



## Brakiosefalik Av Fistüllerde Proksimal Sefalik Ven Darlıklarında Sefalik Ven ile Aksiller Ven Arasında Venovenostomi ile Onarım

Emin Barış Akın, İzzet Memi, Murat Dayangaç, Burçin Taner, Yaman Tokat

Florence Nightingale Hastanesi Organ Nakli Bölümü, İstanbul

Arteriovenöz fistüllerde proksimal kısımda gelişen darlıklar fonksiyon bozukluğuna sebep olabilir ve damar yolunun tıkanmasıyla sonuçlanabilir. Antekübital bölgede anjioplasti yapılarak önkoldaki arteriovenöz fistüllerdeki proksimal darlıklar onarılabilir. Ancak üst kolda bulunan sefalik venin proksimal kısmına ulaşmak teknik olarak güçtür. Santral venlerde darlığı olmadan izole proksimal sefalik ven darlığı olan bir olguyu sunacağız. Hasta merkezimize yeterli kan çekilerek tam hemodiyaliz yapıldığı halde uygun kreatinin klirensi sağlanamadığı için yönlendirildi. Fistülogram tetkiki proksimal sefalik vende santral venlere dökülme noktasında darlık olduğunu gösterdi. Hastaya trombektomi uygulandı ve sefalik ven yeni bir tünelden geçirilerek brakial vene anastomoz edildi. Tıkalı olan sefalik venden brakial venöz sisteme akımın yönlendirilmesi sonrasında brakiosefalik fistülde yeterli akım sağlandı. Brakiosefalik arteriovenöz fistüllerinde resürkilasyon olan ve yeterli klirens sağlanamayan olgularda fistülografi yapılarak izole sefalik ven darlığı tespit edilebilir. Üstkolda venovenostomi yapılarak proksimal sefalik ven darlığında akımın brakial venöz sisteme yönlendirilmesi teknik olarak kolay ve etkili bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Arteriovenöz fistül, Brakiosefalik, Venovenostomi, Stenosis

### Repair By Venovenostomy Between Cephalic Vein and Axillary Vein in Proximal Cephalic Vein Stenosis at Brachiocephalic Arteriovenous Fistula

The stenosis at the proximal end of the arteriovenous fistula (AVF) can cause dysfunction and can lead to thrombosis of the vascular access. Performing angioplasty at the antecubital region can repair the proximal stenosis in the forearm AVF. However, it is technically difficult to expose the most proximal part of cephalic vein in upper arm AVF. We present a case who had a brachiocephalic AVF with isolated proximal cephalic vein obstruction without central vein stenosis. The patient was referred to our center for inadequate creatinine clearance even though she continued to have complete hemodialysis with adequate blood withdrawal. The fistulogram demonstrated isolated proximal cephalic vein stenosis at the level of drainage to the central vein. The patient had thrombectomy and the end of cephalic vein was anastomosed to the brachial vein through a new tunnel. There was satisfactory blood flow through the cephalic vein after diversion of blood flow to brachial venous system from occluded cephalic vein. Hemodialysis patients who have recirculation and inadequate clearance at their brachiocephalic arteriovenous fistula should have fistulography to identify isolated cephalic vein stenosis. Venovenostomy at the upper arm to bypass the proximal saphenous stenosis is both technically easy and an effective approach.

**Key Words:** Arteriovenous fistula, Brachiocephalic, Venovenostomy, Stenosis

Hemodiyaliz hastalarında daha uzun süre çalışması ve düşük komplikasyon oranları ile arteriovenöz (AV) fistüller ilk tercih edilen damar yollarıdır.<sup>1</sup> AV fistüllerde zaman içerisinde gelişen darlıkların cerrahi veya radyolojik girişimlerle onarılması ve damar yolunun çalışmasının sürdürülmesi en uygun yaklaşımdır.<sup>2,3</sup> AV fistüllerde darlıklar genellikle arter ve venin anastomozunun hemen sonrasında geliştiği gibi daha geniş venlere döküldüğü daha proksimal kısımlarda da gelişebilir. Radiosefalik AV Fistülü bulunan olgularda bu darlık antekübital bölgeye rastlamaktadır ve burada venöz sisteme cerrahi müdahale oldukça kolay yapılabilir.<sup>4,5</sup> Ancak brakiosefalik AV Fistüllerde proksimal sefalik venin aksiler vene döküldüğü noktada darlık gelişebilmektedir ve bu bölge cerrahi olarak ulaşılması oldukça zor bir yerdedir. Brakiosefalik Av fistüllerdeki proksimal darlıklar fistülün ya tam tıkanmasına ya da akım azaldığı için diyalize rağmen kreatinin klirensinin istenen düzeyde olmamasına sebep olurlar. Bu olgularda santrale geçişi önleyen darlığın bypass edilmesi sonucunda AV fistül tekrar uygun şekilde çalışır hale getirilebilir.

## MATERYAL VE METOD

Hemodiyaliz tedavisini 4 yıldır almakta olan 61 yaşında kadın hasta, sol kolda bulunan brakiosefalik AV fistülde trill yerine nabız hissi olması, kanülasyon yerlerinden diyaliz sonrası uzun süreli kanama olması ve yeterli akım sağlanarak hemodiyaliz tedavisi uygulanmasına rağmen yetersiz kreatinin klirensi olması sebebiyle merkezimize yönlendirildi. Hasta dört yıldır hemodiyaliz damar yolu olarak bu fistülü kullanmaktaydı. Hastanın hikâyesinde daha önce sol kolunda hiç ödem gelişmediği kaydedildi. Fizik muayenede Brakiosefalik AV fistülün üst kolda omuza kadar geniş ve kıvrıntılı olduğu ve trill yerine nabız hissini belirgin olduğu tespit edildi (Resim 1). Doppler değerlendirmede safen venin en proksimal kısmında trombüs olduğu gözlemlendi. Hastanın venografisinde sefalik venin aksiller vene drene olduğu kısımda darlık olduğu ve subklavyen venin açık olduğu tespit edildi. Hastaya darlığı bypass edici girişim yapılması planlandı.

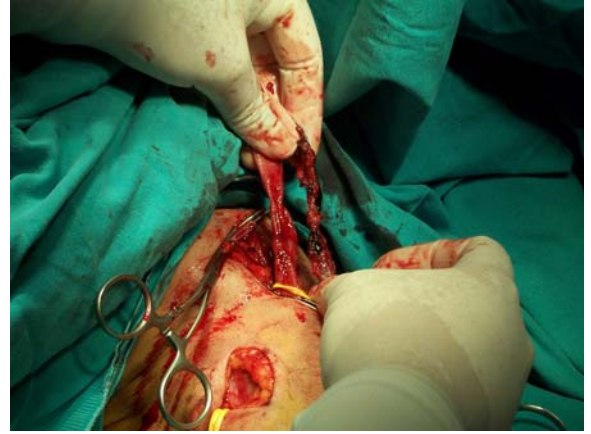
**Resim 1:** Sol üst ekstremitede proksimal darlık sonucunda geniş ve kıvrıntılı hale gelen sefalik ven.



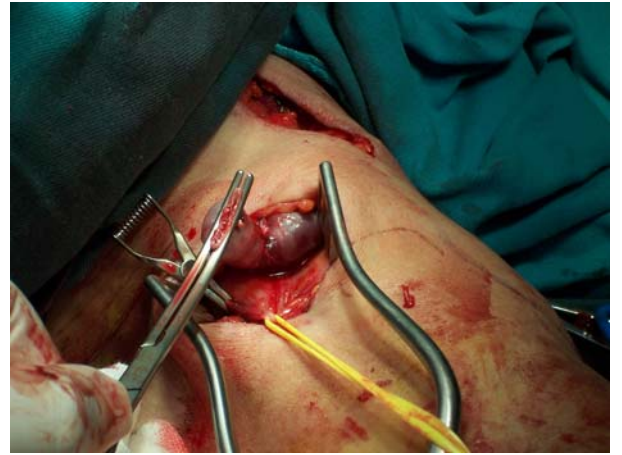
Girişim sedasyon ve lokal anestezi altında yapıldı. Önce safen ven omuz seviyesine kadar rahat palpe edildiği en proksimal uca kadar üzerine paralel bir kesi yapılarak serbestleştirildi. Sefalik ven en proksimal uçtan kesildi ve proksimaldeki güdük 5.0 Prolen suture ile kapatıldı. Sefalik venin proksimal üçte bir kısmında organize trombüs olduğu görüldü (Resim 2). Bu trombüs sıvazlanarak çıkarıldı ve sonrasında fistülden uygun kan akımı gelmesi sağlandı. Sefalik venin ucuna bir damar klempini konularak fistülün serbestleştirilen kısmı kan ile dolduğundaki doğal pozisyonu görüldü. Aksillada vertikal bir insizyon yapılarak

basilik ven bulundu. Basilik ven anastomoz edilecek kısmı serbestleştirildi ve anastomoz yapılması için hazırlandı. Sefalik venin serbestleştirilmiş kısmı cilt altında yeni bir tünelden geçirilerek aksillada basilik venin hazırlandığı kesiden çıkarıldı (Resim 3). Bu transpozisyon sırasında safen venin doğal pozisyonu dikkate alınarak herhangi bir katlanma olmamasına dikkat edildi. Daha sonra sefalik ven ve aksiler ven arasında 6.0 Prolen ile uç yan venovenostomi yapıldı (Resim 4). Girişim sonrasında hastanın damar yolunda uygun trill alındı. Hastaya hemodiyaliz katateri takılmasına gerek kalmadan girişimin ertesi günü eski damar yolu kanüle edilerek hemodiyaliz uygulandı. Girişim sonrası 8 aylık takip süresince herhangi bir komplikasyon gelişmedi.

**Resim 2:** Proksimal sefalik ven serbestleştirilmesi ve içerisindeki trombüsün çıkarılması.



**Resim 3:** Sefalik venin aksiler vene transpozisyonu.



**Resim 4:** Sefalik venin basilik vene uç- yan anastamozu



## TARTIŞMA

Brakiosefalik AV fistül bulunan olgularda zaman içerisinde gelişen darlıklar genellikle anastamoz sonrası sefalik ven kısmında gelişmektedir. Bu olgularda brakial arter ile safen venin daha proksimalinden tekrar anastamoz yaparak brakiosefalik AV fistülü çalışır hale getirmek mümkün olabilmektedir. Ancak bazı olgularda sefalik ven kısmındaki darlık en proksimalde, sefalik venin aksiller vene döküldüğü kısımda gelişmektedir. Bu olgularda girişimsel radyolojinin balon ve stent uygulaması ile venöz darlıklar giderilebilir. Cerrahi tedavi planlanan olgularda en az invaziv olan ve en az komplikasyon içeren yaklaşım, akımın drenaj yönünü santralde darlık olan safen kısmı yerine üst kolda derin ven sistemine yönlendirmektir. Bu akım yönü değişikliği sefalik ven ile aksillaya yakın bölgede basilik ven veya brakial vene arasında venovenostomi oluşturularak sağlanabilir.<sup>6</sup> Sefalik ven yüksek damar içi basınç sebebiyle genişlemiş ve kalınlaşmış hale geldiğinden, drenajı ile ilgili problem çözüldükten sonra ertesi gün hemodiyaliz tedavisi için kanüle edilebilir. Bu durumda hastaya hemodiyaliz katateri takılmasına gerek kalmadan brakiosefalik AV fistülü hemodiyaliz için kullanılmaya devam eder.

Proksimal sefalik ven darlığı sonucu damar yolu tam olarak tıkanabilir veya sefalik ven içerisinde artmış basınçla çalışmaya devam edebilir. Tam tıkanma oluşmayan hastalarda kanülasyon yerinde uzun süre kanama ve yeterli kan sağlanarak hemodiyaliz uygulandığı halde kanda yeterli kreatinin klirensi sağlanamaması şikâyetleri gözlenir. Fizik muayenede safen vende basınç artışının sebep olduğu belirti ve bulgular dikkat çekicidir. Üst kolda safen ven geniş ve

kıvrıntılı bir görüntü almış olabilir. Kanülasyonun yerinde büyük anevrizmalar gelişmiş olabilir. Palpasyonda safen vende trilden daha baskın olarak nabız hissi ön plandadır. Fizik muayenede en önemli nokta kolda genel bir ödemin mevcut olup olmadığıdır. Hastanın kolunda yaygın bir ödem olması durumunda hastanın aksiller veni, subklavyen veni veya daha proksimalinde bir venöz darlığı olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Proksimal sefalik vende darlık düşünülen brakiosefalik AV Fistül olgularında bu darlığın sadece sefalik vende olup, aksiller ve subklavyen vende darlık olmadığını kesin olarak tespit etmek çok önemlidir. Bu sebeple venovenostomi planlanan tüm olgularda sefalik venle birlikte kolun derin venöz sistemi de darlık açısından değerlendirilmelidir. Proksimal sefalik venle beraber santral venlerde de darlık olması durumunda venovenostomi yapıldığında kolda artan fistül debisi sonucunda ciddi ödem gelişebilir.

Hemodiyaliz hastalarında en başarılı damar yolu olan AV fistüllerde zaman içerisinde gelişen darlıklar cerrahi girişim ile onarılarak damar yolunun kullanımı devam ettirilebilir. Gerek doppler ultrasonografi, gerekse fistülografi radyolojik görüntüleme yöntemleri ile darlığın yerinin tespiti yapılacak cerrahi girişim öncesi planlamada değerlidir. Brakiosefalik AV fistüllerin ulaşılması güç olan proksimal uç darlıklarında venöz akımın venovenostomi yapılarak brakial venöz sisteme yönlendirilmesi girişimi damar yolunun kazandırılmasında alternatif bir yöntemdir.

## KAYNAKLAR

1. Young EW, Dykstra DM, Goodkin DA, Mapes DI, Wolfe RA, Held PJ. Hemodialysis vascular Access preferences and outcomes in the dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS). *Kidney int* 2002; 61 : 2266 – 71
2. Tessitore N, Lipari G, Poli A, Bedogna V, Baggio E, Loschiavo C, Mansueti G, Lupo A. Can blood flow surveillance and pre-emptive repair of subclinical stenosis prolong the useful life of arteriovenous fistulae? A randomized controlled study. *Nephrol Dial Transplant* 2004; 19: 2325–33
3. Lok CE, Bhola C, Croxford R, Richardson RMA. Reducing vascular access morbidity: a comparative trial of two vascular access monitoring strategies. *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18: 1174–80
4. Berman SS , Gentile AT . Impact of secondary procedures in autogenous arteriovenous fistula maturation and maintenance. *J Vasc Surg* 2001;34:866-71.
5. Yasuhara H, Shigematsu H, Muto T. Results of Arteriovenous Fistula Revision in the Forearm. *Am J Surg*. 1997;174:83-88.
6. Chen JC, Kamal DM, Jastrzebski J, Taylor DC. Venovenostomy for Outflow Venous Obstruction in Patients with Upper Extremity Autogenous Hemodialysis Arteriovenous Access. *Ann Vasc Surg* 2005; 19: 629-35

## Yazışma Adresi:

Dr. Emin Barış AKIN  
Florence Nightingale Hastanesi  
Organ Nakli Bölümü  
Abidei Hürriyet Cad.  
No:290 Şişli İstanbul  
Tel: 212 224 4950