

# Ekstremitte Kurtarılmasında Maksimal Vasküler Efor: İnfrapopliteal Bypass, Safen Ven İle Yapay Plantar Ark Oluşturulması

*THE MAXIMAL VASCULAR EFFORT FOR LIMB SALVAGE: INFRAPOPLITEAL BYPASS, MAKING ARTIFICIAL PLANTAR ARCH BY USING SAFEN VEIN GRAFT: SURGICAL TECHNIQUE*

Dr. Nezihi KÜÇÜKARSLAN,<sup>a</sup> Dr. Erkan KURALAY,<sup>a</sup> Dr. Ertuğrul ÖZAL,<sup>a</sup> Dr. Harun TATAR<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi AD, GATA Askeri Hastanesi, ANKARA

## Özet

Alt ekstremitte distal bölge iskemisi olan hastalarda popliteal, tibial ve peroneal arterler arası bypass greft uygulaması yaygın kullanılan bir cerrahi uygulamadır. Bu makalede alt ekstremitte arterlerinde çok segmentli aterosklerotik lezyonu olan, ayak parmakları nekroze, diyabetik bir olgunun, bacağına amputasyondan kurtarma amacı için sarf edilen vasküler cerrahi efor sunulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Popliteal arter, amputasyon, anjiyografi

**Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci 2006, 18:175-178**

## Abstract

Bypass grafting among the popliteal, tibial and peroneal arteries is a common surgical procedure in patients with ischemia at the distal part of the lower limb. In this article we present a surgical performance aiming to avoid an amputation in a diabetic patient with multiple atherosclerotic plaques at the lower limb arteries and necrotic fingers.

**Key Words:** Popliteal artery, amputation, angiography, digital subtraction

**M**ultisegmenter tıkaçıcı damar hastalığı aterosklerotik damar hastalıklarının ortaya çıkış şeklidir, sıklıkla diabetes mellitusla (DM) beraber gözlenir. Multisegmenter aterosklerotik lezyonları olan alt ekstremitenin kurtarılması için, popliteal arter ile distalindeki arterler arası kan akışı bütünlüğünün otolog safen ven greft ile sağlanması, vasküler cerrahlar tarafından sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir.<sup>1,2</sup>

İnsüline bağlı DM tanısı ile 20 yıldır takip edilen 52 yaşındaki erkek hasta, son 1 aydır ortaya çıkan, sol ayak parmaklarında siyahlaşma, hissizlik

ve bu bacakta ileri derecede ağrı şikayetleri ile kliniğimize müracaat etti. Hasta 10 yıl önce aort mekanik kapak replasmanı, LİMA-LAD, Ao-sağ koroner bypass ameliyatı olduğunu ifade ediyordu. Fizik muayenede, sol ayak tüm parmaklarının nekroze, sol femoral arterin elle zayıf olarak hissedilebildiği, distal perifer nabızlarının ise alınamadığı belirlendi. Hastanın alt ekstremitte perifer damar anjiyografisi popliteal arterde sakküler bir anevrizma olduğunu, popliteal arter distaline kontrast maddenin geçmediği (Şekil 1), bu ekstremitte en distal bölgelerinde tibialis posterior ve anterior arterlerinin zayıf görüntülenmesinin mevcut olduğunu ortaya koydu (Şekil 2.). Operasyonda hasta genel anesteziyi takiben prone pozisyonda ameliyat masasına yatırıldı. Sağ alt ekstremitte diz altı seviyeden safen ven greft çıkarıldı. Sol popliteal bölgeye S şeklinde 15 cm'lik insizyonla girildi. Popliteal arter anevrizma kesesinin proksimal ve distalinde bulunarak naylon şeritler ile döndü.

**Geliş Tarihi/Received:** 06.03.2006 **Kabul Tarihi/Accepted:** 06.04.2006

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. Nezihi KÜÇÜKARSLAN  
GATA Askeri Hastanesi  
Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Etilik, ANKARA  
nkucukarslan@gata.edu.tr

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

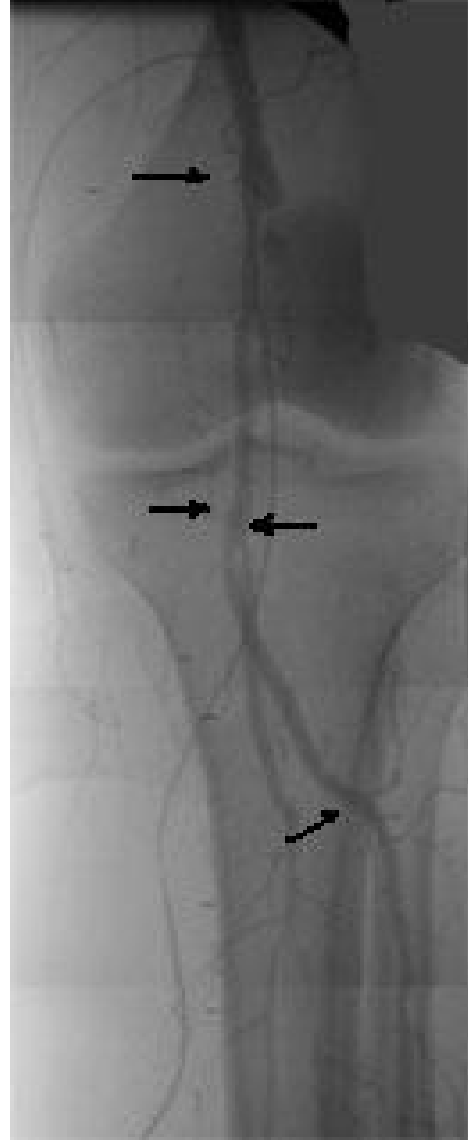


Şekil 1. Popliteal anevrizma anjiyografi görüntüsü.

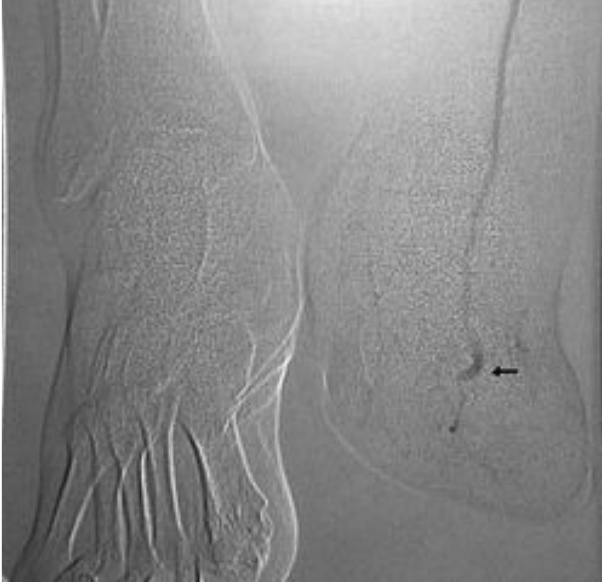


Şekil 2. Popliteal arter distal arterlerin anjiyografi ile görüntülenmesi.

Yapılan heparinin ardından anevrizma kesesi açıldı distal popliteal arterden hiç kan gelmediği, tamamen oklüde olduğu gözlemlendi. Proksimal arteriyel klemp konulan popliteal anevrizma kesesi tümüyle çıkarıldı. Popliteal arter proksimal ucu bağlandıktan sonra hazırlanan safen ven otolog grefti bu uca uç-yan olarak, daha sonra ise tibialis posterior arterine uç-uca olarak anastomoz edildi. Bir diğer safen ven greft parçası ise bir önce oluşturulan safen greft ile tibialis anterior arteri arasında uç-yan olarak Y greft şeklinde anastomoz edildi (Şekil 3). Katlar ve cilt kapatıldıktan sonra, sol ayak par-



Şekil 3. Operasyon sonrası anjiyografi. Anastomoz bölgeleri okla belirtilmiş.



Şekil 4. Safen ven ile oluşturulan yapay plantar ark.

maklarının metatarsal seviyeden Lisfrank amputasyonu yapıldı. Bu amputasyonun ardından, cerrahi sahada tibialis posterior ve dorsalis pedis arterleri bulundu, embolektomilerinin yapılmasının ardından 3 cm'lik safen ven greft interpozisyonu ile uç-uca anastomoz edildi (Şekil 4). Cilt kapatılmadan, posterior ve medial fasiyotomi yapıldı. Hasta bir günlük yoğun bakım, 10 günlük postoperatif takip sürecinin ardından elle hissedilebilen pedal nabızları ile 100 mg/gün asetil salisilik asit tablet önerisi ile taburcu edildi.

### Tartışma

DM ve aterosklerotik damar hastalığı beraberliği, sadece hastanın ekstremitelerini değil, ortaya çıkardığı toksik metabolik artıklar dolayısıyla hayatını da tehdit etmektedir. Bu nedenle, çoklu aterosklerotik perifer damar hastalığına müdahale, diyabetik ayaklı hastalarda ayrı bir öneme sahiptir. Bazı merkezler bu hastalığın arteriyel rekonstrüksiyonunda dorsalis pedis arterine bypassı önemle vurgulamaktadırlar.<sup>2</sup>

Diyabetik perifer damar hastalıklarının değerlendirilmesinde ve cerrahi tedavisinin yönlendirilmesinde anjiyografi altın standarttır.<sup>2,3</sup> Renal problemleri veya atopik bünyeleri dolayısıyla kontrast kullanılmayan hastalarda MR anjiyografi tercih

edilmelidir. İskemik diyabetik ayak tedavisinde popliteal arter distali sahanın arteriyel kanlanması sağlanması oldukça önemlidir. Uygulanacak cerrahinin başarısı için, insizyonların sınırlı uzunlukta, cerrahinin temiz, cerrahi sonrası yara bakımının maksimum olması gerekmektedir. Popliteal arter ve diz altı distal ekstremitte sahalarına uzanan arterlere ulaşmak için en uygun yol, inferiora uzatılmış posterior S insizyondur. Pek çok cerrah yazılarında, bu yaklaşımla opere ettikleri hastaların başarılı sonuçlarını sunmaktadırlar.<sup>4</sup> Popliteal arter distalindeki proksimal segment alt ekstremitte arterlerinin kanlandırılmasında posterior yaklaşımın kullanılması, kullanılacak greft uzunluğunu da kısaltmaktadır. Yapılan çalışmalar kısa ven segmentleri ile oluşturulan bypassların uzun dönem açıklık oranlarının daha iyi olduğunu belirtmektedir.<sup>2-4</sup> Diğer taraftan, popliteal yaklaşım yapılan bypassın gerçek anatomik lokalizasyonu içerisinde kalmasını sağlar. Anatomik lokalizasyonu içerisinde seyreden bir greftin dış etkenlerden etkilenmesi ve buna bağlı tıkanması ihtimali daha azdır. Bu greft, enfeksiyonlara karşı daha fazla koruma altındadır. Popliteal-distal bacak arterleri arası bypass sırasında otolog ven greftlerinin kullanılması, bu cerrahinin başarısını artırmaktadır. Poplitea distalinde sentetik greft kullanılmasının başarısı oldukça düşüktür.<sup>2,3</sup> Kullanılacak ven greftin belirlenmesinde preoperatif venöz değerlendirme oldukça önemlidir. Bu değerlendirme, metabolik fonksiyonları ileri derecede bozulmuş olan alt ekstremitte dokusundaki cerrahi insizyon miktarını ve iyileşme süresini kısılacaktır. Bu amaçla, alt ekstremitenin duplex venöz görüntülenmesi, yeterli olmadığı durumlarda ise venöz anjiyografi sıklıkla kullanılmaktadır. En uygun greft otolog diz altı bölge safen ven greftidir. Yapılan bypass uzun dönem açıklığının sağlanması için, ven greftin seçilimi kadar, bypass yapılan arter kalitesi de önemlidir. Dorsalis pedis arterinin bypass için yeterli kalitede olmadığı durumlarda, peroneal arter distal kanlandırma sahası olarak seçilmelidir.<sup>2</sup> Amaç, kanı götürebileceğimiz kadar distale taşımaktır. Bu olguda, gerekli amputasyonun yapılmasının ardından, palmar ark oluşturacak şekilde safen ven greft ile yapay bir ark oluşturulmuş, anterior ve posterior tibial arter sahasında

kanın ulaşmadığı bölge bırakılmamaya çalışılmıştır. Operasyon anında yapılan fasiyotomiler olası reperfüzyon hasarlanmalarını engellemek içindir. Postoperatif ödem yara iyileşmesini geciktirecek, greft açıklığına negatif etki edecektir. Doku beslenmesini bozacak gergin cilt dikişleri, enfeksiyon, soğuk ortam gibi faktörler cerrahi başarıyı düşürecektir. Küçük infrapopliteal arterlere bypass zaman alıcı, özel dikkat ve tecrübe gerektiren, başarısı bir çok faktörlere bağlı kompleks bir cerrahidir.<sup>3</sup> Kritik bacak iskemileri cerrahi müdahalesi ve sonrası bakım hassas dengeler üzerine kurulmuştur. Bu dengenin merkezinde küçük arter bypasslarında deneyimi olan bir cerrah bulunur. Frank B. ve ark. tüm bu hassas dengeleri sağlanmış bir merkezde beş yıllık açıklık oranlarını bayan hastalar için (%46.4), erkek hastalar için (%61.6) olarak bildirmektedirler.<sup>3</sup> Periferik vasküler hastalıklarda amputasyon, ancak hayatı tehdit eden durumlarda düşünülmelidir. Amputasyonun mortalitesi oldukça yüksek, yaşam kalitesini azaltan, uzun rehabilitasyonlar gerektiren bir yöntem olduğu unutulmamalıdır.

Sonuç olarak; kısa safen ven greft ile posterior yaklaşımla popliteal sahada popliteal-tibialis

posterior arteriyel bypass, tibialis anterior posterior arası Y greft interpozisyonu ve yapay plantar ark oluşturulması ameliyatı ile ekstremitenin kurtarılması amacına yönelik mümkün olduğunca distal sahayı kanlandırmaya çalıştık. Posterior yaklaşım bu cerrahi için uygun bir yaklaşımdır. Minimum doku kaybı, elle hissedilebilen pedal nabızlar ile hastayı taburcu etmek, bu cerrahinin temel beklentisi olmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Çağlı K, Tokmakoğlu H, Ulaş MM, et al. İnfrapopliteal Arterlere Yapılan Bypass Cerrahisinin Ekstremitte Kurtarılmasındaki Önemi. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi 2002;10:235-8.
2. Pomposelli FB, Kansal N, Hamdan AD, et al. A decade of experience with dorsalis pedis artery bypass: analysis of outcome in more than 1000 cases. J Vasc Surg 2003;37:307-15.
3. Frank JV, Sushil KG, Evan CL. Small-artery Bypasses to the Tibial and Peroneal Arteries for Limb Salvage. In: Haimovici's vascular surgery 5<sup>th</sup> ed. USA: Backwell publishing inc; 2004. p.568-81.
4. Goyal A, Shah PM, Babu SC, Mateo RB. Popliteal-crural bypass through the posterior approach with lesser saphenous vein for limb salvage. J Vasc Surg 2002;36:708-12.