

Hemodiyaliz Hastalarında Snuff-Box Arteriovenöz Fistüllerin Değerlendirilmesi

Evaluation of Snuff-Box Arteriovenous Fistulas in Hemodialysis Patients

Mehmet EZELSOY,^a
Ali İhsan HASDE,^a
Mehmet ASLAN,^a
Mustafa MAVİ^a

^aKalp ve Damar Cerrahisi Kliniği,
Antakya Devlet Hastanesi, Hatay

Geliş Tarihi/Received: 13.02.2015
Kabul Tarihi/Accepted: 19.03.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Mehmet EZELSOY
Antakya Devlet Hastanesi,
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Hatay,
TÜRKİYE/TURKEY
mehmet_ezelsoy@hotmail.com

ÖZET Amaç: Bu çalışmadaki amacımız kliniğimizde Ocak 2011-Haziran 2013 yılları arasında gerçekleştirdiğimiz snuff-box arteriovenöz fistüllerin sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Antakya Devlet Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümünde 2011-2013 yılları arasında son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle snuff-box arteriovenöz fistül açılan ve kliniğimizde düzenli takipleri olan 184 hasta retrospektif olarak incelendi. Tüm olgular yaş, cinsiyet, son dönem böbrek yetmezliği etiolojisi ve fistül açıklık oranları açısından değerlendirildi. **Bulgular:** Hastaların 79'u (%43) kadın, 105'i (%57) erkek ve ortalama yaşları 58±7,5 yıl idi. Ortalama takip süresi 12 ay (6-18 ay)'dı. Etiyolojide en sık görülen nedenler hastaların %42'sinde diabetes mellitus, ve %24'ünde hipertansiyon idi. Hastaların %3'ünde postoperatif kanama görüldü, geç komplikasyon olarak da hastaların %3'ünde enfeksiyon, ve %1'inde anevrizma oluşumu saptandı. Altı hafta sonundaki olgunlaşma oranı %83 olarak tespit edildi. Bir yıllık açıklık oranı %76 idi. **Sonuç:** Hemodiyaliz ihtiyacı olan son dönem böbrek yetmezliği hastalarında snuff-box arteriovenöz fistüller güvenli, kolay uygulanabilir olmaları ve düşük komplikasyon oranları ile, ilk fistül seçeneği olarak tercih edilebilirler.

Anahtar Kelimeler: Anatmik enfiye çukuru (snuffbox); böbrek yetmezliği

ABSTRACT Objective: We aimed to retrospectively analyze the results of the patients that were operated for snuff-box arteriovenous fistula in our clinic between January 2011 and June 2013. **Material and Methods:** A total of 184 hemodialysis patients who had snuff-box arteriovenous fistula in Antakya State Hospital Cardiovascular Surgery Department between January 2011 and June 2013 were analyzed retrospectively. The patients' age, end stage renal disease etiology, fistula maturation and patency rates, and complications were analyzed. **Results:** There were 79 (43%) females and 105 (57%) males with a mean age of 58±7.5 years. The median follow up period of fistulas was 12 months (6-18 months). Diabetes mellitus (42%) and hypertension (24%) were the most frequent etiologic causes for end stage renal disease. The most frequent early complication was postoperative bleeding seen in 3% of the patients while the late complications were infection and aneurysm development seen in 3% and 1% of the patients, respectively. At the end of six weeks, the maturation rate of snuff-box arteriovenous fistula was 83%. One-year patency rate was 76%. **Conclusion:** Performing snuff-box arteriovenous fistulas is a feasible and safe procedure with low complication rates, and they may be preferred as the first arteriovenous fistula option in hemodialysis patients with end stage renal disease.

Key Words: Anatomical snuffbox; renal insufficiency

Damar Cer Derg 2015;24(1):13-7

doi: 10.9739/uvcd.2015-44207

Copyright © 2015 by
Ulusal Vasküler Cerrahi Derneği

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), artan sıklık ve yüksek tedavi maliyeti nedeniyle ülkemizde ve dünya genelinde önemli bir sağlık sorunudur. KBY etiolojisinde diyabet, hipertansiyon ve glomerüler

hastalıklar önemli bir yer tutar. Ülkemizde de KBY'nin en sık sebebi bu üç kronik hastalıktır.¹

KBY hastalarında artan mortalite ve morbitenin nedenleri arasında ileri yaş, yetersiz beslenme, böbrek yetmezliğine eşlik eden diabetes mellitus, kardiyovasküler hastalık, enfeksiyon ve malignite sayılabilir.²

Amerika Birleşik Devletleri'nde 2000 yılı verilerine göre yaklaşık 320.000 kişide son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) mevcut olup, bu hastaların %72'si hemodiyaliz ile tedavi edilmektedir. Son beş yıl içerisinde hemodiyaliz alan hasta sayısında bir artış söz konusudur.³

SDBY hastalarında en çok kullanılan tedavi yöntemi hemodiyalizdir. Etkin bir diyaliz için hastaların yeterli kan akımına geçiş sağlayacak uygun bir damar yoluna ihtiyaçları vardır. Günümüzde arteriovenöz (A-V) fistüller uzun süre kalıcılığı olmaları ve hasta konforunu ve yaşam kalitesini artırmaları nedeniyle hemodiyaliz giriş yolları içinde en çok tercih edilenidirler.

National Kidney Foundation Dialysis Outcomes Quality Initiative (NKF-DOQI) kılavuzuna göre ilk açılacak fistül bilekten radyosefalik arteriovenöz fistül (RC-AVF) olmalıdır. İkinci sırada antekubital bölgeden brakiosefalik (BS-AVF) tip fistül, ve eğer her ikisi de mümkün değilse greftli AVF açılması önerilmektedir. Radyosefalik AVF tipi en çok önerilen ve en iyi seçenek olarak gösterilmektedir.⁴ Snuff-box fistüllerin başlıca avantajı proksimaldeki venleri koruyarak, diyaliz damar yolu için uzun bir damar segmenti sağlamasıdır.

Bu çalışmadaki amacımız merkezimizde yapılmış snuff-box A-V fistüllerin açıklık oranlarını, ve buna etki eden faktörleri belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamıza Ocak 2011 ve Haziran 2013 tarihleri arasında merkezimizde aynı cerrahi ekip tarafından opere edilmiş snuff-box A-V fistüller dahil edilmiştir.

Hastaların 79'u (%43) kadın, 105'i (%57) erkek ve ortalama yaşları 58±7,5 yıl idi. Tüm has-

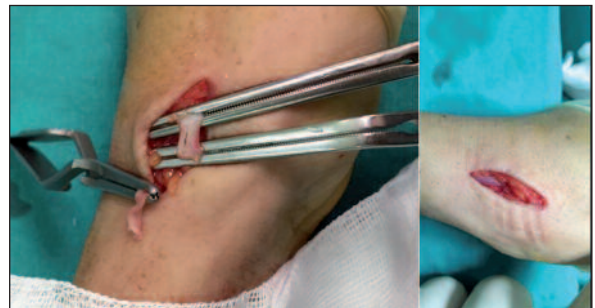
taların anastomoz kontrolleri Doppler ultrasonografi ile ameliyatı takiben 1., 6. ve 12. aylarda yapıldı.

Ameliyat öncesi fizik muayenede hastanın ekstensor pollicis longus ve brevis kasları arasında kalan ve snuff-box (anatomik enfiye çukuru) olarak adlandırılan bölge muayene edildi. Subjektif değerlendirmede palpasyonla atım olması; yeterli arter atım kuvveti olarak değerlendirildi.

Hastada fistül açılacak kolda ödem ve aynı taraf omuzda venöz kollateral dolaşımın olmaması gerekmektedir. Venler korunmuş ve yakın dönemde girişim yapılmamış olmalıdır. Snuff-box A-V fistül için hastanın aktif olarak kullanmadığı eli tercih edildi.

CERRAHİ TEKNİK

Bütün ameliyatlar prilokain ile lokal anestezi altında gerçekleştirildi. Cilt kesisi 2 cm olacak şekilde longitudinal olarak yapıldı. Daha sonra sefalik ven bulundu ve 2-3 cm serbestleştirildi. Sistemik olarak 5000 IU heparin verildikten sonra, venin distal ucu ligate edildi ve proksimal ucuna bulldog klemp konuldu. Ardından ekstansor pollicis brevis ve longus kas fasyası longitudinal olarak açılarak radyal artere ulaşıldı. Anastomoz yapılacak arterin distal ve proksimaline atravmatik damar klempleri konuldu. Önce ven, daha sonra da arter 8-10 mm kadar açıldı. Daha sonra çift iğneli 7/0 polipropilen dikiş kullanılarak devamlı dikişle uç-yan anastomoz tamamlandı. Önce damarın distal ucundaki klemp açıldı ve anastomozda kanama olup olmadığı kontrol edildi. Daha sonra proksimal uçtaki klemp açıldı (Resim 1).



RESİM 1: Snuff box arteriovenöz fistülün intraoperatif görüntüsü.

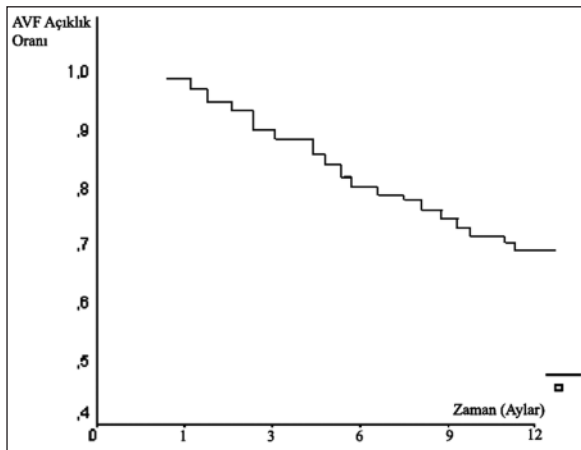
İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Bu çalışmada sürekli değişkenler ortalama±standart sapma (SS), kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde şeklinde gösterilmiştir. Takip edilen fistüllerin yıllık açık kalım oranlarını analiz etmek için Kaplan-Meier yöntemi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler SPSS (Statistical Packages for the Social Sciences, version 17.0) programı ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Hastaların 79'u (%43) kadın, 105'i (%57) erkek, ve ortalama yaşları $58\pm7,5$ yıl idi. Ortalama takip süresi 12ay (6-18 ay)'dı. Etiyolojide en sık görülen nedenler hastaların %42'sinde diabetes mellitus, %24'ünde hipertansiyon, ve %10'unda kronik glomerulonefrit idi. Altı aylık açık kalma oranı %82 iken, bir yıllık açıklık oranı %76 olarak bulundu (Şekil 1). Hiçbir vakada ameliyatla ilgili mortalite gerçekleşmemiştir.

Temel olarak en sık görülen komplikasyon trombozdu, ancak fistül açıklık oranlarını etkilememekteydi. Bir yıllık takip sonrasında hastaların %22'sinde gelişen tromboz nedeniyle fistül revizyonuna gerek duyulmuştur. Postoperatif kanama %3 hastada görülmüş, geç komplikasyon olarak da hastaların %3'ünde enfeksiyon ve %1'inde anevrizma oluşumu (Resim 2) saptanmıştır.



ŞEKİL 1: Snuff box arteriovenöz fistüllerin açıklık oranları.



RESİM 2: Snuff box arteriovenöz fistülde gelişen anevrizmanın görüntüsü.

TARTIŞMA

SDBY, tedavi edilmediği takdirde yaşamla bağdaşmayan bir klinik tablodur. Hastalığın günümüzdeki en uygun tedavisi böbrek transplantasyonu ise de, organ kısıtlılığı nedeniyle tüm hastalar bu tedaviden yararlanamamaktadırlar.

Hemodiyaliz, SDBY hastalarının tüm dünyada halen en çok kullandığı tedavi yöntemidir. Etkin ve başarılı bir hemodiyaliz için uygun damar girişiminin sağlanması gerekmektedir. SDYB hastalarında hemodiyaliz için iyi fonksiyonlu bir A-V fistül gereklidir. Artan hasta ve hemodiyaliz merkez sayıları A-V fistül ihtiyacının artmasına neden olmaktadır.

SDYB hastalarında diyaliz için üst ekstremité A-V fistülleri altın standarttır. Özellikle distal (radial) fistüller, proksimaldeki venleri korumaları ve diyaliz için uzun bir damar segmenti sağlamaları nedeniyle daha sık tercih edilmektedir.⁵

Distal konumlu A-V fistüller diğerlerine göre daha az komplikasyon oranına sahiptir.⁶⁻⁹

Snuff-box A-V fistüller, radio-sefalik A-V fistüllerin alternatifidir. Aktif olmayan tarafta, ön

kolda olabilecek en uç kesimde açılan bu tip fistüller, birçok yazar tarafından ilk hemodiyaliz damar yolu olarak önerilmektedir.⁶⁻⁹

Bu tip fistüllerin başlıca avantajı proksimaldeki venleri koruyarak, diyaliz damar yolu için uzun bir damar segmenti sağlamasıdır. Snuff-box fistülleri olgunlaştıktan sonra tromboze olsa bile, arteriyele olmuştur bir ven segmenti olduğundan ikincil bir fistül oluşturulması kolaylaşmaktadır.^{9,10}

Çalışmamızda snuff-box bölgesinde komplikasyon oranlarının az olması, Simek'in A-V fistül komplikasyonlarını değerlendirdiği çalışma ile uyum göstermektedir.¹¹

Tautenhahn ve ark. tarafından bildirilen çalışmaya benzer olarak biz de en sık trombüs komplikasyonu ile karşılaştık.¹² Erken fistül trombozunun en önemli nedeni cerrahi teknik ve renal yetmezlik nedeniyle patolojik değişikliğe uğramış düşük kalibrasyonlu damarların kullanılmasıdır. Erken fistül yetmezliğinin diğer nedenleri; genelde hipotansiyon, hemokonsantrasyon, trombosit aktivasyonu, hematoma, hemodiyaliz sonrası uygulanan kompresyon gibi hemodiyalize bağlı etkenlerdir. Geç tromboz nedeni olarak sıklıkla tekrarlayan ven ponsiyonlarına bağlı fibrozis nedeniyle gelişen ven stenozları sayılabilir.

Yapılan A-V fistülün erken dönem komplikasyonlarından korunabilmek ve yeterli venöz akım ile gelişim sağlanabilmesi için, operasyon sonrası 4 ile 6 haftalık dönemde kullanılmaması önerilmektedir.

Hemodiyalizde gerekli olan kan debisi, yapılacak A-V anastomozun ven tarafındaki debiye bağlı-

dır.¹³ Bunun başarısı ise anastomoz tekniğine ve cerrahi girişim için seçilen damarın yapısına bağlıdır.

Diyabetin damar üzerine en önemli etkisi hızlanmış aterosklerozla beraber intimal düzeyde hasara neden olmasıdır.¹⁴ Fistül komplikasyonları diabetes mellituslu hastalarda daha fazla görülmüştür. Yetmiş yedi diyabetli olgumuzun (%42) 26'sında (%34) fistül trombozu gelişmiştir. Fistül komplikasyonları arasında anevrizma, konjestif kalp yetmezliği, ve karpal tünel sendromu da sayılabilir.¹⁵ Bu komplikasyonlardan anevrizma bizim olgularımızdan 2'sinde (%1) saptandı ve bu olgular da uygun cerrahi müdahale ile tedavi edildiler.

SONUÇ

Snuff-box A-V fistüllerin açıklık oranlarının yüksek olmasında tekniğin yanı sıra, operasyon öncesi dönemde damarın iyi korunması, anastomozu etkileyen dokuların alandan uzaklaştırılması ve operasyon sonrası dönemde de ekstremitenin korunmasının etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Ayrıca distal vasküler yolların öncelikli olarak kullanımı, herhangi bir nedene bağlı olarak fistülün çalışmaması durumunda yeni girişimler açısından proksimal yolların da korunmasına imkan sağlar. Bu nedenle hemodiyaliz tedavisi ihtiyacı olan son dönem böbrek yetmezliği hastalarında snuff-box A-V fistüller güvenli, kolay uygulanabilir olmaları ve düşük komplikasyon oranları ile, ilk fistül seçeneği olarak tercih edilebilirler.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Süleymanlar G, Serdengeçti K, Altıparmak MR, Seyahi N. Türkiye'de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon, Registry 2009. 1. Baskı. İstanbul: Metris Matbaacılık; 2010. p. 3-28.
2. Mauri JM, Cleres M, Vela E. Design and validation of a model to predict early mortality in hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23(5):1690-6.
3. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (DOQI) update 2000. *Am J Kidney Dis* 2001; 34:S141-73.
4. III. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access: update 2000. *Am J Kidney Dis* 2001;37(1 Suppl 1):S137-81.
5. Kim YO, Yang CW, Yoon SA, Chun KA, Kim NI, Park JS, et al. Access blood flow as a predictor of early failure of native arteriovenous fistula in hemodialysis patients. *Am J Nephrol* 2001;21(3):221-5.
6. Mehigan JT, McAlexander RA. Snuff-box arteriovenous fistula for hemodialysis. *Am J Surg* 1982;143(2):252-3.
7. Bonalumi U, Civalleri D, Rovida S, Adami GF, Gianetta E, Griffanti-Bartoli F. Nine years' experience with end-to-end arteriovenous fistula at the 'anatomical snuff-box' for maintenance hemodialysis. *Br J Surg* 1982; 69(8):486-8.
8. Bartova V, Vanecek V, Valek A. Snuffbox fistula-better vascular access for hemodialysis. *Dial Transplant* 1984;13: 631-2.
9. Sekar N. Snuff-box arteriovenous fistulas. *Int Surg* 1993;78(3):250-1.
10. Wolowczyk L, Williams AJ, Donovan KL, Gibbons CP. The snuff-box arteriovenous fistula for vascular access. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000;19(1):70-6.
11. Simek S. [Surgical complications of vascular procedures in hemodialysis therapy.] *Sb Lek.* 1995;96(1):27-34.
12. Tautenhahn J, Heinrich P, Meyer F. [Arteriovenous fistulas for hemodialysis patency rates and complications. A retrospective study.] *Zentralbl Chir* 1994;119(7):506-10.
13. Ateş E, Erkasap S, Karaca İ, et al: Kliniğimizde hemodiyaliz amaçlı açılan a-v fistüllerin retrospektif değerlendirilmesi. *Damar Cerrahisi Dergisi* 1998;3:147-50.
14. Towne JB. Management of Foot Lesions in the Diabetic Patient. In: Rutherford RB, ed. *Vascular Surgery*. Philadelphia: Saunders, 1989. p. 783-91.
15. Bekir İnan ve ark. Hemodiyaliz için yapılan arteriyovenöz fistüllerin erken ve geç dönem komplikasyonları. *Damar Cerrahisi Dergisi* 2014;23(3):143-7.