

Arteriovenöz Fistüllerde Açık Kalma Oranları

Aşkın Ender Topal*, Derya Topal**

ÖZET

Bu çalışmanın amacı kronik böbrek yetmezlikli (KBY) hastalarda açılan arteriovenöz (A-V) fistüllerin, cinsiyet de gözetilerek, erken ve geç dönemde açık kalma oranlarını ortaya koymaktır.

Hemodializ amacıyla oluşturulan A-V fistüller retrospektif olarak incelendi. 238 olgunun 130'u erkek hastaydı.

ikiyüzotuzsekiz hastaya toplam 269 operasyon yapıldı. 198 (%73.6)'i radyosefalik, 56 (%20.8)'si brakiosefalik, 8 (%3)'i brakiobazilik A-V fistüllerdi. 3 (%1.1) vakada brakiyal arter ile ven arasına loop greft; 1 (%0.37)'er vakada ise radyal arter ile brakiyal ven arasına, brakiyal arter ile bazilik ven arasına ve yüzeysel femoral arter ile safen ven arasına greft konuldu. 198 radyosefalik A-V fistülün 24 (%12.1)'ü erken dönemde, 3 (%1.5)'ü ise geç dönemde inaktif hale geldiler. 56 brakiosefalik A-V fistülün 4 (%7.1)'ü, 8 brakiobazilik A-V fistülün 2 (%25)'si erken dönemde başarısız oldu. Greft ile A-V fistül açılan 6 hastanın 1 (%16.6)'inde geç dönemde greft tromboze oldu. Radyal seviyedeki A-V fistüllerde açık kalma oranı kadınlarda erkeklere göre daha az bulundu. (%82.3-%89.8).

Brakiyal seviyedeki ve radyal seviyedeki A-V fistüllerin başarısı birbirine yakinken, radyal seviyedeki A-V fistüllerde kadınlarda erkeklere göre başarı oranı düşüktü. Greft ile A-V fistül açmak greft kullanmadan açılan A-V fistüllere üstünlük sağlamadı.

Anahtar kelimeler : A-V fistül, radyal arter, brakial arter, açık kalma oranı

The Patency Rate of Arteriovenous Fistulas

SUMMARY

The purpose of this investigation is to determine the patency of the arteriovenous (A-V) fistulas, created in patients with chronic renal failure, in the early and late periods according to sex.

The A-V fistulas created for hemodialysis were investigated retrospectively. Of 238 patients, there were 130 male.

269 operations were made to 238 patients. Of these, 198 (73.6 %) were radiocephalic, 56 (20.8 %) were brachiocephalic, 8 (3 %) were brachio basilic A-V fistulas. In 3 (1.1 %) patients loop graft between brachial artery and vein, in 1 (0.37 %) patient graft between radial artery and brachial vein, in 1 patient graft between brachial artery and basilic vein, in 1 patient graft between superficial femoral artery and saphenous vein were placed. Of 198 radiocephalic A-V fistulas 24 (12.1 %) in early period and 3 (1.5 %) in late period became inactive. Of 56 brachiocephalic A-V fistulas 4 (7.1 %) and of 8 brachio basilic A-V fistulas 2 (25 %) became unsuccessful in early period. 1 of 6 A-V fistulas with prosthetic graft failed in late period because of thrombosis. In radial level patency rate of A-V fistulas in females were lower than in males (82.3 %-89.8 %).

The patency rate of A-V fistulas in radial and brachial levels were similar, but in radial level rate of successful of A-V fistulas decreased in females according to males. Use of graft in A-V fistula didn't give superiority to A-V fistulas without graft.

Key words : A-V fistula, radial artery, brachial artery, patency rate

*Diyarbakır Devlet Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi

**Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları A.D.

GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezlikli hastaların diyalize girebilmeleri için ilk kez 1965 yılında subkütan A-V fistül açılması (1), bu alanda atılan büyük bir adımdır ve o zamandan bugüne kadar dünyanın her yerinde uygulanan bir yöntemdir. Ancak fistülün açık kalma süresinin pratikte çok uzun olmaması (2,3) halen büyük bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı cinsiyet de gözeticilerle A-V fistüllerin erken ve geç dönemde tıkanmalarına göre gözden geçirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hemodializ amacıyla açılan A-V fistüller ve sonuçları, retrospektif olarak hastane kayıtları incelenerek değerlendirildi. A-V fistüller cinsiyetlerine, erken veya geç dönemde tıkanmalarına göre gözden geçirildi.

BULGULAR

İkiyüzotuzsekiz KBY hastasına 269 A-V fistül operasyonu yapıldı. Hastaların 130 (%54.6)'u erkek, 108 (%45.4)'i kadındı. 269 operasyonun 1 (%0.37)'i snuff-box, 198 (%73.6)'i radyosefalik, 56 (%20.8)'sı brakiosefalik, 8 (%3)'i brakiobazilik A-V fistüllerdi. 3 (%1.1) vakada brakiyal arter ile ven arasına loop greft; 1 (%0.37)'er vakada ise radyal arter ile brakiyal ven arasına, brakiyal arter ile bazilik ven arasına ve yüzeysel femoral arter ile safen ven arasına greft konuldu. Bu operasyonlarda erken dönem patensi %88.8 (239 vaka), geç dönem patensi ise %87.3 (235 vaka) tespit edildi.

Yüzdoksanssekiz radyosefalik A-V fistülün 24 (%12.1)'ü erken dönemde, 3 (%1.5)'ü ise geç dönemde inaktif hale geldiler.

Ellialtı brakiosefalik A-V fistülün 4 (%7.1)'ü, 8 brakiobazilik A-V fistülün 2 (%25)'si erken dönemde başarısız oldu.

Greft ile A-V fistül açılan 6 hastanın 1 (%16.6)'inde geç dönemde greft tromboze oldu.

Yüzotuz erkek hastaya toplam 139 defa A-V fistül açılmış. Bu operasyonların 1 (%0.7)'i

snuff-box, 108 (%77.7)'i radyosefalik, 23 (%16.6)'ü brakiosefalik, 6 (%4.3)'sı brakiobazilik A-V fistüldü. 1 (%0.7) vakada ise brakial arter ile brakial ven arasına PTFE greft konuldu. 108 radyosefalik A-V fistülün 11 (%10.2)'i çalışmadı, bunların 10 (%9.25)'ü erken dönemde, 1 (%0.95)'i ise geç dönemde tıkanı. Erken dönemde tıkanan A-V fistüllerden 1'i trombektomi sonrası açıldı. Sadece 1 vakaya yapılan snuff-box A-V fistülde problem yaşanmadı. 23 brakiosefalik A-V fistülün sadece 1 (%4.3)'i çalışmadı (erken dönem). 6 brakiobazilik A-V fistülün 2 (%33.3)'si erken dönemde tıkanı, trombektomi yapılmasına rağmen olumlu sonuç alınmadı. Brakial arter ve ven arasına PTFE greft ile yapılan loop A-V fistül çalıştı. Toplam olarak brakiyal seviyede yapılan 30 A-V fistülün 3 (%10)'ü erken dönemde başarısızlıkla sonuçlandı.

Yüzsekiz kadın hastaya toplam 130 defa A-V fistül açıldı. Bu fistüllerin 90 (%69.2)'i radyosefalik, 33 (%25.4)'ü brakiosefalik, 2 (%1.5)'si brakiobazilik A-V fistüllerdi. Ayrıca 1 (%0.7) vakada radyal arter ile brakiyal ven arasına PTFE greft, 2 (%1.5) vakada brakiyal arter ile ven arasına Goretex greft, 1 (%0.7) vakada brakiyal arter ile bazilik ven arasına PTFE greft ve 1 (%0.7) vakada da yüzeysel femoral arter ile safen ven arasına PTFE greft ile A-V fistüller açıldı. 90 radyosefalik A-V fistülün 16 (%17.7)'sı çalışmadı, bunların 14 (%15.5)'ü erken dönemde, 2 (%2.2)'si geç dönemde tıkanı. 33 brakiosefalik A-V fistülün 3 (%9)'ü erken dönemde çalışmadı. 6 brakiobazilik A-V fistülün hiçbirinde problem olmadı. Goretex greft ile brakiyal arter ve ven arasında açılan iki A-V fistül çalıştı. Brakiyal arter ile bazilik ven arasında PTFE greft ile açılan fistül geç dönemde tromboze oldu. Toplam olarak brakiyal seviyede açılan 42 A-V fistülün 3 (%7.1)'i erken dönemde, 1 (%2.4)'i ise geç dönemde başarısızlıkla sonuçlandı. Diğer PTFE greftlerde trombus oluşmadı. (Tablo 1)



Tablo 1 : Yapılan A-V fistüllerin cinsiyet, lokalizasyon, erken ve geç dönemde tıkanmalarına göre dağılımı

	Erkek			Kadın		
	Ameliyat sayısı	Erken tıkanma	Geç tıkanma	Ameliyat sayısı	Erken tıkanma	Geç tıkanma
Snuff-box A-V	1	---	---	---	---	---
Radyosefalik A-V	108	10	1	90	14	2
Brakiosefalik A-V	23	1	---	33	3	---
Brakiobazilik A-V	6	2	---	2	---	---
Radyal arter-Brakial ven greft A-V	---	---	---	1	---	---
Brakial arter-Brakial ven greft A-V	1	---	---	2	---	---
Brakial arter-Bazilik ven greft A-V	---	---	---	1	---	1
Yüz.femoral ar.-Safen ven greft A-V	---	---	---	1	---	---

A-V fistüllerin açık kalma oranlarını, nedenleri farklı olduğu için erken ve geç dönem diye iki grupta incelemek gereklidir. Erken dönemde başarısızlık nedenleri arasında uygun damar kullanılmaması, şiddetli dehidratasyon, çıkış-yolu obstrüksiyonu, kötü anastomoz, anastomoz yakınında venin kink yapması gibi nedenler sayılabilir (2,3).

Geç dönem başarısızlık nedenleri ise intimal hiperplaziye bağlı olarak anastomoz hattında stenoz gelişimi, vendeki iğne travmaları sonucu ven duvarında fibroz gelişimi ve anastomoz hattında kalsiyum fosfat birikimi (4) sayılabilir. Stenotik olmayan fistüllerde kalsiyum fosfat depolanmadığı, ayrıca bu kalsiyum bileşiklerinin aterosklerozdan farklı olduğu gösterildi (4).

Bu çalışmada erken dönem başarı %88.8 olarak tespit edildi. Erken dönemde Rutherford ve arkadaşları (5) %85, Baldrati ve arkadaşları (6) %86.5 başarı gözlediler. Bu rakamlar bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir. Aspirin, tiklopidin veya dipiridamol kullanımı ile erken dönem patensi oranının %95'lere çekilebileceği iddia edildi (5). Ayrıca hasta hemodiyaliz programına alınmadan önce A-V fistül açılmasının patensi oranını yaklaşık %8 oranında artırdığı yayınlandı (6). Brimble ve

arkadaşları (7) operasyon öncesi Doppler USG'nin faydalı olduğunu gösterdiler.

Çalışmalarında sefalik ven çapının düşük olmasının erken dönem başarısızlık üzerindeki etkisi vurgulandı.

Geç dönem patensi oranımız %87.3 gibi çok yüksek bir oran çıktı. Bu oran bir çalışmada 12 ay için %64.6, 24 ay için %54.8 olarak tespit edildi (6). Yine aynı çalışmada diyaliz programı öncesi A-V fistül açılmasının geç dönem için patensi oranını %20 düzeylerinde artırdığı iddia edildi. Bizim serimizdeki yüksek oran geç dönem takibinin çok uzun olmaması ve hasta yaş grubunun yüksekliği nedeniyle ölümler sonucu hastaların uzun süre kontrol edilememesi olabilir.

Yine bir çalışmada 122 hastaya açılan 169 A-V fistül incelendiğinde, erken dönemde patensi oranı %73.6 iken geç dönemde bu oranın %64.6'a düştüğü, dolayısıyla fistülün açık kalabilmesi açısından erken dönemin önemli olduğu vurgulandı (8). Bizim çalışmamızdaki erken dönem sonuçları daha iyi görünmekle birlikte, erken ve geç dönem sonuçlarımızın birbirine yakın olmasını destekler tarzda bir yayın olması dikkat çekiciydi.



Ön kol ve üst kol A-V fistüllerindeki patensi oranlarımız sırasıyla %86.3 ve %90.6 olarak gerçekleşti. Literatürde farklı yayınlarda bildirilen oranlarda üst kolun yaklaşık %10 daha fazla başarılı olduğu görülmektedir (6,9,10). Miller ve arkadaşlarının (9) çalışmasında ise 2 yıllık izlem sonunda önkolda %34, üst kolda ise %58.9 patensi tespit edildi. Bu çalışmada ayrıca yaş (>65), diabet ve aşırı kilonun önemide vurgulandı.

Bu çalışmada üst koldaki A-V fistüllerde cinsiyetler arasında bir farklılık bulunmazken; önkol A-V fistüllerinde başarısızlık oranı erkeklerde %10.8, kadınlarda ise %17.7 olarak tespit edildi. Rakamsal olarak ortaya çıkan bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0.121). Buna karşılık Miller ve arkadaşlarının (10) yaptıkları çalışmada, kadınlarda önkolda yapılan A-V fistüllerde başarı oranının istatistiksel olarak da düşük olduğu tespit edildi.

KAYNAKLAR

1. Brescia MJ, Cimino JE, et al. Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically created arteriovenous fistula. *N Engl J Med*, 1966;275:1089.
2. Haimovici H, Steinman C, Caplan L. Role of arteriovenous anastomoses in vascular diseases of the lower extremity. *Ann Surg*, 1966;164:990.
3. Mandel S, Martin P, et al. Vascular Access in a university transplant and dialysis program. *Ann Surg* 1977;112:1375.
4. Olsson LF, Odselius R, Ribbe E, Hegbrant J. Evidence of calcium phosphate depositions in stenotic arteriovenous fistulas. *Am J Kidney Dis* 2001 38:377-83.
5. Da Silva AF, Escofet X, Rutherford PA. Medical adjuvant treatment to increase patency of arteriovenous fistulae and grafts. *Cochrane Database Syst Rev*.2003;CD002786.
6. Baldrati L, De Pascalis A, Giudicissi A, Doccì D, Neri L, Feletti C. Pre-dialysis arteriovenous fistula results in better patency rate. *G Ital Nefrol*. 2003;20:166-9.
7. Brimble KS, Rabbat ChG, Treleaven DJ, Ingram AJ. Utility of ultrasonographic venous assessment prior to forearm arteriovenous

Prostetik greft kullanarak farklı lokalizasyonlarda yaptığımız 6 A-V fistülün yalnızca birinde trombüs nedeniyle geç dönemde başarısızlık ortaya çıktı, patensi oranımız %83.3 idi. Yunanistan'da yapılan bir çalışmada da aynı şekilde prostetik greft kullanılan 6 hastadan 5'inde başarı sağlandı (11). Bizim klinik sonuçlarında prostetik greft kullanımı ile direkt A-V fistüllerin patensi oranları arasında bir fark tespit edilmedi. Gradzki ve arkadaşlarının (12) yaptıkları çalışmada, greft kullanılarak açılan A-V fistüllerde kullanım süresini uzatmak için ACE inhibitörü verildiğinde 5 yıllık patensi oranının %35'den %60'a çıktığı ileri sürüldü.

Sonuç olarak uygun cerrahi teknik yanında uygun damar seçimi, cerrahi sonrası farmakolojik ajan kullanımı ve belki de diyaliz öncesi A-V fistül açılması ile başarı oranları daha da yukarıya çekilebilecektir.

fistula creation. *Clin Nephrol*. 2002;58:122-7.

8. Doğu N, Duran E, Karagöz H, et al. Kronik Hemodiyaliz Hastalarında Arterio-Venöz Fistül. *İstanbul Tabip Odası-Klinik Gelişim Dergisi* 1992 Şubat;5(2).

9. Gade J, Aabech J, Hansen RI. The upper arm arterio-venous fistula-an alternative for vascular access in haemodialysis. *Scand J Urol Nephrol*. 1995;29:121-4.

10. Miller PE, Tolwani A, Luscly CP, Deierhoi MH, Bailey R, et al. Predictors of adequacy of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients. *Kidney Int*. 1999;56:275-80.

11. Skandalos I, Chatzibaloglou A, Tsalis K, Turlis T, et al. Prosthetic graft placement using the deep forearm veins in hemodialysis patients: a preliminary report. *Nephron*. 2000;85:346-7.

12. Gradzki R, Dhingra RK, Port FK, Roys E, Weitzel WF, Messana JM. Use of ACE inhibitors is associated with prolonged survival of arteriovenous grafts. *Am J Kidney Dis*. 2001;38:1240-4.

