

Hemodiyaliz hastalarında arteriyovenöz fistüle bağlı gelişen venöz anevrizmaların cerrahi tedavisi

Surgical treatment of venous aneurysms developing in arteriovenous fistulae in hemodialysis patients

Candan Cudi Ökten, Murat Günday, Mine Demirbaş

Trabzon Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Trabzon

Amaç: Bu çalışmada arteriyovenöz fistül anevrizması gelişen diyaliz hastalarında anevrizmaya bağlı komplikasyonlar gelişmeden anevrizmanın tamiri ve fistülün uzun dönem kullanılabilirliği araştırıldı.

Çalışma planı: Eylül 2003 - Şubat 2009 tarihleri arasında Trabzon Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi kliniğinde hemodiyaliz amacı ile açılan arteriyovenöz fistüllerde, 4 cm ve üzeri anevrizma gelişen 18 hasta (7 erkek, 11 kadın; ort. yaş 47.5 yıl; dağılım 32-75 yıl) geriye dönük olarak değerlendirildi. On bir olguda radyosefalik ve yedi olguda brakiosefalik arteriyovenöz fistül açılmıştı. Cerrahi yöntemle ameliyat sırasında hastaların arter ve ven yapısı dikkate alınarak karar verildi.

Bulgular: Hastaların tümü ameliyat sonrası ilk 24 saat içinde taburcu edildi. Cerrahi işlem sonrası yara yeri enfeksiyonu, hematoma, nörolojik hasar ya da iskemi gibi herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Ameliyat sonrası ortalama takip süresi 39 ay (dağılım; 7-56 ay) idi.

Sonuç: Arteriyovenöz fistül anevrizmaları komplikasyon gelişmeden tedavi edilmelidir. Cerrahi onarım hala altın standart olarak yerini korumaktadır. Biz ligasyon yerine, anevrizma kesesinin daraltılarak fistülün devamlılığının sağlanmasının güvenli bir cerrahi yöntem olduğuna inanıyoruz.

Anahtar sözcükler: Anevrizma; arteriyovenöz fistül; kronik böbrek yetmezliği.

Background: In this study, we investigated the results of the surgical treatment of the aneurysms before any complications develop in dialysis patients in whom arteriovenous fistula aneurysm has detected and the long term utilization of their fistulae.

Methods: Eighteen patients (7 males, 11 females; mean age 47.5 years; range 32 to 75 years) in whom aneurysms of 4 cm or over developed and who were operated on for the purpose of hemodialysis in the Department of Cardiovascular Surgery in Trabzon Numune Training and Research Hospital between September 2003 and February 2009, were evaluated retrospectively. In 11 cases radiocephalic and in seven cases brachiocephalic arteriovenous fistula were explored. Surgical methods were determined during surgery by taking the structure of the patient's artery and vein into account.

Results: All patients were discharged within the first 24 hours after surgery. After the procedure no complications such as surgical wound infection, hematoma, neurological damage, ischemia were observed. The mean follow-up after the resection was 39 months (range; 7-56 months).

Conclusion: Arteriovenous fistula aneurysms should be treated before any complications develop. Surgical repair still remains the gold standard. We believe that narrowing the aneurysmal sac, instead of ligation, is a safe surgical technique that allows the continuity of the fistula.

Key words: Aneurysm; arteriovenous fistula; chronic renal insufficiency.

Kronik böbrek yetersizliği olan hastalarda hemodiyaliz amacıyla arteriyovenöz fistül (AVF)'ler kalıcı damar erişim yolu olarak, öncelikli olarak kullanılmaktadır. Türk Nefroloji Derneği'nin 2005 yılında yayınladığı Türkiye'de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon Raporunda ülkemizde düzenli hemodiyaliz replasman tedavisi gören 25.321 hasta olduğu ve bu hastaların

%90.1'inin nativ arteriyovenöz fistül aracıyla hemodiyalize girdiği belirtilmiştir.^[1] Arteriyovenöz fistül geç komplikasyonlarının biri de anevrizmal dejenerasyondur. Görülme sıklığı %5-8'dir.^[2] Fistülün aynı yerden tekrar eden kullanımı sonrası, duvarda meydana gelen incelenin anevrizma oluşumuna neden olduğu düşünülmektedir. Tedavi edilmediği zaman embolizasyon ve

tromboza neden olabilir. Üzerindeki cildi aşındırarak kanama ve enfeksiyona zemin hazırlar.^[3]

Biz kliniğimizde arteriyovenöz fistül sonrası gelişen gerçek anevrizmalara uyguladığımız cerrahi teknik ve sonuçlarını inceledik.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Eylül 2003 - Şubat 2009 tarihleri arasında Trabzon Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde hemodiyaliz amacı ile açılan fistüllerde, 4 cm ve üzeri anevrizma gelişen 18 olgu (7 erkek, 11 kadın; ort. yaş 47.5 yıl; dağılım 32-75 yıl) geriye dönük olarak değerlendirildi. On bir olguda radyosefalik ve yedi olguda brakiosefalik arteriyovenöz fistül açılmıştı. Cerrahi yöntem ameliyat sırasında hastanın arter ve ven yapısı dikkate alınarak karar verildi. Ameliyat öncesi hastaların hepsinde pulsatil kitle vardı. Fizik muayenede ilgili kol bölümlerinde elle devamlı üfürüm alınmaktaydı. Anevrizma olan ekstremitede radyal ve ulnar nabızları elle alınabiliyordu. Ek semptom olarak bir hastada elde soğuma ve uyuşma, bir hastada elde ödem ve ciltte laserasyon, iki hastada NHYA (New York Heart Association) 3-4. derece kalp yetersizliği vardı.

Cerrahi teknik olarak iki hastada aksiller blok altında diğer hastalarda bupivakain ile lokal anestezi uygulanarak anevrizma üzerinde cilt insizyonu yapıldı. Anevrizmayı örten ince cilt altı dokusu dekole edildi. Brakiyal ve radyal arter proksimal ve distalden askıya alınarak kese kontrol altına alındı. Cilt kitlenin üzerinden direkt insizyonla açıldı; anevrizmaların tümünün gerçek anevrizma olduğu görüldü. Cerrahi seçenek olarak 15 olguda anevrizmanın plikasyonu yapıldı ve arteriyovenöz anastomoz daraltıldı. Cilt anevrizma boyunca açılarak fazla olan kısım rezeke edildi ve anevrizmanın genişliği arter çapına kadar indirildi. Anastomoz bölgesi eksplere edilerek ipek sütür ile daraltıldı (Şekil 1, 2). Üç olguda anevrizma rezeke edil-

di ve artere primer tamir uygulandı. Gerekli görülen hastalarda anevrizma lojuna hemovak dreni konularak katlar usulüne uygun kapatıldı.

BULGULAR

Hastaların tümü ameliyattan sonrası ilk 24 saat içinde taburcu edildi. Cerrahi işlem sonrası yara yeri enfeksiyonu, hematoma, nörolojik hasar, iskemi gözlenmedi. Hastaların ameliyat sonrası dönemde radyal ve ulnar nabızları elle alınmaktaydı. Olgular ameliyat sonrası ortalama 39 ay (dağılım; 7-56 ay) izlendi. İzlemlerinde 6. ayda renkli Doppler ultrasonografi (USG) normal bulundu. İki hastada da aynı bölgede anevrizma gelişmesi nedeniyle 24. ayda bu hastalar tekrar ameliyat edildi. Hastaların hemodiyaliz programları halen sorunsuz devam etmektedir.

TARTIŞMA

Hemodiyaliz hastalarının çoğunda damar erişim yolu olarak ilk tercih AVF'dir.^[4] Sentetik greftlere göre enfeksiyon ve tromboz riski daha az olduğu için daha yaygın olarak tercih edilir.^[5] Hemodiyaliz amacıyla açılan AVF'lerde geç dönem komplikasyonu olarak en sık anevrizmal dilatasyon gözlenmektedir, bunlar çoğunlukla da gerçek anevrizma özelliği taşır.^[6] Anevrizmalar tedavi edilmezse lokal basıya bağlı semptomlar, emboli, endokardit veya rüptür gibi kısa dönem komplikasyonlar veya dilatasyon, venöz hipertansiyon, distal iskemi gibi uzun dönem komplikasyonlar görülebilir.^[7] Çalışmamızdaki hastaların birinde genişleyen fistülün arteriyel akımı çalması nedeniyle kol iskemisi, bir diğerinde ise venöz hipertansiyon gelişti.

Üst ekstremité fistül anevrizmalarında en sık başvuru yakınması pulsatil kitle varlığı, daha sonra ağrı ve/veya parestezi yakınmasıdır.^[8] Çalışmamızdaki hastaların hepsinde asıl yakınma nedeni ele gelen kitle, fizik muayenede ise pulsatil kitle üzerinde trill alınmasıydı.



Şekil 1. Ameliyat sırasında fistül anevrizması görülme durumu.



Şekil 2. Aynı hastada anevrizmanın plikasyon sonrası görünümü.

Hastaların ameliyat öncesi tanı ve uygulanacak cerrahi tedavi açısından renkli Doppler USG ile değerlendirilebileceği ve geç dönem izleminde de renkli Doppler USG'nin yeterli olduğu bildirilmiştir.^[9] Bu teknik, anevrizma kesesi ile birlikte arteriyel jet akımın da görülmesini sağlar.^[9,10] Çalışmamızdaki hastaların hiçbirinde ameliyat öncesi Doppler USG gerekli olmadı, öykü ve fizik muayene ile tanı konuldu. Ameliyat sonrası 6. aydaki kontrollerinde hastalar Doppler USG ile değerlendirildi. Hepsinde AVF'lerin çalışır durumda olduğu saptandı.

Arteriovenöz fistüle bağlı anevrizmaların tedavisinde ligasyon, USG eşliğinde kompresyon, endovasküler greft implantasyonu veya trombin enjeksiyonu gibi yöntemler uygulanmaktadır.^[11-13] Son yıllarda endovasküler girişimlerin artmasına karşın bu yöntemin maliyet, yabancı cisme bağlı enfeksiyon, stent bulunan bölgede kanülasyon yapılamaması ve uzun dönem izlem sonuçlarının olmaması gibi dezavantajları vardır. Ultrasonografi eşliğinde trombin enjeksiyonu ve embolizasyon yaygın olarak kullanılan yöntemler değildir. Cerrahi onarım hala altın standart olarak yerini korumaktadır.^[14]

Cerrahi tedavi, ligasyon ile birlikte fistülün kapatılması veya anevrizma kesesinin kısmen rezek edilecek fistül devamlılığının korunması şeklinde olabilir.^[15] Literatür incelendiğinde iki yöntemi karşılaştıran yayınların sayısının az olduğu görülür. Cerrahi tedavi seçeneği olarak anevrizmanın rezeksiyonu ve ligasyonu tercih edilebilir.^[16] Ameliyat sırasında kanama riskinin diğer yöntemlere göre daha az olması ve anevrizmanın ortadan kaldırılmasında etkili bir yöntem olmasına karşın, fistülün bir daha kullanılmaması dezavantajdır. Ayrıca bu hastalarda diyalizin devamı için kateter takılması gereklidir ancak takılma sırasında çeşitli komplikasyonlara neden olabilir.^[17] Aynı çalışmada fistül anevrizmasına plikasyon yapılarak komplikasyon sıklığının azaltılabileceği, taburculuk süresinin kısaltılabileceği ve anevrizmadan diyalize girilebileceği, özellikle acil olmayan olgularda rezeksiyon ve ligasyon yerine plikasyonun tercih edilmesi gerektiği bildirilmiştir.^[17]

Başka bir çalışmada ise tromboz, kanama ve enfeksiyon gelişen komplike anevrizmalara uygulanan cerrahi tedavi sonrasında fistülün açık kalma oranının düştüğü, bu nedenle komplikasyon gelişmeden anevrizmaya girişim uygulanması gerektiği bildirilmiştir.^[18] Ayrıca spontan rüptür riskinin hayatı tehdit eden bir komplikasyon olması nedeniyle, erken girişimin önemli olduğu bildirilmiştir.^[16]

Sonuç olarak, fistül anevrizması gelişen olgularda komplikasyon gelişmeden anevrizmanın tedavi edilmesi gerekir. Günümüzde cerrahi tedavi önemini korumak-

tadır. Böbrek yetersizliği olan hastalarda var olan kalıcı damar erişim yolu sıkıntısı nedeniyle, ligasyon yerine anastomozun daraltılmasının veya yalnız anevrizma kesesinin daraltılarak fistülün devamlılığının sağlanmasının, kısa ve orta dönemde, etkili ve güvenli bir cerrahi yöntem olarak kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Turkish Society of Nephrology. Registry of the Nephrology, Dialysis and Transplantation in Turkey. Registry 2004. Omega CRO. İstanbul, Turkey: Turkish Society of Nephrology; 2005 June.
2. Mennes PA, Gilula LA, Anderson CB, Etheredge EE, Weerts C, Harter HR. Complications associated with arteriovenous fistulas in patients undergoing chronic hemodialysis. Arch Intern Med 1978;138:1117-21.
3. Gelabert HA, Freischlag JA. Hemodialysis access. In: Rutherford RB, editor. Vascular surgery. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. p. 1466-77.
4. Fitzgerald JT, Schanzer A, Chin AI, McVicar JP, Perez RV, Troppmann C. Outcomes of upper arm arteriovenous fistulas for maintenance hemodialysis access. Arch Surg 2004; 139:201-8.
5. 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.
6. Terada Y, Tomita K, Shinoda T, Iino Y, Yoshiyama N. Giant serpentine aneurysm in a long-term hemodialysis patient. Clin Nephrol 1988;30:164-7.
7. Romano M, Lo Monte A, Buscemi G. Complications of vascular accesses in hemodialysis. Ann Ital Chir 1995;66:27-35. [Abstract]
8. Gray RJ, Stone WM, Fowl RJ, Cherry KJ, Bower TC. Management of true aneurysms distal to the axillary artery. J Vasc Surg 1998;28:606-10.
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;37:564-7.
10. Finlay DE, Longley DG, Foshager MC, Letourneau JG. Duplex and color Doppler sonography of hemodialysis arteriovenous fistulas and grafts. Radiographics 1993;13:983-9.
11. Gray RJ, Stone WM, Fowl RJ, Cherry KJ, Bower TC. Management of true aneurysms distal to the axillary artery. J Vasc Surg 1998;28:606-10.
12. 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.
13. 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.
 14. Haimovici H. Peripheral arterial aneurysms. In: Haimovici H, Ascer E, Hollier LH, Strandness DE Jr, Towne JB, editors. *Haimovici's vascular surgery: principles and techniques*. 4th ed. Cambridge: Blackwell Science; 1996. p. 893-909.
 15. Haberal C, Karşlı M, Kalko Y, Korkut K, Özcan V, Tireli E ve ark. Arteriyovenöz fistül komplikasyonları ve cerrahi tedavisi. *Damar Cerrahisi Dergisi* 1999;8:80-3.
 16. Karabay O, Yetkin U, Silistreli E, Uskent H, Onol H, Açikel U. Surgical management of giant aneurysms complicating arteriovenous fistulae. *J Int Med Res* 2004;32:214-7.
 17. Lo HY, Tan SG. Arteriovenous fistula aneurysm-plicate, not ligate. *Ann Acad Med Singapore* 2007;36:851-3.
 18. Bachleda P, Utikal P, Zadrazil J, Grosmanová T. Aneurysm as a complication of arteriovenous anastomoses for hemodialysis. *Rozhl Chir* 1998;77:541-4. [Abstract]