

Arterio-Venöz Fistül Operasyonları: Erken Dönem Sonuçlarımız: 38 Olgu Nedeniyle

Arteriovenous Access Operations: Our Early Results: 38 Cases

Dr. Habib ÇAKIR,^a
Dr. Funda TOR,^a
Dr. Gür Deniz YILDIZ,^a
Dr. Mehmet ACIPAYAM,^a
Dr. Suat KARACA,^a
Dr. İbrahim ÖZSÖYLER^a

^aKalp ve Damar Cerrahisi Kliniği,
Adana Numune Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Adana

Geliş Tarihi/Received: 06.09.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 24.11.2011

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Habib ÇAKIR
Adana Numune Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Adana,
TÜRKİYE/TURKEY
habibcakir35@hotmail.com

ÖZET Amaç: Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda esas tedavi olan böbrek transplan-tasyonu gerçekleşene kadar, hastaların yaşaması için mutlaka diyaliz tedavisi gerekmektedir. Hemodiyaliz için en çok tercih edilen erişim yolu arterio-venöz fistüllerdir. **Gereç ve Yön-temler:** Kliniğimizde Ocak 2011-Temmuz 2011 arasında arterio-venöz fistül operasyonu yapı-lan 38 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. **Bulgular:** Hastaların 25 tanesi erkek, 13 tanesi kadın idi. Ortalama yaş 57.5 (20-92) olarak bulundu. Otuzaltı brescia-cimino arterio-venöz fistül, 10 an-tekubital brakioyosefalik arterio-venöz fistül ve 1 arterio-venöz fistül kapatılması operasyonu ol-mak üzere toplam 47 arterio-venöz fistül operasyonu yapıldı. Tril olmaması üzerine 4 hastaya 2 ve 2 hastaya da 3'er kez arterio-venöz fistül operasyonu yapıldı. Bir hastada elde iskemi gelişmesi üzerine arterio-venöz fistül kapatılma operasyonunu takiben diğer üst ekstremiteye arterio-ve-nöz fistül operasyonu uygulandı. Geri kalan 31 hastaya birer kez arterio-venöz fistül operasyo-nu uygulandı. Hastalar en erken postoperatif 21. günden sonra arterio-venöz fistül üzerinden diyalize alındığı için operasyon sonrası hastalar geçici hemodiyaliz kateteri aracılığı ile diyalize alındı. **Sonuç:** Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda en önemli morbidite ve re-hospitali-zasyon nedeni hemodiyaliz erişim yolu yetersizliği oluğu için, arterio-venöz fistül operasyonla-rında otojen dokuların kullanılması, anastomoz için uygunsa ilgili ekstremitede proksimaldeki venlerin korunarak distaldeki venlerin kullanılması, postoperatif maturasyon süresinin beklenme-si ve oluşabilecek komplikasyonlara hızlı müdahale bu hastalarda morbiditeyi azaltır.

Anahtar Kelimeler: Arterio-venöz fistül; kronik böbrek yetmezliği

ABSTRACT Objective: Dialysis should be needed to save alive end stage renal failure patients until to occur renal transplantation which is the main treatment. Arteriovenous accesses were the most preferred way for hemodialysis. **Material and Methods:** In our clinic, 38 patients who underwent arteriovenous access operation retrospectively analyzed between January 2011 and July 2011. **Results:** Twenty five patients were male, 13 were female. The mean age was 57.5 (20-92). Totally 47 patients were performed arteriovenous access operation, 36 of them were Brescia-Cimino arteriovenous access, 10 of them antecubital brachiocephalic arteriovenous access and one of them arteriovenous access closure operation. Four patient underwent reoperations 2 times and 2 patients had 3 times because of ineffective arteriovenous access operations. Arteriovenous access was closed due to development of ischemia after operation then a new arteriovenous access was created from contralateral arm for same patient. The remaining 31 patients underwent operation ones time. Patients were dialysed via temporary hemodialysis catheter after for early period of arteriovenous accesses operations. Because they could have dialysis after postoperative 21 days via arteriovenous fistula. **Conclusion:** The most significant morbidity and rehospitalisation cause of end-stage renal failure patients was the lack of arteriovenous access way so the use of autogenous vessels, preserving proximal veins as much as possible, waiting for arteriovenous access maturation, and faster intervention to postoperative complications were important to decrease morbidity in these patients.

Key Words: Arteriovenous fistula; chronic renal failure

Damar Cer Derg 2011;20(3):78-81

Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda tedavi böbrek transplantasyonudur. Hastalara, böbrek transplantasyonu olana kadar geçen sürede hayatı idame ettirmek için mutlaka diyaliz tedavisi gerekmektedir. Kronik böbrek yetmezliği hastalarında yeterli donör bulunamaması nedeniyle günümüzde en sık kullanılan yöntem hemodiyalizdir. Hemodiyaliz uygulaması otojen dokular veya sentetik greftler kullanılarak oluşturulan arteriyo-venöz fistüller ya da santral venöz kateterler ile gerçekleştirilmektedir.^{1,2} Yeterli kan akımı sağlayan, uzun ömürlü, sorunsuz (enfeksiyon, stenoz gelişimi, tromboz, anevrizma gelişimi ve ekstremitte iskemisi gibi komplikasyonlardan uzak) bir hemodiyaliz yolu oluşturulması kronik böbrek yetmezliği olan olgular için büyük bir öneme sahiptir.³

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada kliniğimizde Ocak 2011-Temmuz 2011 arasında kronik böbrek yetmezliği nedeniyle arteriyo-venöz fistül operasyonu yapılan 38 hastanın, operasyonlarını ve erken dönem sonuçlarını retrospektif olarak araştırdık.

BULGULAR

Kliniğimizde Ocak 2011-Temmuz 2011 arasında toplam 47 arteriyo-venöz fistül operasyonu yapılan 38 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm hastalar nefroloji kliniğinden konsülte edilmiş olup hemodiyaliz tedavisi alan hastalardı. Bu hastaların hepsinde hemodiyaliz için erişim yolu internal juguler venden takılan geçici hemodiyaliz kateteri idi. Tüm hastalar telefon ile aranarak, hastaların arteriyo-venöz fistül üzerinden diyalize girmesinde problem olup olmadığı araştırıldı. Hastaların 25 tanesi erkek, 13 tanesi kadın idi. Ortalama yaş 57.5 (20-92) olarak bulundu. Otuzaltı brescia-cimino arteriyo-venöz fistül, 10 antekubital brakiosefalik arteriyo-venöz fistül ve 1 arteriyo-venöz fistül kapatılması operasyonu olmak üzere toplam 47 arteriyo-venöz fistül operasyonu yapıldı. Tüm hastalara preoperatif ayrıntılı fizik muayene yapıldı. Operasyon yeri için ilk tercih non-dominant üst ekstremitte oldu. Aynı üst ekstremitede birden fazla uygun yer olması durumun-

da proksimali korumak için distal yer tercih edildi. Hiçbir hastada brescia-cimino arteriyo-venöz fistül operasyonu denenmeden, antekubital brakiosefalik arteriyo-venöz fistül operasyonu ilk tercih olmamıştır. Tüm hastalarda lokal anestezi kullanıldı. Tüm hastalarda vasküler klempler konmadan 3 dakika önce 1 cc intravenöz heparin yapıldı ve uçyan anastomoz tekniği kullanıldı. Tril olmaması üzerine 4 hastaya 2 ve 2 hastaya da 3'er kez arteriyo-venöz fistül operasyonu yapıldı. Bir hastada elde iskemi gelişmesi üzerine arteriyo-venöz fistül kapatılma operasyonunu takiben diğer üst ekstremitte arteriyo-venöz fistül operasyonu uygulandı. İşlem sonrası iskemi tablosu geriledi. Geri kalan 31 hastaya birer kez arteriyo-venöz fistül operasyonu uygulandı. Kanama nedeniyle revizyon operasyonu gerekmedi. Enfeksiyon saptanmadı. Olgulara ait komplikasyonlar ve oranları Tablo 1'de verilmiştir. Hastalar postoperatif 1. günde taburcu edildi, 5 gün oral antibiyotik tedavisi verildi. Postoperatif anti-coagülasyon ve antiplatelet tedavi başlanmadı. Hastalar en erken postoperatif 21. günden sonra arteriyo-venöz fistül üzerinden diyalize alındı. Hastalar takiplerinde sorunsuz diyalize girdiler.

TARTIŞMA

Hemodiyaliz tedavisinde otojen dokular kullanılarak yapılan arteriyo-venöz fistül operasyonlarının diğer yöntemlere göre daha üstün olduğu çalışmalarda gösterilmiştir.⁴ Bizde kliniğimizde ilk tercih olarak otojen dokular kullanılarak ve non-dominant kolda brescia-cimino düzeyinde yapılan arteriyo-venöz fistül operasyonlarını tercih ediyoruz. Toplam 6 hastaya belli aralıklarla, arteriyo-venöz fistüldeki erken tıkanıklık dolayısıyla re-operasyon yapıldı. Bizim çalışmamızda erken tıkanıklık oranı, bu konuda daha önce yapılan çalışmalara benzer olarak %17 saptandı.⁵ Erken fistül trombo-

TABLO 1: Olgulara ait postoperatif komplikasyonlar.

	Brescia-Cimino	Antekübiti	Toplam	%
Erken tromboz	8	–	8/47	17
Enfeksiyon	–	–	–	–
Çalma	–	1	1/47	2.1
Kanama	–	–	–	–

zunun en önemli nedeni cerrahi teknik ve renal yetmezlik nedeniyle patolojik değişikliğe uğramış düşük kalibrasyonlu damarların kullanılmasıdır. Erken fistül yetmezliğinin diğer nedenleri; genelde hipotansiyon, hemokonsantrasyon, platelet aktivasyonu, hematoma, hemodiyaliz sonrası uygulanan kompresyon gibi hemodiyalize bağlı etkenlerdir.⁶ Çalışmamızda re-operasyona alınan 6 hastada sefalik vende tekrarlayan ponksiyonlara bağlı fibrotik görünüm olduğu saptandı. Bu nedenle erken dönemde fistül trombozu gelişen hastalarda, sefalik venin yapısal bozukluğunun önemli bir neden olduğunu düşünmekteyiz. Opere ettiğimiz tüm olgular geçici hemodiyaliz kateteri aracılığı ile hemodiyaliz tedavisi alan hastalardı. Bu hastalar nefroloji kliniğinde bir çok kez sefalik ven ponksiyonuna maruz kalmıştır. Bu yüzden kalıcı hemodiyaliz tedavisi gereken hastaların otojen dokularının korunması, operasyon başarısı ve fistül maturasyonu açısından oldukça önemlidir. Operasyon sonrasında venöz yapıların ponksiyona dayanıklı olmaları için belirli bir süre olgunlaşmaları gerekmektedir. Olgunlaşma süreci beklenmeden yapılan erken ponksiyonlar nativ fistüllerin açık kalım sürelerini azaltır.³ Serimizde, hastaların en erken postoperatif 21. günden sonra arteriyo-venöz fistülü kullanıldı ve hastalar bu sürede geçici hemodiyaliz kateteri aracılığıyla diyalize alındı. Yeni açılan arteriyo-venöz fistülün maturasyonu tamamlaması için en az 21 gün süre ile kullanılmamasını önermemize rağmen kateter problemi yaşanmayan hastalarda bu sürenin daha da uzatılabileceğini düşünüyoruz. Çalışmamızda hatalı cerrahi tekniğe bağlı erken tıkanıklık saptanmadı. Kronik böbrek yetmezliği olan olgularda hemodiyaliz için çalışan bir arteriyo-venöz fistül olması hayati öneme sahiptir. Bu nedenle kliniğimizde arteriyo-venöz fistül operasyonları uzman doktor düzeyinde ve gözetiminde yapılmaktadır.

Arteriyo-venöz fistül operasyonları sonrası ilgili ekstremitelerde nekroza giden iskemik değişiklikler olabilir.⁷ Arteriyel çalma nedeniyle ekstremiteyi tehdit eden iskemiye sekonder acil cerrahi girişim gereken hasta oranı %3.9 olarak bildirilmektedir.^{8,9} Arteriyovenöz fistül sonrası gelişen çalma sendromunun cerrahi tedavisinde dis-

tal revaskülarizasyon-interval ligasyon, banding, T-banding, greft interpozisyonu ve arteriyo-venöz fistül ligasyonu gibi teknikler kullanılır.⁷ Bizim serimizde daha önce antekubital brakiosefalik arteriyo-venöz fistül yaptığımız bir hastamızda (%2.1), aynı ekstremitede iskemi gelişmesi üzerine fistül kapatılma operasyonu sonrası diğer koldan brescia-cimino arteriyo-venöz fistül operasyonu uygulandı. Hastanın takiplerinde iskemisi geriledi.

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda, azalmış albümin düzeyleri ve üremi nedeniyle enfeksiyona eğilim artmaktadır.^{10,11} Enfeksiyon oranı otojen fistüllerde %0-6 arasında değişmektedir.^{12,13} Bizim serimizde erken dönemde hiçbir hastada enfeksiyon gelişmedi. Hastalarımızda enfeksiyon gelişmemesi, klinik olarak zorunlu olmadıkça, sentetik greft ile yapılan arteriyo-venöz fistül operasyonlarını tercih etmememizle ilişkili olabilir.

Çalışmamızda ciddi periferik arteriyel dolaşım bozukluğu olan olgu mevcut değildi. Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında otojen dokuların korunması önemli olduğu için, intraoperatif distal venöz damarlarında yapısal problem saptanan hastalarda şans vermek amacı ile arteriyo-venöz fistül açılımını tamamlıyoruz. Çalışmamızda 8 hastada el bileği seviyesinde sefalik ven makroskobik olarak fibrotik görünümlü idi. Bu hastaların 6 tanesi arteriyo-venöz fistül çalışmadığı için re-operasyona alındı. Disfonksiyone distal arteriyo-venöz fistüllerde, aynı ekstremitede antekubital brakiosefalik arteriyo-venöz fistül operasyonu denenmesi yerine, açılmış fistülün hemen proksimalinin değerlendirilmesi önerilmektedir.¹⁴ Klinik olarak biz de aynı görüşte olmamıza rağmen re-operasyona alınan hastalarda sefalik ven fibrotik görünümde olduğu için bu hastalarda aynı ekstremitede antekubital brakiosefalik arteriyo-venöz fistül operasyonunu tercih ettik.

SONUÇ

Arteriyo-venöz fistül operasyonlarında ilk tercih olarak otojen dokular kullanılmalıdır. Çalışmamızda erken tıkanıklığa bağlı re-operasyona alınan hastalarda en önemli nedenin tekrarlayan ponksiyonlara bağlı sefalik vende oluşan yapısal bozukluk

olduğunu gördük. Bu nedenle son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda nefroloji ve dahiliye kliniklerinde gereksiz vasküler ponksiyonlardan kaçınılması otojen dokuların korunması oldukça önemlidir. Bu hastalarda en önemli morbidite ve re-hospitalizasyon nedeni hemodiyaliz erişim yolu yetersizliği olduğu için, arteriyo-venöz fistül operasyonlarında otojen dokuların kullanılması,

anastomoz için uygunsa ilgili ekstremitede proksimaldeki venlerin korunarak distaldeki venlerin kullanılması, postoperatif maturasyon süresinin beklenmesi ve oluşabilecek komplikasyonlara hızlı müdahale bu hastalarda komplikasyonları azaltır. Kliniğimizde arteriyo-venöz fistül operasyonları güvenli ve sorunsuz bir şekilde uygulanmaktadır.

KAYNAKLAR

- Farrell J, Abraham KA, Walshe JJ. Acute vascular access. In: Hemodialysis vascular access. Problems and practice. Eds. Conlon PJ, Schwab SJ, Nicholson ML. Oxford University Press, Oxford, 2000:3-22.
- Berman SS. Construction of prosthetic arteriovenous grafts for hemodialysis. In: Vascular access in clinical practice. Ed: Berman SS. Marcel Dekker Inc. New York, 2002: 65-106.
- Çıkrıkçıoğlu M. Kronik böbrek yetmezliği tedavisinde vasküler cerrahi uygulamalar. Duran E (Editör). Kalp ve damar cerrahisi. Birinci baskı. İstanbul: Çapa Tıp Kitabevi; 2004: p.939-48.
- Ascher E, Hingorani A. The dialysis outcome and quality initiative (DOQI) recommendations. Sem Vasc Surg 2004;17:3-9.
- Sözüdoğru AN, Cangel U, Eryüksel B, Beşirli K, Kavak MK. Hemodiyaliz Amacıyla Yapılan Arteriovenöz Fistüllerin Kısa ve Uzun dönem Sonuçları: Retrospektif Klinik Çalışma. GKDC Dergisi 1999;7:135-9.
- Akbaş H, Kanko M, Tekinalp H, Bülbül S, Alp M. Hemodiyaliz amaçlı arteriovenöz fistüllerin retrospektif değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2000;8(2):638-40.
- Özbek İC, Kocailik A, Sever K, Mansuroğlu D. Hemodiyaliz amaçlı arteriovenöz fistüllerde gelişen çalma sendromunun basınç kontrollü PTFE banding yöntemiyle tedavisi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2011;19(2):182-85.
- Lazarides MK, Stamos DN, Panagapoulos GN, Tzialis VD, Eleftheriou GJ, Dayantas JN, Staamos DN. Indications for surgical treatment of angioaccess-induced arterial "steal". J Am Coll Surg 1998;187:422-6.
- Dunlop MG, Mackinlay JY, Jenkins AM. Vascular access: experience with the brachiocephalic fistula. Ann R Coll Surg Engl 1986;68:203-6.
- Cheung AH, Wong LM. Surgical infections in patient with chronic renal failure. Infect Dis Clin North Am 2001;15:775-96.
- Minnaganti VR, Cunha BA. Infections associated with uremia and dialysis. Infect Dis Clin North Am 2001;15:385-406.
- Gökşin İ, Baltacıoğlu A, Önem G, Rendeci O, saçar M, Kara H, Tulukoğlu E, Göktoğan T. Arteriovenöz Fistül Operasyonları: Erken ve Geç Dönemde Revizyon Gerekli Komplikasyonlar. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2004;12(3):180-83.
- Murphy GJ, White SA, Nicholson ML. Vascular access for haemodialysis. Br J Surg 2000;87:1300-15.
- Taşdemir K, Kahraman C, Ünlü İ. Kronik Böbrek Yetmezlikli Hastalarda Oluşturulan Arteriovenöz Fistüller İçin Uygulanan Cerrahi Teknikler ve Sonuçları. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2009;18(1): 10-4.