

# Hemodializ Amaçlı Arteriyovenöz Fistül Sonrası Gelişen Rüptüre Dev Anevrizma

## Ruptured Giant Aneurysm of Arteriovenous Fistula Created for Hemodialysis: Case Report

Mehmet YILMAZ,<sup>a</sup>  
Olca Murat DİŞLİ,<sup>b</sup>  
Ercan KAHRAMAN,<sup>b</sup>  
Barış AKÇA,<sup>b</sup>  
Köksal DÖNMEZ,<sup>b</sup>  
Mehmet Cengiz ÇOLAK,<sup>b</sup>  
Nevzat ERDİL,<sup>b</sup>  
Bektaş BATTALOĞLU<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği,  
Malatya Devlet Hastanesi,  
<sup>b</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi AD,  
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Malatya

Geliş Tarihi/Received: 26.09.2013  
Kabul Tarihi/Accepted: 03.03.2014

*Bu çalışma, Türk Kalp Damar Cerrahisi Derneği XII. Ulusal Kongresi (8-11 Ekim 2012, Kemer, Antalya)'nde poster olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Ercan KAHRAMAN  
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Malatya,  
TÜRKİYE/TURKEY  
dr.ercankahraman@gmail.com

doi: 10.9739/uvcd.2013-37699

Copyright © 2014 by  
Ulusal Vasküler Cerrahi Derneği

**ÖZET** Arteriyovenöz fistül (AVF) operasyonları, kronik böbrek yetmezliği olan olgularda hemodiyaliz uygulanmasını kolaylaştıran ve olgunun yaşam standartlarını yükseltmek amacıyla en sık kullanılan yöntemlerdir. Fistülün kullanılmasına bağlı geç dönemde en sık rastlanan komplikasyonlardan biri anevrizma gelişimidir. Bu çalışmada hemodiyaliz amaçlı açılan AVF'nin, geç dönem komplikasyonu olarak ortaya çıkan rüptüre dev bir anevrizma olgusuna uyguladığımız cerrahi tedavi yaklaşımımız ve sonrasında klinik düzelmeyi özetlemeyi amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** Arteriyovenöz fistül; venöz anevrizma

**ABSTRACT** Arteriovenous fistula (AVF) operations are the most frequent procedures performed for hemodialysis and they are made in order to increase quality of life in chronic renal failure. One of the most frequent late complications of the AVF is aneurysm formation. In this study, we aimed to present our diagnostic and surgical therapy procedures for a ruptured giant aneurysm developed as a late complication of an AVF.

**Key Words:** Arterio-venous fistula; venous aneurysm

**Damar Cer Derg 2014;23(1):53-5**

**K**ronik böbrek yetmezliği (KBY) olan hastalarda transplantasyon asıl tedavi, hemodiyaliz ise transplantasyonu bekleme sürecindeki destek tedavidir. Son yıllarda artan hasta sayısı ve bu talebi karşılayacak donör eksikliği nedeniyle hemodiyaliz, hastalar için en sık kullanılan tedavi seçeneği olmuştur. Bu makalede amacımız KBY'li hastalarda açılan arteriyovenöz fistülün (AVF) geç dönemde rastlanan ve bazen mortaliteye sebep olabilen kanamalı dev anevrizmanın cerrahi olarak tamiri ve postoperatif kliniğini paylaşmaktır.

## OLGU SUNUMU

Yirmi yedi yaşında erkek hastaya, 17 yaşındayken son dönem KBY tanısı konulmuş ve 9 yıl önce başka bir merkezde canlıdan canlıya renal transplantasyon yapılmıştır. Renal transplantasyondan üç hafta önce sol ön kola radyosefalik (RS), uç-yan AVF açılmış ve 5 yıl sonra AVF kapatılmıştır. Takiplerinde fistülün açık olduğu fark edilen hastaya tekrar operasyon plan-

lanmamıştır. Sol ön kolda progresif olarak büyüme gösteren AVF anevrizması zamanla dev boyuta ulaşmış, ve hasta kanama oluşması üzerine kliniğimize başvurmuştur (Resim 1a). Hastanın fizik muayenesinde sol ön kol bölgesinde ileri derecede anevrizmatik, yaklaşık olarak 13x10 cm boyutlarında, cilt-cilt altı dokusunu incelten ve cilde fistülize AVF, ve bu bölgeden pulsatil şekilde kanama mevcuttu. Hasta acil olarak genel anestezi altında ameliyata alındı. Kanama bölgesine kompresyon yapılarak ameliyata alınan hastanın sol brakial bölgeye tansiyon aleti manşonu ile yaklaşık 350 mmHg basınç uygulanıp, kan akımı kesildi. Ekstremitede distalinde kritik iskemi oluşmaması için her 15-20 dk. aralıklarla manşon açıldı. Anevrizma kesesinin her iki yanından longitudinal olarak cilt-cilt altı kesi yapıldı. Anevrizma kesesinin venöz komponentini oluşturan sefalik ven çevre dokulardan diseke edildi, ardından ligate edilerek anevrizma kesesi ile olan bağlantısı kesildi. Anevrizma kesesine nervus radialis superficialis komşuluk ediyordu. N. radialis superficialis korunarak anevrizmatik kese çıkartıldı. Radial arter uç uca anastomoz edildi. Operasyon sonrası takiplerinde hastanın sol üst ekstremitesinde herhangi nörolojik defisit veya arterial iskemi bulgusu görülmedi. Hasta postoperatif ikinci gün taburcu edildi (Resim 1b).



RESİM 1a: Ruptüre anevrizma, operasyon öncesi görünüm.



RESİM 1b: Operasyon sonrası görünüm.

## TARTIŞMA

Son dönem renal yetmezlikli olgularda en yaygın tedavi yolu hemodiyalizdir. Bunun gerçekleştirilebilmesi için de en ideal yöntem, otojen arter ile ven arası AVF oluşturulmasıdır.<sup>1</sup> AVF operasyonları sonrası erken dönemde; tromboz, hematoma, hemoraji, enfeksiyon, geç dönemde ise; tromboz, ekstremitede ödeme, arterial steal, ekstremitede iskemisi, pseudoanevrizma, greft enfeksiyonu gibi lokal komplikasyonlar, ya da fistül debisinin yüksekliğine bağlı kalp yetmezliği gibi sistemik komplikasyonlar nedeniyle hospitalizasyon ve cerrahi revizyon gerekliliği olabilmektedir.<sup>2,3</sup>

AVF'ye bağlı uzun dönem en sık komplikasyonlardan biri de venöz anevrizmadır. AVF operasyonları sonrası anastomoz bölgesi ya da venöz ponksiyon bölgesinde gerçek veya pseudoanevrizma görülebilir. Fistül alt ekstremitede ise, bu oran

%4-16'ya kadar çıkabilir.<sup>4,5</sup> Anastomoz tekniği hatalarının yanı sıra, venöz damar duvarındaki kollajen yapı yetersizliği, devamlı tekrarlayan enjeksiyon giriş travmasına maruz kalma ve enfeksiyon psödo- ve gerçek venöz anevrizma gelişimine neden olan diğer etmenlerdir. Gerçek venöz anevrizma formasyonu endojen venlerde görüldüğü gibi, prostetik greft materyalindeki dejenerasyona bağlı olarak da ortaya çıkabilir.<sup>6</sup> Psödoanevrizma genellikle tekrarlanan ven ponksiyon bölgesinde gelişirken, gerçek anevrizma daha çok anastomoz bölgesinde oluşur.<sup>7</sup>

AVF'lere bağlı gelişen anevrizmalarda öykü ve fizik muayene bulguları ile kolayca tanı konabilir. Tanı ve uygulanacak cerrahi girişimin belirlenmesi açısından noninvaziv bir metot olan renkli Doppler ultrasonografi (RDUS) tetkiki yeterli bilgiler vermektedir. Birçok olguda dupleks taramasının

mükemmel sensitivite ve spesifite yelpazesi ile çok faydalı olduğu saptanmıştır. Bu teknik, kaviteye dolan kanı göstermekle kalmaz, aynı zamanda arteriyel defektten geçen jet akımını da gösterir.<sup>8,9</sup>

Yapılacak olan cerrahi işlem öncesinde görüntüleme yöntemlerin kullanılması cerrahi stratejinin belirlenmesi için gereklidir. Ancak olgumuz aktif kanama ile başvurduğundan görüntüleme yapılamadan acil olarak ameliyata alınmıştır.

AVF komplikasyonu olan anevrizmaların tedavisinde uygulanan tedavi yöntemleri; RDUS eşliğinde manüel kompresyon, ligasyon, endovasküler greft implantasyonu, embolizasyon, ultrason kılavuzluğunda trombin enjeksiyonu ve cerrahi rekonstrüksiyon olarak sayılabilir.<sup>10,11</sup> Cerrahi tamir bu lezyonlar için en sık ve en geleneksel tedavi yöntemidir.<sup>12</sup>

AVF komplikasyonu olan anevrizma oluşumunu engellemek için, fistül çapı arter çapının %75'ini geçmemeli, ve devamlı aynı yere ponksiyon yapılması önlenmelidir. Anevrizma geliştiğinde ya anevrizma kısmen rezeke edilerek fistülün devamlılığı korunmalı ya da fistül tamamen kapatılarak yeni fistül açılmalıdır.<sup>13</sup>

Damar defektlerinin tamirinde önemli olanlar; damarı daraltmaktan kaçınarak bir transvers sütürle birlikte primer tamir yapmak, ya da eğer direkt

tamir daralmaya yol açacaksa, otojen safen ven ile yama arteriyoplasti yapmayı planlamaktır. Olgumuzdaki anevrizma kesesi rezeke edilmiş, arter uca tamir edilmiştir. Hasta başarılı renal transplantasyon, olduğundan yeni AVF açılmamıştır.

Sonuç olarak; AVF'lerin bir komplikasyonu olan anevrizma, geç dönemde fistülün uzun süre kullanılmasına bağlı gelişen bir patolojidir. Uygun tedavi ile cerrahi tamir sonuçları mükemmel yakındır. AVF'nin uzun dönem boyunca kullanılabilirliği; olguların damar yapısının elverişli olması, uygun anastomoz tekniğinin seçilmesinin yanında, kullanım sırasındaki olumsuz iyatrojenik etkenlerin ortadan kaldırılmasına bağlıdır. Fistül aracılığı ile hemodiyalize gerek kalmamış olgularda ileriki dönemlerde anevrizma gelişmesinin önüne geçmek için, kullanılmayacak fistüllerin kapatılması gerekmektedir. Ayrıca olgumuzda olduğu gibi antekübital bölgede oluşturulan fistülde komplikasyonların daha sık görüldüğü dikkate alınarak, ön kolda fistül açılacak anatomik segmentlerin özenle kullanılması gerektiği unutulmamalıdır.

### **Çıkar Çatışması**

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

## KAYNAKLAR

1. Connall TP, Wilson SE. Vascular access for haemodialysis. In: Rutherford RB, ed. Vascular Surgery. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia (ABD): WB Saunders; 1995. p: 1233-44.
2. Dikow R, Schwenger V, Zeier M, Ritz E. Do AV fistulas contribute to cardiac mortality in hemodialysis patients. Semin Dial 2002;15(1): 14-7.
3. Konner K, Hulbert-Shearon TE, Roys EC, Port FK. Tailoring the initial vascular access for dialysis patients. Kidney Int 2002;62(1):329-38.
4. Simoni G, Bonalumi U, Civalleri D, Decian F, Bartoli FG. Endtoend A-V fistula for chronic hemodialysis; 11 years experience. Cardio-vasc Surg 1994;2(1):63-6.
5. Burkhart HM, Cikrit DF. Arteriovenous fistulas for hemodialysis. Semin Vasc Surg 1997; 10(3):162-5.
6. Bhamra JK, Guinn G, Fisher W. Venous aneurysms following construction of a polytetrafluoroethylene arteriovenous dialysis graft. Ann Vasc Surg 2002;16(2):239-41.
7. Dix FP, Khan Y, Al-Khaffaf H. The brachial artery basilic vein arterio-venous fistula in vascular access for haemodialysis-a review paper. Eur J Vasc Endovasc Surg 2006; 31(1):70-9.
8. Finlay DE, Longley DG, Foshager MC, Letourneau JG. Duplex and color Doppler sonography of hemodialysis arteriovenous fistulas and grafts. Radiographics 1993;13(5): 983-9.
9. 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(3):564-7.
10. Najibi S, Bush RL, Terramani TT, Chaikof EL, Gunnoud AB, Lumsden AB, et al. Covered stent exclusion of dialysis Access pseudoaneurysms. J Surg Res 2002;106(1):15-9.
11. Witz M1, 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(9): 1453-4.
12. Bourquelot P, Stolba J. Surgery of vascular Access for hemodialysis and central venous stenosis. Nephrologie 2001;22(8):491-4.
13. Haberal C, Karsli M, Kalko Y, Korkut K, Özcan V, Tireli E, ve ark. Arteriyovenöz fistül komplikasyonları ve cerrahi tedavisi. Damar Cerrahisi Dergisi 1999;2:80-3.