiyon (240/130 mmHg) dışında bir özellik saptanmadı. Öyküsünde hipertansiyon vardı ve hasta antihipertansif tedavisini düzenli uyguladığını ifade etmekteydi. Ön planda aort disseksiyonundan şüphelenilen hastaya kontrastlı torakoabdominal BT çekildi ve subklavyen arterin distalinden başlayıp iliak arterlere kadar uzanan tip B (De Bakey tip 3B) aort disseksiyonu bulundu. Visseral organ perfüzyon bozukluğuna ait bulgu yoktu ancak BT’de aortun birçok noktasında yeni girişler (re-entry) görülmekteydi. Yoğun bakımda izlenen hastanın ön planda tansiyonu kontrol altına alındı. Uygun analjeziklerle ağrısı dindirilmeye çalışıldı. Hastaya medikal takip ya da endovasküler greft ile tedavi seçenekleri sunuldu. Hastanın tercihinin endovasküler greft ile tedaviden yana olması üzerine hastaya epidural anestezi ve sedasyon ile sağ femoral yolla sol subklavyen arterin distalindeki disseksiyonun başlangıç yerini içine alacak şekilde tek bir adet endo-

vasküler greft (Talent Thoracic Stent Graft, Medtronic AVE, Coil Track TDS) yerleştirildi (Şekil 2a). Yalancı lümenin tamamen kapatılabilmesi için tüm desendan aortun ve hatta abdominal aortun endovasküler greft ile kaplanması gerekmekteydi. Ancak bu işlemin spinal kord iskemisi ve dolayısıyla da parapleji, ayrıca visseral organ iskemisi riski taşınması nedeniyle girişim sonlandırıldı. Ameliyat sonrası dönemde herhangi bir sorunu olmayan hastaya erken dönemde kontrol BT anjiyografi çekildi ve disseksiyonun proksimal intima yırtığının olduğu bölümün endovasküler greft ile başarılı bir şekilde kapatıldığı ancak greft distalinde çift lümen oluşumunun devam ettiği görüldü (Şekil 2b). Herhangi bir sorunu kalmayan hasta beşinci günde taburcu edildi. Düzenli aralıklarla polikliniğe kontrole gelmekte olan hasta sorunsuz takip edilmektedir.

## TARTIŞMA

Akut tip B aort disseksiyonlarında tedavi hala tartışmalı olsa da geçmiş 30 yıla bakıldığında; komplike olmamış, hayatı tehdit eden sorunların olmadığı durumlarda, birçok merkezin ilk tercihinin cerrahiden çok medikal tedavi olduğunu görmekteyiz. Bu tercihte en önemli neden, açık cerrahi tedavinin 1970’li yıllarda %50’lere varan yüksek mortalite oranları ile gerçekleştirilmesidir. Çünkü bu hasta grubunu çoğunlukla yaşlı, beraberinde iskemik kalp hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi cerrahi tedavinin başarısını



**Şekil 1. (a)** Subklavyen arterin distalinden başlayıp diyafram üzerinde sonlanan tip B (De Bakey tip 3A) aort disseksiyonunun kontrastlı torakoabdominal bilgisayarlı tomografi ile görünümü. **(b)** Endovasküler greft ile tedavisi yapılan tip B aort disseksiyonunun çekilen kontrol bilgisayarlı tomografi anjiyografide anjiyografi disseksiyonun ve yalancı lümenin tamamen kapatıldığı görülmektedir (Olgu 1).

önemli ölçüde etkileyecek risk faktörlerini taşıyan hastalar meydana getirir. Ancak artan deneyim sayesinde zaman içerisinde mortalite oranları %20 seviyelerine kadar düşürülebilmektedir.<sup>[1]</sup> Hatta cerrahi tedavinin düşen mortalite oranları birçok kalp damar cerrahına büyük cesaret kazandırmış ve öyle ki bazı merkezler tüm akut tip B disseksiyonlarında acil cerrahi tedaviyi ilk tercih haline getirmişlerdir.<sup>[3]</sup> Fakat mortalite oranları ender bazı klinikler hariç<sup>[4]</sup> akut disseksiyona ek olarak diğer risk faktörlerini taşımayan genç hastalar dışında maalesef bu noktadan ileri gitmemiştir.

Her ne kadar tedavisi tartışmalı olsa da akut tip B disseksiyonlarında kesin tedavi tartışmasız desandan aortun bir şekilde replasmanıdır. Bu tür bir girişim uygulanmamış olgularda ileriki dönemlerde sıklıkla cerrahi tedavi gerektirecek disseksiyona sekonder anevrizma oluşumu, yalancı lümenin gerçek lümenine bası uygulayarak tıkanmaya neden olması gibi sorunlar ortaya çıkabilmekte ve hastalara bu nedenle her ne kadar riski yüksek olsa da cerrahi ya da radyolojik girişimsel tedaviler gerekebilmektedir.

Cerrahi tedavinin yüksek mortalite oranları zaman içerisinde cerrahları alternatif tedavi yöntemleri aramaya yönlendirmiştir. Önceleri bu amaçla cerrahi ile kombine olarak çeşitli endovasküler girişimler denen-

miş ve bu sayede sadece endovasküler tedavi ya da cerrahi ile birlikte endovasküler tedavinin uygulandığı çeşitli merkezlerin başarılı sonuçları sayesinde, akut tip B aort disseksiyonlarında girişimsel tedavilerin, yavaş yavaş medikal tedavinin önüne geçmeye başladığı görülmüştür.<sup>[1,3,4]</sup> Ayrıca, ilk kez Parodi ve ark.<sup>[2]</sup> tarafından abdominal aort anevrizmalarının ve Dake ve ark.<sup>[5]</sup> tarafından da desandan aort anevrizmalarının tedavisinde kullanılmaya başlanan endovasküler greftler zaman içerisinde akut ve kronik disseksiyonların tedavisinde de kullanılmaya başlanmıştır. Endovasküler greft ile tip B aort disseksiyonlarının tedavisinin uzun dönem sonuçları henüz belli olmasa da orta dönem sonuçlara bakıldığında bu işlemin başarısı göz ardı edilemez. Bu nedenle, son yıllarda endovasküler greft ile tip B aort disseksiyonu tedavisi açık cerrahiye bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunkadaki en önemli neden bu işlemin cerrahiye oranla çok daha az invaziv bir yöntem olması ve cerrahinin getirdiği stresi ve komplikasyonları önemli ölçüde azaltmasıdır.<sup>[1]</sup>

Endovasküler greft ile tip B aort disseksiyonu tedavisinin altında yatan mantık, primer intima yırtıklarının kapatılması ve yalancı lümenine kaçan kanın gerçek lümenine yönlendirilmesinin sağlanmasıdır. Bu sayede gerçek lümenine yönlendirilen kan akımı ile ileride ortaya



**Şekil 2. (a)** Subklavyen arterin distalinden başlayıp iliyak arterlere kadar uzanan ve torasik ve abdominal seviyelerdeki aortta birçok yeniden girişleri olan tip B aort disseksiyonundaki proksimal intima yırtığının endovasküler greft ile kapatıldığı anjiyografi görüntüsü. **(b)** Endovasküler greft ile sadece proksimaldeki intima yırtığı kapatılarak tedavisi yapılan tip B aort disseksiyonunun çekilen kontrol bilgisayarlı tomografi anjiyografisi. Şekilde aort içerisinde intima flebi ve çift lümen görünümünün, gerçek lümenine yönlendirilen kan sayesinde yalancı lümenin çapında azalma olarak devam ettiği görülmektedir (Olgu 2).

çıkması muhtemel yaşamı tehdit edebilecek organ mal-perfüzyonunun önüne geçilmektedir.

Tip B aort disseksiyonlarının subklavyen arterin hemen distalinden başlamasından ötürü endovasküler greft ile tedavisi sırasında sıklıkla sol subklavyen arter endovasküler greftin altında kalmaktadır. Genellikle bu durum hastalar tarafından iyi tolere edilmekte ve herhangi bir sorunla karşılaşmamaktadır. Nadiren sol subklavyen arterin kapatılmasına bağlı vertebral arter bölgesinde infarkt ya da sol kolda kladikasyon görülebilir. Bu durumda bu bölgenin revaskülarizasyonu düşünülmelidir. Ayrıca internal mammaryan arter kullanılarak koroner arter bypass ameliyatı yapılmış olgularda, ya da sol kolundaki arteriyovenöz fistül sayesinde diyalize giren hastalarda endovasküler greft tedavisi öncesi sol subklavyen arterin revaskülarizasyonu şart olmaktadır. Subklavyen arterin kapatılmasına bağlı olarak erken dönemde ortaya çıkabilecek bir başka komplikasyon ise tip 2 kaçaktır. Genellikle karşı taraf vertebral sisteminden gelen kan ile dolan sol subklavyen arterden greftin arkasına az da olsa kan akımı geçebilmektedir. Bu durumda hasta kontrol BT'leri ile takip edilmeli, nadiren de olsa, gerekirse balon anjiyoplasti ya da embolizasyon yöntemleri ile bu kaçağın giderilmesi yoluna gidilmelidir.<sup>[6]</sup> Hastalarımızdan birinde intima yırtığının greft ile güvenli bir şekilde örtülebilmesi için subklavyen arter kapatılmak durumunda kaldı; ancak subklavyen arter oklüzyonuna bağlı erken dönemde ve kontrollerde herhangi bir sorunla karşılaşmadı. Diğer hastamızda ise subklavyen arter ile intima yırtığı arasında greftin güvenli bir şekilde oturabilmesi için yeterli mesafe bulunmasından dolayı endovasküler greft subklavyen arterin distaline yerleştirildi.

Greftin kapladığı aort segmenti ile ilgili ortaya çıkabilecek bir başka önemli komplikasyon da parapleji riskidir. Bu risk özellikle greftin boyu ve ardı ardına takılan greftlerin sayısı ile ilgilidir ve spinal kordun beslenmesinde sorun oluşması nedeniyle karşımıza çıkar. Bu nedenle bazı yazarlar akut disseksiyonda disseksiyonun proksimal intima yırtığının greft ile kapatılmasının yeterli olacağını savunmaktadır.<sup>[1,7]</sup> Aynı şekilde kronik disseksiyonlarda özellikle sol renal arter, iliak arterler ve aortun torasik ve abdominal seviyeleri arasında re-entry intima yırtıkları sıklıkla görülebilmektedir. Bu durumda da sadece proksimal yırtığın endovasküler greft ile kapatılmasının tedavi için yeterli olacağı savunulmaktadır.<sup>[8]</sup> Ancak bu şekilde tedavinin uzun dönem sonuçları henüz bilinmemektedir. Bu yöntemle gerçek lümeneye yönlendirilen kan sayesinde yalancı lümendeki basınç düşürülmekte; bu sayede de uç organların beslenmesindeki azalmanın önüne geçilmekte ve aort içi kanamalar azaltılmaktadır.<sup>[7]</sup> Bizim uygulamalarımızda, De Bakey tip 3A disseksiyonu olan hastada intima flebi spinal kord beslenmesine zarar verilmeden güvenli

bir şekilde tamamen örtülebildi. Fakat tüm desendan ve hatta abdominal aort boyunca birden çok re-entry'leri olan, De Bakey tip 3B disseksiyonlu diğer hastada bu derece cesur davranmak yüksek parapleji riski taşıdığından, sadece intima yırtığının başlangıcını endovasküler greft ile kapatmayı tercih ettik. Bu hastada erken dönem kontrol BT'lerde aort içerisinde intima flebi ve çift lümen görünümü, gerçek lümeneye yönlendirilen kan sayesinde yalancı lümen çapında azalma olarak devam etti.

Tüm bu avantajlarına rağmen endovasküler greft ile tip B aort disseksiyonunun tedavisinde bir takım riskler de bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi işlem sırasında aortta rüptür görülebilme ihtimalidir. Hastaların yaklaşık %25'inde kaçak oluşabilmektedir. Greftin aorta iyi tutunmaması nedeniyle yerinden oynaması aortun dallarında tıkanıklığa yol açabilmektedir. Hastaların %8'inde aterosklerotik aort zemininden ötürü emboliler görülebilmekte ve spinal kord beslenmesinin bozulmasına bağlı parapleji gelişebilmektedir. Ayrıca endovasküler greftin tellerine bağlı yeni intima yırtıkları, greft tellerinde kırılma ve arteryel girişim için kullanılan bölgelerde çeşitli vasküler komplikasyonlar da oluşabilmektedir. Tüm bu komplikasyonlar kronik zemindeki tip B disseksiyonlardan çok özellikle akut disseksiyonlarda acil olarak girişim uygulanan hastalarda karşımıza çıkmaktadır.<sup>[1,9]</sup>

Sonuç olarak, her ne kadar akut tip B disseksiyonların tedavisi tartışmalı olsa da bir çok merkez medikal tedaviden ziyade erken dönemde girişimsel yöntemlerin daha faydalı olduğunu savunmaktadır. Hatta disseksiyona bağlı komplikasyonların varlığında gerek cerrahi, gerek endovasküler, gerekse de kombine yöntemlerin uygulanması şarttır ve hayat kurtarıcıdır. Açık cerrahi tedavinin riskleri göz önünde bulundurulduğunda, endovasküler greft ile tedavi yönteminin başarılı orta dönem sonuçları ile klasik açık cerrahiye ilgi çekici bir alternatif olduğu inancındayız.

## KAYNAKLAR

1. Duebener LF, Lorenzen P, Richardt G, Misfeld M, Notzold A, Hartmann F, et al. Emergency endovascular stent-grafting for life-threatening acute type B aortic dissections. *Ann Thorac Surg* 2004;78:1261-6.
2. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1991;5:491-9.
3. Umana JP, Miller DC, Mitchell RS. What is the best treatment for patients with acute type B aortic dissections-medical, surgical, or endovascular stent-grafting? *Ann Thorac Surg* 2002; 74:S1840-3.
4. Lansman SL, Hagl C, Fink D, Galla JD, Spielvogel D, Ergin MA, et al. Acute type B aortic dissection: surgical therapy. *Ann Thorac Surg* 2002;74:S1833-5.
5. Dake MD, Miller DC, Semba CP, Mitchell RS, Walker PJ,

- Liddell RP. Transluminal placement of endovascular stent-grafts for the treatment of descending thoracic aortic aneurysms. *N Engl J Med* 1994;331:1729-34.
6. Alpagut U, Ugurlucan M, Kafali E, Surmen B, Sayin OA, Guven K, et al. Endoluminal stenting of mycotic saccular aneurysm at the aortic arch. *Tex Heart Inst J* 2006;33:371-5.
  7. Dias NV, Sonesson B, Koul B, Malina M, Ivancev K. Complicated acute type B dissections-an 8-years experience of endovascular stent-graft repair in a single centre. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006;31:481-6.
  8. Buffolo E, da Fonseca JH, de Souza JA, Alves CM. Revolutionary treatment of aneurysms and dissections of descending aorta: the endovascular approach. *Ann Thorac Surg* 2002;74:S1815-7.
  9. Çınar B, Göksel O, Şahin S, Filizcan U, Çetemen Ş, Şahin V, et al. Semptomatik debakey tip III kronik aort disseksiyonlarında yeni bir yöntem: Endovasküler stent greft kullanımı. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2005;13:65-7.