

Hemodiyaliz Hastalarında Arteriyovenöz Fistül Komplikasyonu: PTFE Sentetik Greft Yalancı Anevrizma Tamirinde İki Farklı Cerrahi Girişim

Serdar Badem¹, Kenan Varol², Murat Uğurlucan³

¹Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Amasya, Türkiye

²Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Amasya, Türkiye

³İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Serdar Badem, Uzm. Dr.
Kenan Varol, Uzm. Dr.
Murat Uğurlucan, Doç. Dr.

İletişim:

Doç. Dr. Murat Uğurlucan
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
Tel: +90 262 678 50 67
E-Posta: muratugurlucan@yahoo.com

Gönderilme Tarihi : 18 Ocak 2016
Revizyon Tarihi : 16 Mayıs 2016
Kabul Tarihi : 28 Temmuz 2016

ÖZET

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda hemodiyaliz uygulaması hasta için hayat kurtarıcı olup, damar erişim yolu tüm hastaların konforlu hayat kalitesini anlamlı ölçüde etkiler. Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında arteriyovenöz fistül kullanımı ne kadar uzun olursa, karşılaşılabilecek komplikasyonların çeşitliliği de o kadar fazla olmaktadır. Her ne kadar ilk planda otolog damar greftleri kullanılsa da, günümüzde son çare olarak sentetik greftli hasta sayısı da gittikçe artmaktadır. Son dönem böbrek yetmezliği için yapılan arteriyovenöz fistül operasyonlarının geç dönem komplikasyonları ile hemen hemen tüm hemodiyaliz hastaları karşılaşmaktadır.

Bu makalede sentetik greft üzerinde tekrarlayan ponksiyonlara bağlı iki farklı lokalizasyonda oluşan yalancı anevrizma tamirinde iki farklı cerrahi tedavi tekniği anlatılmaktadır.

Anahtar sözcükler: Kronik böbrek yetmezliği, hemodiyaliz, arteriyovenöz fistül, sentetik greft, yalancı anevrizma

ARTERIOVENOUS FISTULA COMPLICATION IN HEMODIALYSIS PATIENTS: TWO DIFFERENT SURGICAL INTERVENTIONS FOR THE TREATMENT OF PTFE SYNTHETIC GRAFT PSEUDOANEURYSM

ABSTRACT

Hemodialysis is life saving for patients with chronic renal failure, and vascular access significantly affects quality of life of individuals. As the duration of the use of arteriovenous fistula increases, the variety of complications also rises. Although autologous vascular grafts are used in the first order, recently, as a last option, the number of patients with synthetic grafts has increased. Nearly all the patients with chronic renal failure experience late term complications of arteriovenous fistula operations for hemodialysis.

In this report we present two different surgical treatment techniques for the treatment of pseudoaneurysms at two different localizations which occurred secondary to multiple punctures.

Key words: Chronic renal failure, hemodialysis, arteriovenous fistula, synthetic graft, pseudoaneurysm

Son dönem böbrek yetmezliği için yapılan arteriyovenöz fistül (AVF) operasyonlarında en sık otolog vasküler yapılar tercih edilse de, uygun damarın bulunmadığı durumlarda günümüzde sentetik vasküler protezler de sıklıkla kullanılabilmektedir. Uzun süreli hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda geç dönemde vasküler komplikasyonlar, özellikle multipl ponksiyonlara sekonder olarak, hemen hemen tüm hastalarda karşımıza çıkmaktadır (1, 2).

Bu makalede, sentetik greft üzerinde tekrarlayan ponksiyonlara bağlı iki farklı lokalizasyonda oluşan yalancı anevrizmaların tedavisinde iki farklı tamir tekniğini sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu

Kronik böbrek yetmezliği nedeniyle beş yıldır hemodiyaliz programında olan 50 yaşında erkek hasta, son bir yıldır sol önkolda giderek büyüyen şişlik şikayeti nedeniyle kliniğimize başvurdu (Şekil 1). Hastaya 18 ay önce, sol brakial arter ile bazilik ven arasına politetrafloroetilen (PTFE) vasküler greft kullanılarak AVF ameliyatı yapıldığı öğrenildi. Yapılan muayenesinde, sol önkolda üzerinde üfürüm duyulan iki farklı yerde yaklaşık 7×8 cm boyutlarında pulsatil kitle tespit edildi. Radial ve ulnar nabızları palpabl olan hastanın, yapılan Allen testi sonucunda elinde iskemi olmadığı belirlendi. Yapılan periferik Doppler ultrasonografide (USG), PTFE greft üzerinde iki farklı lokalizasyonda 9×8 cm ve 6×6 cm çaplarında yalancı anevrizma tespit edildi (Şekil 1).



Şekil 1. Hastanın kolundaki şişlik. Doppler ultrasonografide yalancı anevrizma tespit edildi.

Hasta, lokal anestezi eşliğinde uygun antibiyotik profilaksisi sonrası operasyona alındı. Greftin proksimal ve distalinden yapılan insizyonlar ile greft dönülerek askıya alındı. Sistemik 100 U/kg dozunda heparinizasyon sonrası greft proksimal ve distaline vasküler klempler yerleştirildi. Yalancı anevrizma üzerinden yapılan insizyonlar ile anevrizma kesesi açıldı. Greftin proksimalindeki anevrizma kese boyunu küçük olması nedeniyle, greft üzerine PTFE greft ile *patch* plasti yapılarak anevrizma kesesi ile olan açıklık kapatıldı (Şekil 2a). Distal bölgedeki anevrizma boynu geniş olduğu için, anevrizma kesesi tam kat kesilerek araya 7 mm çapında PTFE greft interpoze edildi. İşlem sonrası vasküler klempler kaldırıldığında, greftte üfürüm alındı (Şekil 2b). Kanama kontrolü sonrası cilt kapatıldı. Hastaya operasyon sonrası ikinci günde greft yoluyla hemodiyaliz uygulandı ve hasta 100 mg/gün dozunda asetil salisilik asit başlanarak taburcu edildi. Postoperatif 1. ve 6. ay kontrollerinde greft üzerinde üfürüm mevcut olup, hemodiyalizde herhangi bir sorun yoktu.



Şekil 2 A, B. Yalancı anevrizmanın yama ile tedavisi (a). Yalancı anevrizmanın greft interpozisyonu yöntemi ile tedavisi (b).

Tartışma

Son dönem böbrek yetmezliği hastalarının uzun dönem renal replasman tedavileri için gerekli olan arteriyovenöz fistül operasyonları, ister otojen damar yapısı kullanılarak isterse de sentetik greftler ile böbrek transplantasyonuna kadar ilk seçenek olarak uygulanmaktadır (1).

Hemodiyaliz tedavisine olan ihtiyaç ve hasta sayısının artması, vasküler sistem girişimlerinde önemli ilerlemeler sağlamıştır. Hatta, genel vasküler cerrahi girişimlerinin yaklaşık %40–50'si diyaliz tedavisi için yapılan vasküler sistem operasyonlarına ait olmaya başlamıştır (2). Dolayısıyla da günümüzde uzun dönem AVF'ye bağlı, oklüzyon, infeksiyon, anevrizma vb. çeşitli vasküler komplikasyonlar karşımıza çıkabilmektedir.

Arteriyovenöz fistül anevrizmalarında tanı fizik muayeneyle konulur. Fizik muayenedeki en önemli bulgu, palpasyonla ele gelen üfürüm ile birlikte olan pulsatil kitledir (3).

Cerrahi yaklaşım kriterlerini belirlemede noninvaziv yöntem olan renkli Doppler USG yeterli olsa da, anjiyografi altın standarttır. Renkli Doppler USG, iyi bir sensitivite ve

spesifiteye sahip olduğundan, birçok olguda yararlı olduğu saptanmıştır. Doppler USG'de, anevrizma içine dolan kanla birlikte, arteriyel defektten geçen jet akım da gösterilir. (4).

Diğer yandan yalancı anevrizmaların tamirinin hastalar semptomatik olmadan yapılması önerilse de, cerrahi endikasyonlar arasında anevrizma çapının büyüklüğü, rüptür olması, greft trombozu olması, kanülasyon alanının kısılması ve kozmetik sorunlar sayılabilir. Arteriyovenöz fistül anevrizmasının tedavisinin amacı ise, arteriyovenöz fistülün fonksiyonunu koruyarak anevrizmayı tamir etmektir. Arteriyovenöz fistül anevrizmasında cerrahi tedavileri sınırlı olmakla birlikte, cerrahi yöntemler hala altın standarttır. Anevrizmanın tedavisinde; ligasyon, USG eşliğinde kompresyon, endovasküler greft implantasyonu veya trombin enjeksiyonu gibi yöntemler kullanılmaktadır (5–7).

Cerrahi tedavi seçeneği olarak, anevrizmanın rezeksiyonu ve ligasyonu tercih edilebilir (8, 9). Ligasyon yönteminde, ameliyat sırasında kanama riski diğer tekniklere daha azdır ve anevrizmanın ortadan kaldırılmasında etkilidir; ancak, bu yöntem sonrası fistülün kullanılamaması dezavantajdır. Ayrıca, bu hastalarda diyalizin devamı için kateter takılması gereklidir ki diyaliz kateterleri takılma sırasında çeşitli komplikasyonlara neden olabilir. Fistül anevrizmasına plikasyon yapılarak komplikasyon sıklığının azaltılabileceği, taburculuk süresinin kısaltılabileceği ve hastanın mevcut fistülü yoluyla diyalize girmeye devam edebileceği, özellikle acil olmayan olgularda rezeksiyon ve ligasyon yerine plikasyonun tercih edilmesi gerektiğini savunan yazarlar da mevcuttur (10).

Olgumuza, operasyon öncesi cerrahi yaklaşım metodumuzu belirlemek için renkli Doppler USG yapıldı. Arteriyovenöz fistül anevrizmalarında tanı amaçlı, renkli Doppler USG'nin haricinde bilgisayarlı tomografi anjiyografi, manyetik rezonans anjiyografi ve/veya selektif arteriyografi ile eş zamanlı fistülografi de kullanılan diğer yöntemler olarak bildirilmektedir (4, 11).

Hemodiyaliz hastalarında otojen greftler ilk önce tercih edilmeli, erken dönemde tromboz, enfeksiyon ve ponksiyon yerlerinde yalancı anevrizma gelişmesi nedeniyle, son çare olarak sentetik greftler kullanılmalıdır.

Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda hemodiyaliz için yapılan arteriyovenöz fistül operasyonlarının geç dönem komplikasyonlarından olan, venöz giriş yerinde oluşan yalancı anevrizma oranı yaklaşık %5–8 oranında saptanmaktadır (11).

Anastomoz tekniğindeki hatalar, devamlı tekrarlayan enjeksiyon, giriş yerine travma ve enfeksiyon, yalancı ya da gerçek venöz anevrizma gelişimine neden olan etmenlerdir (12). Psödoanevrizma genellikle tekrarlanan ven ponksiyon bölgesinde gelişirken, gerçek anevrizma daha çok anastomoz bölgesinde oluşur (13). Hastanın grefti üzerinde pulsatil, üfürüm alınan bir kitle olarak kendini gösterir. En sık görülen PTFE greft komplikasyonu greft trombozu olup, greft üzerinden yapılan girişim yerlerinde oluşan yalancı anevrizmalar cilt erozyonu yaparak kanamalara yol açabilir.

Cerrahi sırasında anevrizmaya kısmi rezeksiyon yapılması yeterli oluyorsa, fistülün korunması sağlanabilir. Biz vakaımızda, tekrarlayan ponksiyonlara bağlı gelişen PTFE grefti üzerinde oluşan yalancı anevrizmalar için iki farklı teknik ile tamir yaptık. Hastaya yeni bir arteriyovenöz fistül açılması ve olgunlaşmasına kadar geçen sürenin uzun olması nedeniyle, greft tamirine şans vermenin hastanın konforu için daha ideal olduğunu düşündük. Hastamız, PTFE grefte yama ile tamir ve greft interpozisyonu sonrası erken dönemde hemodiyaliz kateterine ihtiyaç duyulmadan diyaliz programına devam etti.

Ponksiyon yerini değiştirmek, anevrizmatik dejenerasyon oluşumunu geciktirebilir ve vasküler erişimin daha uzun süreli kullanımını sağlar. Çünkü, tekrarlayan ponksiyonlar greft duvarının daha hızlı olarak zayıflamasına neden olur.

Sonuç olarak, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda mümkün olduğunca otojen ven greftleriyle distal bölgeden AVF yapılmalı, vasküler sentetik greft ile yapılan fistüllerde aynı bölgeye tekrarlanan girişimlerden kaçınılmalıdır. Hemodiyaliz amaçlı takılan PTFE greftlerde gelişen yalancı anevrizmaların potansiyel komplikasyon risklerinden dolayı, erken aşamada tedavileri önem taşımaktadır. Hemodiyaliz ekibine, aynı bölgeye uygulanan venöz ponksiyonların ileride ciddi komplikasyonlara neden olabileceği anlatılmalıdır. Meydana gelen komplikasyonların en uygun cerrahi yaklaşımlarla tedavisi, hem fistülün devamlılığını hem de hemodiyaliz hastasının yaşam kalitesini ve süresini olumlu yönde etkileyecektir.

Kaynaklar

1. Jenkins AM, Buist TA, Glover SD. Medium-term follow-up of forty autogenous vein and forty (Gore-Tex) grafts for vascular access. *Surgery* 1980;88:667–72.
2. Rooijens PP, Burgmans JP, Yo TI, Hop WC, de Smet AA, van den Dorpel MA, et al. Autogenous radial-cephalic or prosthetic brachial-antecubital forearm loop AVF in patients with compromised vessels? A randomized, multicenter study of the patency of primary hemodialysis access. *J Vasc Surg* 2005;42(3):481–6. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.05.025>
3. Cudi Ökten C, Günday M, Demirbaş M. Surgical treatment of venous aneurysms developing in arteriovenous fistulae in hemodialysis patients. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2010;18:196–9.
4. Eugster T, Wigger P, Bölter S, Bock A, Hodel K, Stierli P. Brachial artery dilatation after arteriovenous fistulae in patients after renal transplantation: a 10-year follow-up with ultrasound scan. *J Vasc Surg* 2003;37:564–7. <https://doi.org/10.1067/mva.2003.94>
5. Lin PH, Johnson CK, Pullium JK, Koffron AJ, Conklin B, Terramani TT, et al. Transluminal stent graft repair with Wallgraft endoprosthesis in a porcine arteriovenous graft pseudoaneurysm model. *J Vasc Surg* 2003;37:175–81. <https://doi.org/10.1067/mva.2002.87>
6. Witz M, Werner M, Bernheim J, Shnaker A, Lehmann J, Korzets Z. Ultrasound-guided compression repair of pseudoaneurysms complicating a forearm dialysis arteriovenous fistula. *Nephrol Dial Transplant* 2000;15:1453–4.
7. Clark TW, Abraham RJ. Thrombin injection for treatment of brachial artery pseudoaneurysm at the site of a hemodialysis fistula: report of two patients. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2000;23:396–400.
8. Yang TH, Lee CH, Tsai CS, Tsai YT. Successful surgical treatment of a rupture to an arteriovenous fistula aneurysm. *Cardiovasc J Afr* 2009;20:196–7.
9. Karabay O, Yetkin U, Silistreli E, Uskent H, Önel H, Açikel Ü. Surgical management of giant aneurysms complicating arteriovenous fistulae. *J Int Med Res* 2004;32:214–7.
10. Lo HY, Tan SG. Arteriovenous fistula aneurysm –plicate, not ligate. *Ann Acad Med Singapore* 2007;36:851–3.
11. Romano M, Lo Monte A, Buscemi G. Complications of vascular accesses in hemodialysis. *Ann Ital Chir* 1995;66:27–35.
12. Konner K, Nonnast-Daniel B, Ritz E. The arteriovenous fistula. *J Am Soc Nephrol* 2003;14:1669–80.
13. Dix FP, Khan Y, Al-Khaffaf H. The brachial artery-basilic vein arteriovenous fistula in vascular access for haemodialysis –a review paper. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006;31:70–9. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2005.08.008>