

# Blue Toe Sendromu ile Prezente Olan Bilateral Popliteal Arter Anevrizması

## Blue Toe Syndrome Presenting with Bilateral Popliteal Artery Aneurysm: Case Report

İhsan ALUR,<sup>a</sup>  
Gökhan ÖNEM,<sup>a</sup>  
Yusuf İzzettin ALİHANOĞLU,<sup>b</sup>  
Mohammad ALŞALALDEH,<sup>a</sup>  
Gökhan Yiğit TANRISEVER<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi AD,  
<sup>b</sup>Kardiyoloji AD,  
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Denizli

Geliş Tarihi/Received: 31.10.2013  
Kabul Tarihi/Accepted: 17.12.2013

Yazışma Adresi/Correspondence:  
İhsan ALUR  
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Denizli,  
TÜRKİYE/TURKEY  
alur\_i@hotmail.com

**ÖZET** Popliteal arter anevrizması tüm periferik arter anevrizmalarının yaklaşık %70-80'ini oluşturur. Semptomlar tibioperoneal trunk ve anterior tibial arterin embolizasyonuna bağlı intermittan kladikasyodan kritik bacak iskemisine kadar değişkenlik gösterir. Bizim olgumuz sol ayakta klodikasyo ve blue toe sendromu (mavi parmak sendromu) ile başvurdu. Hastanın bilateral alt ekstremitte nabızları palpabl olmasına rağmen, sol popliteal bölgede pulsatil kitle ve sol ayakta siyanozu nedeniyle yapılan renkli Doppler ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi anjiyografide bilateral popliteal arter anevrizması tespit edildi. Mediyen yaklaşımla her iki popliteal artere 8 mm politetrafloroetilen greftle baypas+anevrizmal segmente proksimal ve distalden ligasyon yapıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Blue toe sendromu; popliteal arter; anevrizma; cerrahi tedavi

**ABSTRACT** Popliteal artery aneurysms comprise about 70-80% of all peripheral artery aneurysms. Symptoms range from intermittent claudication due to tibioperoneal trunk and anterior tibial artery embolization to critical limb ischemia. In this case study, our patient presented with left lower limb claudication and blue toe syndrome (purple toe syndrome). Although physical examination of the patient showed palpable bilateral lower limb pulses, there was a pulsatile mass in the left popliteal region associated with left foot cyanosis. Color Doppler ultrasonography and computerized tomography angiography showed bilateral popliteal artery aneurysms. Bilateral popliteal artery bypass was performed via median approach using an 8 mm polytetrafluoroethylene graft with ligation of the proximal and distal ends of the aneurysmatic segment.

**Key Words:** Blue toe syndrome; popliteal artery; aneurysm; surgical treatment

**Damar Cer Derg 2015;24(1):75-8**

Popliteal arter anevrizması (PAA) popliteal arter çapının 1,5 cm ve üzerinde olması olarak kabul edilmektedir. PAA-tüm periferik arter anevrizmalarının %70-80'ini oluşturur. Özellikle erkeklerde (%96) görülür, en çok altıncı ve yedinci dekatlarda tanı konur.<sup>1,2</sup> PAA olan olgularda kontralateral bacak femoral, popliteal arterlerde ve abdominal aortada da anevrizma olabilir. Doppler ultrasonografi (USG) ile taranmalıdır. PAA etiyojisi yaşlı hastalarda genellikle dejeneratif-aterosklerotiktir, genç hastalarda ise ailesel geçişli, mantar, sifiliz enfeksiyonu, travma sonrası olabilir veya popliteal arter tuzak sendromu, kistik adventisyal dejenerasyon, osteokondroma eşlik edebilir.<sup>3,4</sup> PAA'lı hastaların %55-66'sı semptomatiktir. Semptomatik olguların %85'i akut/kronik distal embolizasyona bağlı in-

doi: 10.9739/uvcd.2013-37986

Copyright © 2015 by  
Ulusal Vasküler Cerrahi Derneği

termittan kladikasyo, istirahat ağrısı, ülserasyon veya 'blue toe sendromu' gibi iskemik bulgularla kendini gösterir.<sup>5</sup> Blue toe sendromu (mavi parmak sendromu veya kolesterol kristal embolisi sendromu) genellikle aort veya dallarından ülere ateroskleroz plağına ait materyallerin veya kolesterol kristallerinin embolizasyonuna bağlı doku iskemisiyle sonuçlanan sistemik bir bozukluktur. Herhangi bir organı etkileyebilir fakat sıklıkla deri ve böbrekleri tutar. Alt ekstremitelerde livedo retikularis (deride mavi veya morumsu renk değişikliği) ve akrosiyanoz (ellerde ve ayaklarda morluk) en sık cilt bulgularıdır.<sup>6</sup>

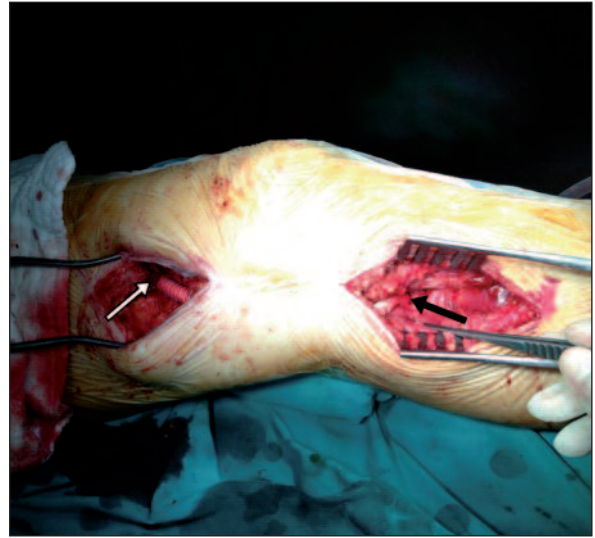
Bizim olgumuz, hastaneye geliş semptomu, yürüyüş esnasında başlayan sol bacak ağrısı (kladikasyo), sol ayak parmak uçlarında ve ayak derisinde morarması (mavi parmak sendromu) olan bir hastaydı. Alt ekstremitte nabızları palpabl olmasına rağmen sol popliteal bölgede pulsatil kitleden dolayı yapılan renkli Doppler USG ve bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografide bilateral popliteal arter anevrizması tespit ettik ve cerrahi tedavi uyguladık.

## OLGU SUNUMU

Yetmiş yedi yaşında erkek hasta yürüyüş esnasında başlayan sol bacak ağrısı ve sol ayak parmak uçlarında ve ayak derisinde morarma ile başvurdu. Fizik muayenede kalp ritmik, nabız:76/dk, TA:120/80 mmHg, EKG: sinüs ritmi, bilateral alt ekstremitte nabızları palpabl idi. Sol ayakta siyanoz (blue toe sendromu) ve sol popliteal çukurda pulsatil kitle tespit edildi. Renkli Doppler USG'de sol popliteal arterde (PA) 35 mm, sağ PA'da 30 mm çaplı anevrizma izlendi. Sol PA'da ayrıca anevrizma içerisinde mural trombus mevcuttu. BT anjiyografide popliteal arter anevrizmaları gösterildi (Resim 1). Tromboemboli profilaksisi için heparin infüzyonu başlandı. Spinal anestezi ve medial yaklaşımla sol popliteal artere 8 mm politetrafloroetilen (PTFE) greftle baypas+anevrizmal segmente proksimal ve distalden ligasyon yapıldı (Resim 2). Aynı işlem 3 ay sonra sağ PA'ya uygulandı. Asetilsalisilik asit 100 mg/gün başlandı. Postoperatif distal nabızlar palpabl idi. Sol ayakta renk değişikliği normale döndü, kladikasyo kayboldu. Hasta postoperatif 7. günde eksterne edildi.



**RESİM 1:** Sağ popliteal arter anevrizması (kısa beyaz ok), sol popliteal arter anevrizması (uzun beyaz ok).



**RESİM 2:** Popliteal baypas, beyaz ok: proksimal anastomoz, siyah ok: distal anastomozu gösteriyor.

## TARTIŞMA

PAA, PA ve krural arterler için potansiyel bir tromboemboli kaynağıdır. Bu tromboembolizm ilerleyicidir, PA ve krural arterlerin tıkanmasıyla semptomatik hale gelir. Semptomatik hastaların az bir kısmında anevrizmanın komşu anatomik yapılara basısına bağlı ağrı, derin ven trombozu veya nadiren anevrizmanın rüptürü görülebilir.<sup>1</sup> Asemptomatik PAA'larda tedavinin zamanlaması konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır. Ancak

çapı 2 cm'ye ulaşmış veya mural trombüs içeren anevrizmalarda ekstremitte kaybını ve mortaliteyi azaltmak için acil onarım önerilmektedir.<sup>7</sup> Asemptomatik PAA'lı hastalarda 1 yılda %15-25, 5 yılda %60-75 komplikasyon gelişme ihtimali vardır.<sup>5</sup> PAA ile ilişkili akut bacak iskemisi (ABİ) sıklıkla tibiooperoneal arterlerin oklüzyonuna veya anevrizmanın kendisinin trombozuna sekonder gelişir. Tüm PAA olgularının %17-46'sı ABİ ile prezente olur.<sup>8</sup> ABİ damar cerrahisinde ciddi bir problemdir. ABİ gelişmiş hastaların %20-60'ında ekstremitte kaybı, %12'sinde ölüm gerçekleşir.<sup>5</sup> Bu yüzden ABİ acil cerrahi onarım gerektirir. Tedavi seçenekleri açık cerrahi ya da endovasküler onarımı içerir. PAA'nın tedavisinde şimdiye kadar uygulanan yöntemler; Antyllus tekniği, kompresyon, ligasyon, endoanevrizmorafi, sempatektomi, ligasyon+baypas, tromboliz ve endovasküler stentlemedir.<sup>9</sup>

Cerrahi tedavinin amacı, anevrizmayı izole etmek ya da mümkünse eksize etmek, distal embolizasyonu önlemek, etkili bir revaskülarizasyon yapmaktır. Cerrahi tedavi popliteal artere supragenuel ve infragenuel otojen/non-otojen greftle baypas (ya da interpozisyon)+anevrizmorafi/ anevrizmanın proksimal ve distalden ligasyonunu içerir.

Popliteal artere ve anevrizmaya erişim posterior ve mediyal insizyonlarla yapılır. İki yöntemin de üstünlükleri vardır. Mediyl yaklaşımında erken dönem primer açıklık oranları daha iyidir.<sup>10</sup> Anevrizmanın proksimal ucu addüktör hiyatusun üzerine uzanıyorsa bu yaklaşım tercih edilmelidir. Mediyl yaklaşımın dezavantajı, kollateral dallardan akım devam ettiği için rüptür riskinin olmasıdır.<sup>11</sup> Posterior yaklaşımın avantajları ise daha kısa bir insizyona, anevrizmanın tamamen çıkarılmasına, kollateral dalların bağlanmasına, trifukasyon arterlerine erişimin daha kolay olmasına ve safen vene en az zarar verilmesine olanak sağlamasıdır.<sup>12</sup> Posteriyör yaklaşımın dezavantajı, insizyon bölgesi popliteal çukurda ve kıvrım yerinde olduğu için

postoperatif dönemde ağrı daha fazla olabilir, yara iyileşmesi ile ilgili problemlerle karşılaşılabilir. Biz de olgumuzda anevrizmanın proksimal ucu addüktör hiyatusun üzerine uzandığı için mediyl yaklaşımı tercih ettik.

Açık cerrahi tedavide 5 yıllık açıklık oranları asemptomatik hastalarda %90, semptomatik hastalarda %75'in üzerinde bulunmuştur.<sup>13</sup> Cerrahi mortalite asemptomatik hastalarda %0-1, semptomatik hastalarda %2,1 iken, yara yeriyle ilişkili morbidite hızı %30-40 olarak rapor edilmiştir.<sup>14</sup>

Son yıllarda endovasküler onarım, açık cerrahi riski yüksek hastalarda alternatif bir seçenek olarak uygulanmaktadır. Açık cerrahiye göre endovasküler yöntemin gösterilmiş tek avantajı daha kısa hastanede kalış süresidir. Bu yöntemin dezavantajları, stent migrasyonu, endoleak, stenoz ve stentin kırılabilmesidir.<sup>15</sup> Endovasküler yöntemde en büyük sorun, PAA'nın diz eklemine anatomik yakınlığından dolayı uygun esneklikte bükülebilir greft gerektirmesidir.

Biz olgumuza spinal anestezi ve mediyl yaklaşımla sol popliteal artere 8 mm PTFE greftle baypas+anevrizmal segmente proksimal ve distalden ligasyon uyguladık. Popliteal arterler ileri derecede dilate olduğu için safen grefti kullanmadık. Postoperatif distal nabızlar palpabl idi. Sol ayaktaki renk değişikliği normale döndü. Klodikasyon kayboldu.

## SONUÇ

Popliteal arter anevrizması kritik bacak iskemisi, ekstremitte kaybı ve mortaliteyle sonuçlanabilen ciddi bir hastalıktır. Semptomatik veya asemptomatik olsun, 2 cm'den büyük, mural trombüs içeren, tromboembolik komponenti olan PAA'lar mutlaka tedavi edilmelidir.

### ***Çıkar Çatışması***

*Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.*

## KAYNAKLAR

1. Varga ZA, Locke-Edmunds JC, Baird RN: A multicenter study of popliteal aneurysms. *Joint Vascular Research Group. J Vasc Surg* 1994;20(2):171-7.
2. Kropman RH, De Vries JP, Moll FL. Surgical and endovascular treatment of atherosclerotic popliteal artery aneurysms. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2007;48(3):281-8.
3. Melliere D, Cron J, Lange F, Qvarfordt P, Desgranges P, Becquemin JP, et al. Some popliteal aneurysms are congenital. *Cardiovasc Surg* 1998;6(1):42-9.
4. Karabay Ö, Yürekli İ, Açıkkel Ü. Peripheral arterial aneurysms. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2006;2(25):57-63.
5. Robinson WP 3rd, Belkin M. Acute limb ischemia due to popliteal artery aneurysm: a continuing surgical challenge. *Semin Vasc Surg* 2009;22(1):17-24.
6. Özler A, Tarhan İA, Kehlibar T, Arslan Y, Yılmaz M, Dumantepe M, et al. Blue toe syndrome following modified Bentall procedure: a case report. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;18(3):220-1.
7. Mataracı İ, Büyükbayrak F, Şaşmazel A, Aksüt M, Sarıkaya S, Saçlı H, et al. Early and late period results of the cases who underwent surgical repair because of popliteal artery aneurysm. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2009; 17(3):173-8.
8. Carpenter JP, Barker CF, Roberts B, Berkowitz HD, Lusk EJ, Perloff LJ. Popliteal artery aneurysms: Current management and outcome. *J Vasc Surg* 1994;19(1):65-72;
9. Demirkılıç U. Popliteal artery aneurysms and treatment: From Antyllus to date. *Turkish Journal of Vascular Surgery* 2012;21(2):63-7.
10. Kropman RH, van Santvoort HC, Tejjink J, van de Pavoordt HD, Belgers HJ, Moll FL, et al. The medial versus the posterior approach in the repair of popliteal artery aneurysms: a multicenter case-matched study. *J Vasc Surg* 2007;46(1):24-30.
11. Sarıkaya S, Altaş Ö, Aksoy E, Kırallı K. Dev femoro-popliteal arter anevrizması: Olgu sunumu. *Damar Cer Derg* 2012;21(2):138-40.
12. Yüksel V, Hüseyin S, Alptekin GS, Canbaz S. Semptomatik popliteal arter anevrizmalarına posterior yaklaşım deneyimlerimiz. *Damar Cer Derg* 2013;22(2):189-92.
13. Aulivola B, Hamdan AD, Hile CN, Sheahan MG, Skillman JJ, Campbell DR, et al. Popliteal artery aneurysms: a comparison of outcomes in elective versus emergent repair. *J Vasc Surg* 2004;39(6):1171-7.
14. Wengrovitz M, Atnip RG, Gifford RR, Neumyer MM, Heitjan DF, Thiele BL. Wound complications of autogenous subcutaneous infringuinal arterial bypass surgery: predisposing factors and management. *J Vasc Surg* 1990;11(1):156-61.
15. Galland RB. History of the management of popliteal artery aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008;35(4):466-72.