

HEMODİYALİZ AMAÇLI ARTERİYOVENÖZ FİSTÜLLERDE OLUŞAN DEV ANEVİZMALARDA CERRAHİ YAKLAŞIM

SURGICAL METHOD TO GIANT ANEURYSM IN ARTERIOVENOUS FISTULA FOR HEMODIALYSIS

Özalp KARABAY¹, Ufuk YETKİN², Erdem SİLİSTRELİ¹, Hakan ÖNOL³, Ünal AÇIKEL¹

İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi¹, İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi²,

İzmir Alsancak Devlet Hastanesi³ Kalp Damar Cerrahisi Klinikleri

Özet

Amaç: Hemodiyaliz amaçlı arteriyovenöz fistül açılması, kronik böbrek yetmezlikli olgularda hemodiyaliz uygulanmasını kolaylaştırarak, hastanın yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla en çok kullanılan tekniklerdir. Günümüzde giderek artan arteriyovenöz fistül açılmış hasta sayısı nedeniyle arteriyovenöz fistül komplikasyonlarıyla daha sık karşılaşılmaktadır. Arteriyovenöz fistüle bağlı anevrizma gelişimi, fistülün kullanılmasına bağlı geç dönemde en sık rastlanan komplikasyondur.

Yöntem: Alsancak Devlet Hastanesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalında Haziran 1997 ile Haziran 2003 tarihleri arasında hemodiyaliz amaçlı olarak açılmış arteriyovenöz fistüllerde 8 cm'nin üzerinde dev anevrizma gelişen toplam 18 olgu opere edildi. Olguların 11'i (%61.1) erkek olup yaş ortalaması 43.1 idi. Spontan anevrizma rüptürü nedeniyle acil opere edilen olgu hariç diğer 17 olguda üst ekstremité vasküler renkli doppler ultrasonografi incelemesi preoperatif dönemde yapıldı ve cerrahi yöntem anevrizmanın rezeksiyonu ve arter devamlılığının tekrar sağlanması fleklinde gerçekleştirildi.

Bulgular: Hiçbir olguda enfeksiyon, iskemik ekstremité kaybı, nörolojik sekel ve mortalite gelişmedi. Olguların postoperatif 6. aydaki geç dönem kontrollerinde yapılan renkli doppler ultrasonografik incelemeleri de normal bulundu. Anevrizma rezeksiyonu sonrası olguların izlem süresi ortalama 29.1 ay olup (7-50 ay) geç dönem takipte ek vasküler komplikasyon gözlenmemiştir.

Sonuç: Arteriyovenöz fistül komplikasyonu olan anevrizma geç dönemde fistülün kullanılmasına bağlı oluşan bir patolojidir ve spontan rüptür açısından erken cerrahi müdahale önerilen tedavi fleklidir. (Damar Cer Der 2003; 12 (2): 11-15)

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, arteriyovenöz fistül, dev anevrizma.

Abstract

Purpose: Arteriovenous fistula creation is a frequently used method in order to achieve an easier access for hemodialysis, hence increase the quality of life in the patients having chronic renal insufficiency. Complications related to arteriovenous fistulae are encountered much more in the recent years, because of expanding population of this patient group. The most frequently seen complication in the late period is aneurysm formation.

Methods: The study includes 18 patients who were operated on between the dates of June 1997 and June 2003, in the cardiovascular surgical departments of both Alsancak State Hospital and Dokuz Eylül Medical Faculty, with the indication of giant aneurysms exceeding 8 cm, which had been developed on the arteriovenous fistulae, created for the purpose of hemodialysis access. Eleven of the cases (61.1%) were male and the mean age was 43.1. Except for the one patient which were operated for spontaneous aneurysm rupture in the emergency conditions, color duplex ultrasonographic examination of the upper extremity were performed in all patients in the preoperative period, and the surgical method included aneurysm resection, afterwards rebuilding the arterial continuity.

Results: Any of the complications such as infection, ischemic extremity loss, neurologic sequela and mortality did not take place. Color duplex ultrasonographic examinations that were made in the late period of 6 months were all normal. The mean follow-up period of the patients after the aneurysm resection was 29.1 months (7-50 months). Any additional vascular complication could not be observed during the follow-up.

Conclusion: Aneurysm formation, which is a complication of arteriovenous fistula, is a pathologic process seen in the late period due to the usage of the fistula, and early surgical intervention is the recommended choice of therapy because of the risk of spontaneous rupture. (Turkish J Vasc Surg 2003;12(2): 11-15)

Key words: Hemodialysis, arteriovenous fistula, giant aneurysm

Yazışma Adresi:

Yard. Doç. Dr. Özalp KARABAY
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp ve Damar Cerrahisi ABD
35340 \langle nciralt \rangle / \langle ZM-R
e-mail: ozalp.karabay@deu.edu.tr

Hemodiyaliz programına alınan olgu sayısında artışla karşın aynı oranda artırlamayan donör havuzu nedeniyle hemodiyaliz, kronik böbrek yetmezlikli (KBY) olguların çoğunda hayatları boyunca uygulanan tek tedavi şekli olmaktadır⁽¹⁾. Hemodiyaliz amaçlı arteriyovenöz fistül operasyonları, kronik böbrek yetmezliği olan olgularda hemodiyaliz uygulamasının kolaylaştırıp, olgunun yaşam standartlarının yükseltmek amacıyla sık olarak uygulanmaktadır⁽²⁾. Hemodiyaliz amacıyla açılan AVF'lerde hemodinamik deşiflikliklerin yanısıra erken dönemde kanama, trombüs ve ekstremitte iskemisi gibi komplikasyonlar oluşabilirken, geç dönemde genelde fistülün kullanılmasına bağlı ortaya çıkabilen özellikle brakial bölgedeki fistüllerde anevrizma gelişimi diğer bir komplikasyon olup hastanın yaşam süresi ve kalitesi üzerine olumsuz olarak etkimektedir^(3,4,5).

Bu çalışmada AVF açılmıfolgularda fistüle bağlı olarak geç dönemde ortaya çıkmış dev anevrizmaların değerlendirilmesini ve cerrahi tedavisini literatüründe inceledik.

HASTALAR ve YÖNTEM

Alsancak Devlet Hastanesi ve Dokuz Eylül Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalında Haziran 1997 ile Haziran 2003 yıllarını kapsayan sürede toplam 18 olgu hemodiyaliz amaçlı arteriyovenöz fistüllerinde dev anevrizma komplikasyonu gelişimi nedeniyle opere edildi. Olguların 11'i (%61.1) erkek, 7'si (%38.9) kadındı. Yaş ortalaması 43.1 (19 - 69 yaş) yaş idi. Olguların tümünde üst ekstremitte anevrizma gelişiminde rol oynayan etyolojik faktör ilgili ekstremitelerinde hemodiyaliz amaçlı AVF operasyonuydu. Olguların AVF operasyonu geçirdikleri dönemle kliniğimize başvuru aralarında geçen süre ortalama 26.3 ay (18-51 ay) idi. Hemodiyaliz amaçlı brakial arteriyovenöz fistül açılmı 1 olguda gelişen anevrizma dışında diğer anevrizmalar başka merkezlerden kliniklerimize operasyon için gönderilmifti. Olguların 15'inde

(%83.3) antekübital bölgede gerçekleştirilen AVF mevcuttu. Tüm olguların hastanemize ortak başvuru yakınımas daha önce AVF operasyonu gerçekleştirilen üst ekstremitelerinde gelişen ve gittikçe büyüme gösteren pulzatil kitle idi. Fizik baklarında ilgili ön kol bölgelerinde dinlemekle üzerinde devamlı tarzda üfürüm duyulan anevrizmatik kitle saptandı. Hastaların etkilenen üst ekstremitelerinde radial ve ulnar nabızları elle alınıyordu. Tüm olgulara uygulanan Allen testi negatif sonuçlandı. Olguların hepsi hemodiyaliz programlarını periyodik olarak sürdürüyordu. Olguların 17'sinde periferik vasküler renkli doppler ultrasonografi incelemesi preoperatif dönemde yapıldı ve anevrizma boyutları 8-13.5 cm olarak ölçüldü. Renkli doppler ultrasonografik incelemede anevrizma boyutu 8 cm altında olan olgular çalışmaya alınmamıştır. Pulsatil kitlesi 15 cm çapında olan 1 olgu anevrizmanın spontan rüptürü üzerine acil olarak genel anestezi altında operasyona alınmıştır. Bu olguda arteriyal dokularda direkt onarma uygun olmayan defekt gelişimi olduğundan brakial arter devamlılığını sağlamak üzere 5 cm uzunluğunda safen ven brakial artere interpoze edildi, venöz anevrizma eksize edilerek çıkarıldı. Bu olguda postoperatif 6'ncı günde AVF açıldı ve kanama kontrolü için 1 gün daha takip edilerek anevrizma cerrahisi sonrası 7'ci günde taburcu edildi.

Tüm olguların üst ekstremitte bölgesinde hemodiyaliz amaçlı AVF komplikasyonu neticesinde oluşan dev anevrizma ön tanısıyla operasyona alındı. Cerrahi tekniğimizde; 17 olguda başka bölgeye fistül açılmı 17 takiben bupivakain ile regional anestezi uygulanarak pulzatil kitle üzerinden ilgili anevrizma bölgesinde cilt insizyonu yapıldı. Anevrizmayla örtün ince cilt dokusu dekole edildi. Brakial arter proksimali ile ardından distal segment askıya alınarak anevrizmatik kitlenin eksplorasyonu tamamlandı (Resim 3). Proksimal ve distal vasküler klempajı takiben kitlenin üzerinden direkt insizyonla anevrizmanın kapsülü açıldı. Gerçek anevrizma içinde

bulunan bol miktarda organize trombüs materyali sahadan uzaklaftırılarak anevrizma kesesi de rezekte edilip histopatolojik ve mikrobiyolojik incelemeye gönderildi. 17 olguda venöz anevrizma rezeksiyonu arter devamlı olarak korunarak gerçekleştirildi. Bütün olgularda anevrizma lojuna haemovac drenaj sistemi yerleştirilip, hemostaz kontrolü sonrası cilt katları anatomik planda kapatıldı.

Bulgular

Cerrahi girişim uygulanan olguların hiçbirinin ilgili ekstremitesinde nörolojik hasar, iskemi, enfeksiyon, hematoma görülmedi ve mortalitemiz olmadı. Anevrizma keselerinden alınan materyallerin mikrobiyolojik incelemesinde herhangi bir üreme saptanmadı. Histopatolojik incelemesinde ise gerçek anevrizma ile uyumlu bulgular olarak yorumlandı. Tüm olgularda erken postoperatif dönemde radial ve ulnar arterlerinde muayene ile pulzasyon mevcuttu. Hiçbir olguya erken veya geç dönemde ek cerrahi müdahale gerekmedi. Olgularımızın taburculuk süresi ortalama 3.9 ± 0.2 gün (3-7 gün) ve izlem süreleri ortalama 29.1 ± 8.9 ay (7-60 ay) olarak gerçekleşti. Postoperatif geç döneme ait 6. aydaki kontrol doppler ultrasonografilerinde normal olarak bulundu. Olgularımızın anevrizma rezeksiyonu sonrasında hemodiyaliz programları, izlem süreleri vasküler komplikasyon gelişmeden devam etmektedir.

TARTIŞMA

Günümüzde kronik böbrek yetmezliğindeki hastalar için böbrek transplantasyonu tercih edilen en ideal tedavi yöntemi olmasına karşılık, donör organ bulmadaki güçlükler nedeniyle, organ bulunana kadarki dönemde hemodiyaliz zorunlu ve yaygın olarak kullanılan bir tedavi şeklidir⁽⁶⁾. Uzun ve sağlıklı bir hemodiyaliz programı için öncelikle iyi çalışkan bir AVF oluşturulmalıdır⁽⁷⁾. Hemodiyaliz amacıyla açılan AVF'lerde geç dönem komplikasyonu olarak en sık anevrizmal dilatasyon gözlenmekte olup çoğunlukla da gerçek anevrizma özelliği tabii⁽⁸⁾. Bizim tüm olgularımızda ortalama 26.3 ayda anevrizma gelişimi ve hepsinde gerçek anevrizma yapılarındaydı. Üst ekstremitedeki AVF anevrizmalarında, özellikle

rüptür açısından cerrahi planlanmalıdır. Çalışmamızda rüptür olasılığı yüksek olan ileri derecede genişlemiş 8 cm üzerindeki AVF anevrizmaları çalışmaya alınmıştır.

Aksiller arterin distalindeki üst ekstremitte anevrizmalarındaki tanı ve tedavi stratejileri ile sonuçları belirleyen bir klinik çalışmada olguların bafıvuru nedeni olarak %67 oranında kapsayan pulzatil kitle varlığı gelmektedir⁽⁹⁾. Bunu da %33 oranında ağrı ve/veya parestezi yapıları izlemektedir⁽⁹⁾. Serimizdeki olguların hepsinde pulzatil kitle yapıları mevcutken ön kol, el ve parmaklardaki ağrı ve fifflik yapıları hiçbir olguda saptanmadı. Muayenedeki en faydalı bulgu, bazen bir trile ile birlikte olabilen pulzatil kitledir. Eğer lezyon derinse ya da etrafında saran hematoma tarafından gölgeleniyorsa, bu bulgular olmayabilir⁽¹⁰⁾.

Öykü ve fizik muayene bulguları ile kolayca tanı konabilir. Tanı ve uygulanacak cerrahi girişimin belirlenmesi açısından noninvaziv bir metot olan renkli doppler ultrasonografi tetkiki yeterli bilgiler vermektedir. Birçok olguda renkli doppler ultrasonografi taramalarının 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^(11,12). Tanısal araç olarak ilgili üst ekstremitenin manyetik rezonans anjiyografisi ve/veya selektif üst ekstremitte arteriyografisi ile eş zamanlı fistülografi de diğer yöntemler olarak bildirilmektedir. Ameliyat sonrası geç dönem izleminde de renkli doppler ultrasonografinin yeterli olduğu bildirilmiştir⁽¹²⁾. Bizim spontan rüptür kliniği ile acil opere edilen olgularımızdaki 17 olgumuzda da gerçekleştirilen renkli doppler ultrasonografi, tanı ve cerrahi yaklaşım kriterlerimizi belirlememizde ve postoperatif değerlendirilmede yeterli olmuştur. Hiçbir olguda üst ekstremitenin manyetik rezonans anjiyografisi ve/veya selektif üst ekstremitte arteriyografisi gerekli olmamıştır.

AVF komplikasyonu olan anevrizma oluşumunu engellemek için fistül çapı arter çapının %75'ini geçmemeli ve devamlı aynı yere ponksiyon yapılmaması

önlenmelidir. Anevrizma geliştiğinde ya anevrizma kesmen rezeke edilerek fistülün devamlılığını korumalı ya da fistül tamamen kapatılarak yeni fistül açılmalıdır⁽⁴⁾. Dev anevrizma nedeniyle opere ettiğimiz olgularda anatomik yapının bozulması nedeniyle fistülün devamlılığının sağlanmasını mümkün olmadığından öncelikle başka uygun bölgeye fistül açılmı ve sonrasında anevrizma tamamen çökarılarak fistül kapatılmıdır. AVF komplikasyonu anevrizmaların tedavisinde uygulanan tedavi yöntemleri; renkli doppler ultrasonografi eflisinde manüel kompresyon - ligasyon, endovasküler greft implantasyonu, embolizasyon, ultrason kılavuzluğunda trombin enjeksiyonu ve cerrahi rekonstrüksiyon olarak sayılabilir^(9,13,14,15,16). Minimal invaziv girişimlerden biri olan endovasküler stent implantasyonu yeni bir yöntem olup hem uzun dönem sonuçları belli değildir, hem de maliyeti diğer yöntemlere göre yüksektir. Diğer bir tedavi seçeneği olan embolizasyon ve ultrason kılavuzluğunda trombin enjeksiyonu yöntemleri tedavide çok geniş bir kullanım alanına sahip değildir. Birçok vasküler problemde endovasküler teknikler ya da ultrason eflisinde gerçekleştirilen girişimler kullanılmaya rağmen geleneksel cerrahi yaklaşım halen en iyi yöntem olarak yerini korumaktadır^(5,10,13). Küçük lezyonlar spontan olarak tromboze olabilseler de, bu sonuç istisnai bir durumdur. Bu tip anevrizmalarda lokal basımlar, rüptür ya da embolizasyon riski acil tedaviyi gerektirir. 15 cm çapında pulsatil kitlesi ve TA:185/110 olan olgu kliniğimize başvurduğundan takiben tansiyonu düzenlenip operasyon hazırlanmasında anevrizmanın spontan rüptürü nedeniyle acil opere edilmifdir. Bu olguda olduğu gibi üst ekstremitede arteriel devamlılığın sağlanmasında, özellikle tromboz ve enfeksiyonu minimize etmek için safen venin greft olarak kullanılmaya öncelik verilmelidir. Ciddi hipertansiyon anevrizma rüptürünü kolaylaştıracağından bu olgularda cerrahi girişimin öncelikle yapılması gerektiğini düşünmekteyiz. Tedavi edilmeyen AVF anevrizmaları genellikle genişler ve venöz hipertansiyon ya da çalma sonucu distal iskemi oluştırurlar. Diğer fizik muayene ve / veya renkli

doppler ultrasonografi taraması sonucunda tanı kesince preoperatif anjiyografiye gerek yoktur. Anjiyografi, distal perfüzyon bozulduğunda faydalıdır^(5,12,13,17). Operasyon alanı kolayca ulaşılabılır olduğundan da AVF anevrizmalarında açık cerrahi müdahale daha avantajlıdır⁽¹²⁾.

Sonuç olarak; AVF komplikasyonu olan anevrizmanın cerrahi tamir sonuçları mükemmel yakındır. Yapılacak AVF'ün uzun dönem boyunca kullanılabilirliği olguların damar yapısının elverişli olması, uygun anastomoz tekniğinin seçilmesinin yanında diyaliz amaçlı girişimlerde fistül veninin tüm uzunluğu boyunca kullanılarak olumsuz iyatrojenik etkenlerin ortadan kaldırılmasına bağlıdır. Ayrıca antekübital bölgeye uygulanan fistüllerde komplikasyonların daha sık görüldüğü dikkate alınarak ön kolda fistül açılabilir anatomik segmentlerin özenle kullanılması ve spontan rüptür açısından arteriovenöz fistül anevrizmalarında erken cerrahinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Atefl E, Erkasap S, Çhtiyar E, Yılmaz S, Kiper H: Hemodializ Amaçlı Brachio-Aksiller PTFE - Diastat Greft: Prospektif non - randomize klinik çalışması. Damar Cerrahisi Dergisi 1999; 2: 84-7..
2. Tezel E, Velidedeoğlu E, Haberal M: Arteriovenöz Fistüller. Haberal M (ed). Transplantasyon 1994. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı. 199-204,
3. Garcia de Cortazar L, Gutierrez E, Delucchi MA, Cumsille MA: Vascular accesses for chronic hemodialysis in children. Rev Med Chil. 1999;127(6):693-7..
4. Haberal C, Karşlı M, Kalko Y, ve ark: Arteriovenöz Fistül Komplikasyonları ve Cerrahi Tedavisi. Damar Cerrahisi Dergisi. 1999;2: 80-3,
5. Bourquelot P, Stolba J: Surgery of vascular access for hemodialysis and central venous stenosis. Nephrologie . 2001;22(8): 491-4,
6. Grauhan O, Zurbrugg HR, Hetzer R: Management of aneurysmal arteriovenous fistula by a perivascular metal mesh. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2001;21(3): 274-5,
7. Hossny A: Brachio-basilic arteriovenous fistula: different surgical techniques and their effects on fistula patency and dialysis - related complications. J Vasc Surg. 2003;37(4): 821-6,

8. Terada Y, Tomita K, Shinoda T, Iino Y, Yoshiyama N: Giant serpentine aneurysm in a long term hemodialysis patient. Clin Nephrol. 1988;30(3): 164-7,
9. Gray RJ, Stone WM, Fowl RJ, Cherry KJ, Bower TC: Management of the aneurysms distal to the axillary artery. J Vasc Surg. 1998;28(4): 606-10,.
10. Grapsa EJ, Paraskevopoulos AP, Moutafis SP, et al: Complications of vascular access in hemodialysis (HD) - aged vs adult patients. Geriatr Nephrol Urol 1998;8(1): 21-4,
11. 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,.
12. Eugster T, Wigger P, Bolter 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,.
13. Haimovici H, Ascer E, Holier HL: Strandness DE, Towne JB. Peripheral arterial aneurysms. Haimovicis Vascular Surgery. Cambridge, Blackwell Science. 1996; 893-907,.
14. Lin PH, Johnson CK, Pullium JK, et al: Transluminal stent graft repair with Wallgraft endoprosthesis in a porcine arteriovenous graft pseudoaneurysm model. J Vasc Surg. 2003;37(1): 175-81,
15. 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(9): 1453-4,
16. 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(5): 396-400,
17. Romano M, Lo Monte A, Buscemi G: Complications of vascular accesses in hemodialysis. Ann Ital Chir. 1995;66(1): 27-35,