

Hemodializ Amaçlı Açılan A-V Fistüllerde Proksimal Distal Başarı Oranı Karşılaştırılması

Murat Başer*, Hayriye Sayarlıoğlu**, Ekrem Doğan**, Reha Erkoç**, Ali Çiftçi*, M.Çetin Kotan*

Özet:

Amaç: Hemodiyaliz hastalarında yaşam beklentisi ve hayat kalitesi uygun bir damar yolu seçimi ile yeterli diyalize bağlıdır. Damar yolu yetersizliği hemodiyaliz hastalarında önemli bir problemidir. Bu konuda gelişen komplikasyonlar önemli morbidite nedenidir. Çalışmamızda kronik böbrek yetmezlikli hastalarda açılan arteriovenöz (A-V) fistüllerin, yerlerini de göz önüne alarak, erken ve geç dönemde açık kalma oranlarını ve cerrahi sonuçları değerlendirmeyi amaçladık.

Method: Çalışmada, ocak 1997- aralık 2004 yılları arasında 114 kronik böbrek yetmezliği vakasına damar yolu amaçlı açılan arteriovenöz fistüller değerlendirildi. Operasyon için hastanın dominant olmayan kolu seçildi. Hastaların 63'ü erkek (% 55.3), 51'i kadındı (%44.7). Ortalama yaş 45.5±14.4 yıl idi.

Bulgular: Açılan fistüllerin 39(%29.5)'u radiosefalik, 86(%65.2)'sı brakiosefalik, 7(%5.3)'si brakiobazilik A-V fistüllerdi. Tüm vakalarda erken başarısızlık 18(%13.63) olguda, geç dönemde başarısızlık ise 8(%6.06) olguda gözlemlendi. Erken başarısızlık distaldeki fistüllerde (%23.07) proksimaldeki fistüllerden (%9.67) istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Geç dönemde ise proksimal ve distal başarısızlık oranları arasında istatistiksel fark yoktu (p>0.05). Açılan fistüllerin 31(%23.48)'inde komplikasyon gelişti.

Sonuç: Ekstremitte distaline açılan arterio venöz fistüllerde proksimale açılanlara oranla başarı oranları daha düşüktür. Brakial bölgeyi sonraki dönemlerde kullanılmak üzere korumak için distal uygulamalar ilk seçenek olarak tercih edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Kronik böbrek yetmezliği, hemodiyaliz, arteriovenöz fistül, erken dönem başarısızlık, geç dönem başarısızlık.

Kronik böbrek yetersizliği olan hastalar diyaliz (hemodiyaliz, periton diyalizi) veya renal transplantasyon ile tedavi edilmektedirler. Renal transplantasyon böbrek hastaları için ilk tercih edilen tedavi yöntemi olmasına rağmen donör organ bulma zorluğu nedeniyle hemodiyaliz bu hastalar için en yaygın olarak kullanılan tedavi yöntemidir. İlk olarak Quinton 1960 yılında eksternal arteriovenöz şanti (1), Brescia-Ciminoda 1966 da endojen arteriovenöz fistülü (AVF) (2) uyguladılar. AVF operasyonları, bu hastalarda hemodiyaliz uygulanmasını kolaylaştırdığı için, hastanın yaşam standartlarını yükseltmek amacıyla en sık uygulanan yöntemlerdir (3). Ancak fistülün açık kalma süresinin pratikte çok uzun olmaması halen büyük bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır (4,5).

AVF'de açıklık oranı bir yıl için %70-85 ve iki yıllık süre için de %60-65 arasında bildirilmektedir(6).Yapılan fistüllerin sorunsuz çalışması, olguların hemodiyalizden faydalanma oranlarını arttırmaktadır. Hemodiyalizde gerekli olan kan debisi, yapılacak arteriovenöz anastomozun ven tarafındaki debiye bağlıdır(8). Bunun başarısı ise anastomoz tekniğine ve cerrahi girişim için seçilen damarın yapısına, postoperatif fistül bakımına ve hastada yandaş hastalıkların varlığına bağlıdır.

Bu çalışmada, 1997-2004 tarihleri arasında 114 hastaya hemodiyaliz amaçlı açılan 132 AVF'nin yeri, hasta cinsiyeti, postoperatif gelişen komplikasyonlar ile birlikte fistülün erken ve geç dönem açık kalma oranlarını değerlendirdik.

Gereç ve Yöntem

1997-2004 yılları arasında hastanemiz genel cerrahi servisinde aynı ekip tarafından 114 hastaya 132 AVF açılmıştır. Otuzdokuz'u (%29.5) distal radiosefalik, 86'sı (%65.2) antekübital brakiosefalik, 7'si (%5.3) antekübital brakiobazilik yerleşimli olarak uygulanmıştır. 132 AVF operasyonundan 34'ü ilk kez fistül açılan, 98'i ise ikinci veya daha sonraki açılan fistül operasyonlarından oluşuyordu. Arteriovenöz fistül açılması için hastanın yaşı ve

Çalışmanın yapıldığı kurum: Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Araştırma Hastanesi, VAN

*Y.Y.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.

**Y.Y.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D. Nefroloji

Yazışma adresi: Dr. Hayriye Sayarlıoğlu

Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi

İç Hastalıkları AD. Nefroloji BD.

VAN

damar yapısına göre dominant olmayan kol ve bu kolun mümkün olan en distal bölgesi tercih edildi. El bileği düzeyinde AVF oluşturulup ikinci kez fistül gerekenlerde aynı kol antekübital bölgesi tercih edildi. Ekstremitenin proksimaline (brakiosefalik, brakiobazilik) açılan fistüllerin tamamında daha önce ekstremitenin distali fistül operasyonu için kullanılmıştı. Fistüllerde ilk tercih yan-yan anastomozlar olup, ayrıca uç-yan fistüller de yapılmıştır.

Tablo I: Lokalizasyonuna göre AVF'lerin erken ve geç başarısızlık oranları

Fistülün lokalizasyonu (Olgu sayısı)	Erken dönem başarısızlık	Geç dönem başarısızlık	Toplam
Brakiosefalik(86)	7 (%8.14)	5 (%5.81)	12(%13.95)
Brakiobazilik(7)	2 (%28.57)	-	2(%28.57)
Proksimal (93) (Brakiosefalik + brakiobazilik fistüller)	9(%9.67) ^a	5(%5.37) ^b	14(%15.05) ^b
Distal Radiosefalik (39)	9(%23.07) ^a	3 (%7.69) ^b	12(%30.77) ^b
Toplam(132)	18(13.63)	8(%6.06)	26(%19.69)

a= p>0.05, b=p<0.05

Hastaların 2 hafta önceden AVF uygulanması planlanan üst ekstremitelere korumaya alınıp, serum takılmaması veya enjeksiyon yapılmaması için uyarıldı. Hastalar AVF açılan bölgeye göre distal (B.C, snuffbox), ve proksimal (antekübital) olarak iki gruba ayrıldı.

Operasyonda damarlar askıya alınmadan 5 dk. önce 1cc (5000iu) subkutan heparin uygulanmıştır. Postoperatif dönemde 6 saat aralıklarla 0.5cc (2500iu) heparin subkutan olarak tatbik edilmiştir. Fistül açıldıktan sonra trill alındığı takdirde başarılı olarak değerlendirildi. Ancak trill alınmadığı takdirde anastomoz müdahale edilmedi.

Snuff-box ve B.C'de, sefalik venin distali bağlanarak radial artere yan-yan anastomoz veya venin distal ucu kesilerek uç-yan anastomoz, antekübital çukurda da venin distal ucu kesilerek uç-yan veya yan-yan yapılan anastomoz sonrası venin distali bağlanıp kesilerek uç-yana dönüştürülmüştür. Anastomozlarda 7/0 prolene sütür kullanılarak AVF'ler açıldı. Açılan bu fistüller retrospektif olarak hastane kayıtları incelenerek değerlendirildi.

Verilerin karşılaştırılmasında istatistik yöntemi olarak pearson ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular

Hastaların ortalama yaşları 45.5±14.4 yıl olup, 15-76 yıl arasında dağılım göstermekteydi. Yüzondört hastanın 51'i (%44.7) kadın, 63'ü (%55.3) erkek idi.

İlk bir ay içerisindeki başarısızlıklar erken dönem daha sonrakiler de geç dönem başarısızlık olarak değerlendirildi. Açılan fistüllerin tamamında erken dönem başarısızlık 18 (%13.6) vakada, geç dönem başarısızlık 8 (%6.1) vakada izlenmiştir (Tablo1). Erken dönem çalışma oranı %86.4, geç dönem çalışma oranı ise %80.3 idi (Tablo 2). Proksimale (brakiosefalik ve brakiobazilik) uygulanan 93 AVF'de erken dönem çalışma oranı %90.3, geç dönem çalışma oranı %84.9 olarak, tıkanması ise %5.4 olarak tespit edildi. Distale uygulanan (radiosefalik) 39 AVF'ün erken dönem çalışma oranı %76.9, geç dönem çalışma oranı %69.2, geç dönem tıkanma ise %7.7 olarak saptandı (Tablo1-2). Bu verilerde proksimal ve distale açılan fistüller arasında istatistiksel açıdan anlam saptanmadı (p>0.05).

Tablo II: Lokalizasyonuna göre AVF'lerin erken ve geç çalışma oranları

Fistülün lokalizasyonu (Olgu sayısı)	Erken dönem çalışma oranı	Geç dönem çalışma oranı
Brakiosefalik(86)	79(%91.86)	74(%86.04)
Brakiobazilik(7)	5(%71.42)	5(%71.42)
Proksimal (93) (Brakiosefalik + brakiobazilik fistüller)	84(%90.32) ^b	79(%84.94) ^b
Distal Radiosefalik(39)	30(%76.92) ^b	27(%69.23) ^b
Toplam(132)	114(%86.36)	106(%80.30)

a= p>0.05, b=p<0.05

Proksimal fistüllerde erken dönem başarısızlık oranı %9.7, distal fistüllerde erken dönem başarısızlık oranı %23.1 olarak saptandı P<0.05)

Erken veya geç dönem çalışma ve başarısızlık oranlarında cinsiyetler arasında fark saptanmadı (p>0.05) (Tablo 3).

Açılan fistüllerin 31(%23.5)'inde komplikasyon gelişti. Bunların 18(%13.6)'inde erken tromboz, 8 (%6.1)'inde geç tromboz, 2 (%1.5)'inde kanama, 2 (%1.5)'inde enfeksiyon, 1 (%0.8)'inde pseudoanevrizma saptandı.

Tartışma

Kronik böbrek yetmezliği nedeniyle hemodiyaliz için gerekli olan AVF, böbrek transplantasyonuna kadar ilk seçenek olarak kullanılmaktadır (9). Bu çalışmada kronik böbrek yetmezlikli hastalarda açılan arteriovenöz fistüllerin proksimal ve distal yerleşimine göre kısa ve uzun dönem başarı oranını karşılaştırdık. Genel olarak bakıldığında başarı

oranimız literatürdeki değerlerle uyumludur. Erken dönem başarı oranımız %86.4'dır. Literatürde bu %79-94 arasında değişmektedir (10-13).

Tablo III: Cinsiyetlerine göre erken ve geç dönem AVF nin çalışma oranları

Cinsiyet	Erken dönem çalışma oranı	Geç dönem çalışma oranı
AVF sayısı		
Erkek(63)		
70 AVF	61(%87.14)	58(%82.85)
Kadın(51)		
62 AVF	53(%85.48)	48(77.41)
Toplam(114)		
132 AVF	114(%86.36)	106(%80.30)

Distalde yapılan AVF başarı oranları proksimaldekilere göre daha düşük bulunmuştur. Fakat buna rağmen en distaldeki fistül yeri, proksimal bölgeleri korumak açısından öncelikle tercih edilmelidir (6,7,14). Bu tercihi yaparken hastanın daha önceden bu ekstremitede tromboflebit geçirmemiş olması, fistül operasyonu planlanan alan ve komşuluğunda enfeksiyonun olmaması, yeterli venöz kan akımının bulunması, arterin aterosklerotik olmaması gibi etmenlere dikkat edildi. Literatürle uyumlu olarak dominant üst ekstremitenin karşı taraf distalini ilk tercih olarak kullandık (14). Böylece ileriki dönemlerde kullanılmak üzere brakial bölgeyi korumaya çalıştık. Ancak dominant üst ekstremitenin karşı taraf distali kullanılmış ise veya girişim başarısızlıkla sonuçlanmış ise yine bu ekstremitenin antekubital bölgesinden brakiosefalik veya brakiobazilik AVF açıldı. Yaptığımız 132 AVF operasyonundan 34'ü ilk kez fistül açılan, 98'i ise ikinci veya daha sonraki açılan fistül operasyonlarından oluşuyordu. Bu nedenle proksimal bölgedeki fistül sayımız distaldekilerden fazladır. Bu durum hastanemizin üçüncü basamak sevk zincirine tabi fakülte hastanesi olması, ve bu nedenle olguların daha seçilmiş olması ile ilişkili olabilir.

Bizim çalışmamızda proksimaldeki AVF'lerin erken ve geç başarı oranları %90.3 ve %84.9 olup distalde ise %76.9 ve %69.2 olarak saptandı. Yine başka bir çalışmada proksimale açılan brakiosefalik AVF'de üç ve altı aylık takip periyotlarında açık kalma oranları sırasıyla %83.3 ve %75 olarak bildirilmiş, Snuff-box ve B.C gibi distale açılan AVF'lerin altı aylık açık kalma oranları sırasıyla %70 ve %66.6 bildirilmiştir (16). Sonuçlarımız da bu çalışma ile uyumludur.

Erken ve geç dönem başarısızlık oranı %19.7 olup bunun çoğunluğunu erken dönemdeki olgular (%13.6) oluşturmaktaydı. Proksimal fistüllerde erken dönem başarısızlık oranı %9.7, distal fistüllerde erken dönem başarısızlık oranı %23.1 olarak saptandı

ve distal AVF'lerdeki erken dönem başarısızlık istatistiksel olarak yüksek bulundu. Geç dönem başarısızlık oranlarında ise proksimal ve distal arasında anlamlı fark saptanmadı.

Bazı çalışmalarda uç-yan ve yan-yan anastomoz tekniğinin başarı oranlarının farklı olduğu belirtilse de Wedgwood KR. ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 9 aylık başarı oranı karşılaştırılmasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunamamıştır (15). Bizde de distalde sefalik venin distali bağlanarak radial artere yan-yan anastomoz veya venin distal ucu kesilerek uç-yan anastomoz, dirsek bölgesinde de antekubital çukurda venin distal ucu kesilerek uç-yan veya yan-yan yapılan anastomoz sonrası venin distali bağlanıp kesilerek uç-yana dönüştürülmüştür. Erken veya geç dönem çalışma ve başarısızlık oranlarında cinsiyetler arasında fark saptanmadı ($P>0.05$).

Toplam 31(%23.5) olguda komplikasyon gelişti. En sık komplikasyonumuz başka çalışmalarda da görüldüğü gibi tromboz olup 18 (%13.6)'inde erken tromboz, 8 (%6.1)'inde geç tromboz olmak üzere toplam 26(%19.7) hastada görüldü (17-19). Diğer komplikasyonlar sırasıyla 2 (%1.5)'inde kanama, 2 (%1.5)'inde enfeksiyon, 1(%0.8)'inde pseudoanevrizma olarak saptandı. Bu komplikasyon oranlarımız literatürle uyumlu olmakla birlikte, uygun yer seçimi, uygun teknik, postoperatif bakım ve takip gibi erken dönem tıkanma sebeplerine cerrah tarafından dikkat edilmesi gerekliliği kanaatini güçlendirdi.

Sonuç olarak böbrek yetmezlikli hastalarda hemodiyaliz ve bunun için gerekli AVF uzun süreli bir gereksinimdir. Bundan dolayı ekstremit distaline açılan AVF'lerde proksimale açılanlara oranla başarı oranları daha düşük olsa bile brakial bölgeyi sonraki dönemlerde kullanılmak üzere korumak için daima distal uygulamalar ilk seçenek olarak tercih edilmelidir.

Comparison of Proximal Distal Success Rate In A –V Fistulas Settled for Hemodialysis

Abstract:

Aim: *The long-term survival and quality of life of patients on hemodialysis (HD) is dependent on the adequacy of dialysis via an appropriately placed vascular access. Vascular access failure remains a significant problem in haemodialysis. Complications of dialysis access represent major cause of morbidity in dialysis patients. The purpose of this study was to evaluate the incidence of early and long term patency rates of arteriovenous fistula (AVF) and results of surgical treatment in chronic renal failure patients. Method: Between January 1997 and December 2004 AVF operations in 114 chronic renal failure cases for vascular access were investigated. Non-dominant arm was chosen for the operation. Of the 114 cases, 63 (55.3%) were male and 51(44.7%) were female .The mean age was 45.5±14.4 years. Results: In total, there*

were 39 (29.53%) radiocephalic, 86(65.15%) brachiocephalic, and 7(5.3%) brachiobasilic AVF. Overall, early failure was occurred in 18 (13.63%) cases and late failure occurred in 8 (6.06%) cases. Early failure statistically more frequent in distal fistula (23.07%) when compared to proximal (9.67%) ones. ($p<0.05$). In late phase, there was no significant difference between proximal and distal fistula in terms of success rates. ($p>0.05$) In 31 (23.48%) of the fistula operations complication developed. Conclusion: Although the success rate of distally located AVF operations was lower than the proximal ones, this location should be preferred in order to provide subsequent availability of brachial location.

Key words: Chronic renal failure, hemodialysis, arteriovenous fistula, early failure, late failure

Kaynaklar

1. Quinton WE, Dillard D, Scribner BH: Cannulation of blood vessels for prolonged hemodialysis. Tr Amer Soc Artif Int Organs 1960; 6: 104.
2. Brescia MJ, Cimino JE: Chronic hemodialysis using vein puncture and a surgically created arteriovenous fistula. N Engl J Med 1966;275: 1089-1094.
3. Tezel E, Velidedeolu E, Haberal M: Arteriovenöz Fistüller. Haberal M(ed). Transplantasyon 1994. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı, 1994; 199-204.
4. Haimovici H, Steinman C, Caplan L: Role of arteriovenous anastomoses in vascular diseases of the lower extremity. Ann Surg. 1966;164: 990.
5. Mandel S, Martin P, et al: Vascular Access in a university transplant and dialysis program. Ann Surg. 1977;112: 1375.
6. Hertzner NR: Circulatory access for hemodialysis. Rutherford RB (ed) Vascular Surgery WB Saunders Company Philadelphia 1984; 923-945.
7. Mehigan JT, Mc Alexander RA. Snuffbox arteriovenous fistula for hemodialysis. Am J Surg. 1978;143: 252-253.
8. Ateş E, Erkasap S, Karaca İ, ve ark: Kliniğimizde Hemodiyaliz Amaçlı Açılan A-V Fistüllerin Retrospektif Değerlendirilmesi. Damar Cerrahisi Dergisi. 1998; 3: 147-150.
9. Jenkins AL, Buist TAS, Glover SD: Medium-term followup of forty autogenous vein and forty (Gore-Tex) grafts for vascular access. Surgery. 1980;88: 667-672.
10. Bitker MO, Rottembourg J, Mehama R: Early failures in the creation of arteriovenous fistulas for hemodialysis in adults. Ann Urol. 1984;182: 98-102.
11. Cassiounis D, Fatouros MS, Siamopoulos KC: Short-and long-term evaluation of arteriovenous fistulas for chronic hemodialysis. Microsurgery. 1992;13: 236-237.
12. Kinnaert P, Vereerstraeten P, Toussaint C, Van Geertruyden J: Nine years' experience with internal arteriovenous fistulas for haemodialysis: a study of some factors influencing the results. Br J Surg. 1977;64: 242-246.
13. Zerbino VR, Tice DA, Katz LA, Nidus BD: 6 year experience with arteriovenous fistulas and bypasses for hemodialysis. Surgery. 1974;76: 1018-1023.
14. Simoni G, Bonolami U, Civalleri D, et al: End to end A-V fistula for chronic hemodialysis; 11 years experience. Cardiovasc Surg. 1994; 2: 63-66.
15. Wedgwood KR, Wiggins PA, Guillou PJ: A prospective study of end-to-side vs. Side-to-side arteriovenous fistulas for hemodialysis. Br J Surg. 1984;71: 640-642.
16. Özkökeli M, Köseoğlu B, Ekim H, Erkoç R, Sönmez B: Hastanemizde Son Bir Yıl içinde Açılan Hemodiyaliz Amaçlı Arteriovenöz Fistüllerin Retrospektif Analizi. Van Tıp Dergisi. 2000;7: 113-116.
17. Akbaş H, Kanko M, Tekinalp H, Bülbül S, Alp M: Hemodiyaliz amaçlı arteriovenöz fistüllerin retrospektif değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg. 2000;8: 638-640.
18. Tautenhahn J, Heinrich P, Meyer F: A-V fistulas for hemodialysis patency rates and complications. A retrospective study. Zentralbl Chir. 1994;119: 506-510.
19. Simek S. Surgical complications of vascular procedures in hemodialysis therapy. Sb Lek. 1995;96: 27-34.