

Hemodiyaliz Amaçlı Arteriyovenöz Fistüllerin Retrospektif Değerlendirilmesi

RETROSPECTIVE EVALUATION OF ARTERIOVENOUS FISTULAS FOR HEMODIALYSIS ACCESS

Hasan Fehmi Küçük, Necmi Kurt, Nihat Çine, Oğuzhan Torlak, Hüseyin Akyol

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 3. Cerrahi Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Amacımız kronik böbrek yetmezlikli hastalarda hemodiyaliz amaçlı arteriyovenöz fistül operasyonlarında seçtiğimiz teknikleri, deneyimlerimizi, başarı ve sonuçlarını sunmaktır.

Mayatal ve Metod: Aralık 2000-Ağustos 2001 tarihleri arasında 92 hastada yapılan arteriyovenöz fistül operasyonları retrospektif olarak ameliyat, ameliyat sonrası erken ve geç dönem takip sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: En sık olarak 59 hastada (%64.1) Brescia-Cimino tekniği ile el bileği düzeyinde yan yana radyal arter ile sefalik ven arasında arteriyovenöz fistül oluşturuldu. Öncelikle damar yapısı ve yaşın uygunluğuna göre dominant olmayan üst ekstremitenin en distal bölgesi; sırayla snuff-box, Brescia-Cimino, antekübital bölge tercih edildi. Fistüllerin çalışma oranı ameliyattan hemen sonra %98.9, 1 hafta sonra %96.7, 1 ay sonra %94.5, 6 ay sonra %91.3 olarak bulundu. Komplikasyon oranımız %11.9'dur. En fazla görülen komplikasyon ise trombüs oluşumdur.

Sonuç: Arteriyovenöz fistül oluşturulurken anastomozun çalışması, verimli olması ve uzun süre çalışması amaçlanmalıdır. Fistül öncelikle kolun distal bölgesinde oluşturulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Arteriyovenöz fistül, hemodiyaliz

Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2002;10:168-170

Summary

Background: The aim of this study is to evaluate our experience, success rate and the surgical technique in arteriovenous fistula operations for haemodialysis access.

Methods: Ninety-two patients operated for hemodialysis access between December 2000 and August 2001 were evaluated retrospectively for the type of operation, early and late complications.

Results: The most common type of operation performed in 59 patients (64.1%) was Brescia and Cimino type at the wrist region between radial artery and cephalic vein. The most distal site of the non-dominant arm was chosen according to the condition of the vessels and patients age. The patency of fistulas was 98.9% just after the operation, 96.7% after a week, 94.5% after a month and 91.3% after six months. The complication rate was 11.9% and the most common complication was thrombus formation.

Conclusion: The aim should be to get long duration of patency and productivity of the arteriovenous fistula.

Keywords: Arteriovenous fistula, haemodialysis

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2002;10:168-170

Giriş

Kronik böbrek yetmezlikli, periyodik olarak hemodiyaliz gereken hastalarda bu işi kolaylaştırmak ve hastanın hayat standartlarını yükseltebilmek için arteriyovenöz (A-V) fistül oluşturulur [1]. Arteriyovenöz fistülün neden olduğu yüksek debili ven, hemodiyaliz için kullanılacak ven olarak seçilecektir. Bu yüzden oluşturulan A-V fistülün çalışması ve ömrü son derece önemlidir. Arteriyovenöz fistül ilk kez 1966 yılında Brescia Cimino tarafından el bileği düzeyinde radyal arter ile sefalik ven arasında önerilmiştir. Halen günümüzde de klasik olarak "Brescia-Cimino Yöntemi" adı altında bu

yöntem sıklıkla uygulanmaktadır [2]. Bu çalışmada amacımız kliniğimizde yapılan A-V fistül ameliyatları ve sonuçlarını analizini yapmaktır.

Materyal ve Metod

Kliniğimizde, kronik böbrek yetmezliği olan ve periyodik hemodiyaliz gereken 92 olguda A-V fistül girişimlerimiz retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar A-V fistül açılan bölgeye göre suff-box, el bileği (Brescia-Cimino), ve antekübital olarak üç gruba ayrıldı (Tablo 1). Arteriyovenöz fistül açılması için hastanın yaş ve damar

Tablo 1. Arteriyovenöz fistül oluşturulan bölgeler ve anastomoz %ekilleri.

	n (%)	Yan-yana	Uç-yan
Snuff-Box	3 (%3.3)	3	0
Brescia-Cimino	59 (%64.1)	57	2
Ante-Cubital	30 (%32.6)	30	0
TOPLAM	92	90	2

yapısına göre dominant olmayan kol ve bu kolun mümkün olan en distal bölgesi tercih edildi. El bileği düzeyinde A-V fistül oluşturulup ikinci kez fistül gerekenlerde aynı kol antekübital bölgesi tercih edildi. Hastaların 2 hafta önceden A-V fistül uygulanması planlanan üst ekstremitelere korumaya alınmış, serum takılmaması veya enjeksiyon yapılmaması için uyarıldı. Kırk yedi hastamıza operasyon öncesi arter ve venlerin durumunu yorumlamak üzere renkli Doppler sonografi istendi. Ameliyatlar lokal anestezi altında uygulandı. Dikiş materyali olarak yuvarlak 13 mm'lik çift iğneli 7/0 polipropilen (prolene®, Ethicon) kullanıldı. Hiçbir ameliyatta loop kullanılmadı. Trilin olması veya vende pulsasyon varlığı anastomozun çalışması için yeterli görüldü. Ameliyat sonrası tüm hastalara antikoagülan tedavi (düşük moleküler ağırlıklı heparin 10 gün) rutin olarak uygulandı. Ameliyat sonrası hastalar 3-4 saat sürekli gözlem altında tutuldu ve aynı gün taburcu edildiler. Bir hafta boyunca her gün, daha sonra bir ay boyunca 1'er hafta ara ile altıncı aya kadar takip edildiler. Yara yeri üzerine dördüncü baskı olmaması özellikle istendi ve ikinci günden itibaren parmak hareketleri ile egzersiz önerildi.

Bulgular

İlgili süre içerisinde toplam 92 hastaya A-V fistül ameliyatı yapıldı. Olguların erkek / kadın oranı 40/52 ve ortalama yaşları 56 (10-84) idi. Hastalardan 23'ünde sadece yüksek tansiyon (HT), 6'sında sadece diyabetes mellitus (DM), 37'sinde hem HT, hem de DM vardı. Diyabet ve HT'ni olan hastalarda damara girişimlerde daha duyarlı davranıldı ve bu hastalardan 27'sinde ateroskleroz saptandı. Olgularda A-V fistüllerin zamana göre çalışma oranı A-V fistüllerin çalışma ve açık kalma süresi triline varlığı ile değerlendirildi (Tablo-2). Hastaların 59'unda (%64.1) sol kolda, Brescia-Cimino yöntemiyle el bileği düzeyinde radyal arter ve sefalik ven arasında olmak üzere A-V fistül oluşturuldu. Bunların da 57'sinde yan yana, 2'sinde ise uç-yan olarak A-V fistül oluşturuldu. Üç hastada sol kol snuff-box bölgesinde yanyana A-V fistül oluşturuldu. Otuz hastaya (%32.6) sol kol

antekübital bölgede yanyana brakial arter ile sefalik ven arasında A-V fistül oluşturuldu. Bu hastalardan 23'üne daha önce başka merkezlerce, 7'sine ise daha önce kliniğimizde A-V fistül açılmıştı. Snuff-box bölgesinden yapılan A-V fistüllerin hepsinin hemen ameliyat sonrası, 1 hafta sonra, 1 ay sonra ve 6 ay sonra çalışmaya devam ettiğini saptandı. Brescia-Cimino yöntemiyle el bileği düzeyinde yapılan A-V fistüllerde hemen ameliyat sonrası çalışmaya başları %98.3 (sadece 1 vakanın fistülü çalışmaması), 1 hafta sonra açık kalma başları %96.6, 1 ay sonra açık kalma başları %93.2 ve 6 ay sonra açık kalma başları %88.1'dir. Antekübital bölgeden yapılan A-V fistüllerde hemen ameliyat sonrası çalışmaya başları %100; 1 hafta, 1 ay sonra ve 6 ay sonra açık kalma başları %96.6'dır (Tablo 2). Komplikasyon 11 olguda (%11.9) görülmüş olup, 7 olguda (%7.6) trombüs, 2 olguda kanama, 1 olguda enfeksiyon tespit edildi. Antekübital bölgede A-V fistül oluşturulan bir olguda ise bir hafta sonraki kontrolde venöz dönüştürme fazla olması nedeniyle kolun distalinde iskemik bulguların (steal sendromu) saptanması üzerine ameliyatla fistül kapatıldı. Sonuç olarak A-V fistül girişimlerimizde ilk andaki başarılarımız %98.9, birinci ayda çalışma oranı %94.5, ve altıncı ayda çalışma oranı %91.3'dür.

Tartışma

Kronik böbrek yetmezlikli hastalara periyodik hemodiyaliz uygulaması gerektiğinde bunu kolaylaştırmak ve hayat standartlarını yükseltmek için A-V fistül oluşturulması ilk tercih olarak kullanılmaktadır [3]. Arteriyovenöz fistül oluşturulurken hastanın yaş, ek hastalıkları, damarların durumu mutlaka değerlendirilmelidir. Hemodiyalize ihtiyaç duyan hasta popülasyonunda diyabetik olanların oranının artması nefrolog ve vasküler cerrahlar için sorun oluşturmaktadır [2]. Arteriyovenöz oksidatif stresle birlikte görülen ateroskleroz DM'te daha yaygın ve ciddi seyretmektedir [1,3,4]. Bizim hastalarımızda ise 43 (%46.7)'ünün de DM mevcuttu.

Kronik böbrek yetmezlikli hastalarda fistül ameliyatı planlanırken öncelikle dominant olmayan kol ve en distal kol tercih edilir. Proximal kol mümkün olduğunca korunmalı, ileride tekrar fistül ameliyatı gerektiğinde daha proximalden yeniden A-V fistül oluşturulmasına fırsat verilmelidir [4]. Anastomoz tekniği damarların durumuna, konumuna, yapısına, lümenin kalınlığına göre ve cerrahın tekniğine göre seçilir. Bunlar yan yana, uç yan, uç uca veya sentetik greft koyma şeklinde olabilir. Tüm bunlar yapılırken anastomozun çalışması, verimli olması ve uzun süreli çalışması amaçlanmalıdır. Bizim çalışmamızda distal kol öncelikli olmak üzere snuff-box, Brescia-Cimino ve

Tablo 2. Oluşturulan fistüllerin zaman içinde çalışma halde kalma oranları.

	Hasta sayısı	Ameliyattan hemen sonra	1.hafta	1.ay	6.ay
Snuff-Box	3	3 (%100)	3 (%100)	3 (%100)	3 (%100)
Brescia-Cimino	59	58 (%98.3)	57 (%96.6)	55 (%93.2)	52 (%88.1)
Ante-Cubital	30	30 (%100)	29 (%96.6)	29 (%96.6)	29 (%96.6)
TOPLAM	92	91 (%98.9)	89 (%96.7)	87 (%94.5)	84 (%91.3)

antekübital bölgeler ve anastomoz ¾ekli yan yana ve uç yan olarak yapılmıştır. Açıklık oranlarının yüksek olmasında kullanılan teknik, fistül oluşturulacak kolda damarların 2 hafta önceden bağlanarak korunmasının yanı sıra; ameliyat sırasında titiz çalışıp, dikkatli diseksiyon yapılması, obstrüksiyona neden olabilecek damar çevresindeki dokuların uzaklaştırılması ve damar çevresindeki ince adventisya tabakasının mümkün olduğunca uzaklaştırılması [1], sütürün düzenli, tam kat geçmesi ve intimayın ayırmamasına dikkat edilmesi ¾eklinde.

Arteriyovenöz fistül komplikasyonları trombus, enfeksiyon, kanama, anevrizma, konjestif kalp yetmezliği, ödem ve karpal tünel sendromu olabilir [5]. En sık komplikasyon başka yayınlarda da bildirildiği gibi trombus olmaktadır [1,6,7]. Trombus oluşumu %9.4 ile %38 arasında bildirilmiştir [8-10]. Tansiyonu düşük hastalarda bu oran %54'e kadar çıkmaktadır [9]. Ameliyat sonrası ilk haftada trombus gelişen 2 hasta diyabetik ve hipertansif hastalardır. Bu hastaların arterlerinde ameliyat esnasında ateroskleroz plakları saptanmıştır. Yani erken trombus oluşumunun nedeni altta yatan hastalık ve damar kalibrasyonlarının yetersizliği idi. Birinci ayın sonunda trombus gelişen diğer 2 hastada da benzer bulgulara ek olarak diyaliz esnasında hipotansiyon gelişmesi sorumlu tutulmaktadır. Trombus geç komplikasyon olarak da karşımıza çıkabilir. Geç dönemde karışıklıkların komplikasyonları genellikle fistülün kullanımına bağlıdır [11]. Vakaların üçünde altıncı ayın sonunda gelişen trombus oluşumu ise hastaların diyalize alınırken venöz kanülasyon yerlerindeki iyileşmeye bağlı fibrozis oluşumunun venöz dolaşım bozmasına bağlı olarak gelişmiştir.

Ameliyat sonrası dönemde sadece bir hastada enfeksiyon gelişmesini fistül oluştururken ameliyathane şartlarında ve steril çalışmamız ve sentetik greft kullanmamızla açıklamaktayız.

Bir diğer komplikasyonumuz ise antekübital bölgede oluşturduğumuz bir hastada steal sendromuna bağlı iskemi bulguları olarak kolda şiddetli ağrı, solukluk ve soğukluk gelişmesi idi. Kolun distal kısmının atrofiye uğramasını önlemek ve hastanın semptomlarını ortadan kaldırmak amacıyla ameliyatla fistül kapatılmıştır.

Komplikasyonları en az seviyeye indirmek için A-V fistül oluşturulacak kol ameliyat öncesi ve sonrasında iyi korunmalı ve hemodializ için yeterli venöz akımın sağlanabilmesi için 3 haftadan önce fistülden hemodialize bağlanamamıştır [1,6]. Yaşlı küçük olan hastalarda (lümenin dar olması ve operasyonun zorluğu), ileri yaştaki olgularda (tromboz ve

atherom plakları varlığı) ve diyabetli hastalarda fistülün çalışması ve açık kalma süresi olumsuz etkilenebilir. Bu hastalarda mikro cerrahi tercih edilebilir [6,12].

Arteriyovenöz fistül ameliyatlardan daha iyi sonuçlar elde edebilmek için fistül oluşturulacak kolun korunması, kolun distalinden bağlanarak uygun teknikle ameliyat yapılması, hastalarda morbiditeyi artıran diyabet ve hipertansiyonun kontrol altına alınması ve hastaların yakın takibi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Akbaş H, Kanko M, Tekinalp H, Bülbül S, Alp M. Hemodializ amaçlı arteriyovenöz fistüllerin retrospektif değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cerr Derg 2000;8:638-40.
2. Chiti E, Ercolini L, Mancini G, et al. A-V Fistulas for Hemodialysis: Transposition of the cephalic veins a personal experience. Urol Nefrol 1999;51:211-5.
3. Jenkins AM, Buist TA, Glover SD. Medium-term follow up of forty autogenous vein and forty (GoreTex) grafts for vascular access. Surgery 1980;88:667-72.
4. Simoni G, Bonolami U, Civalleri D, et al. End to end A-V fistula for chronic hemodialysis; 11 years experience. Cardiovasc Surg 1994;2:63-6.
5. Burkhardt HM, Cikrit DF. Arteriovenous fistulas for hemodialysis. Semin Vasc Surg 1997;10:162-5.
6. Rimdeika R, Kaikaris V. Microsurgical approach to formation of A-V fistulas for hemodialysing patients. Annual Report-97 Kaunas Medical University
7. Tautenhahn J, Heinrich P, Meyer F. A-V fistulas for hemodialysis patency rates and complications. A retrospective study. Zentralbl Chir 1994;119:506-10.
8. Haberal M, Sert ½, Aybast N, Gökçe O. Arteriyovenöz fistüllerde görülen komplikasyonlar. Dializ, Transplantasyon ve Yanık 1986;1:20-2.
9. Thomsen MB, Deurell SI, Elfström J, Alm A. What causes the failures in surgically constructed arteriovenous fistulas? Acta Chir Scand 1983;149:371-6.
10. Fernstöröm A, Hylander B, Olofsson P, Swedenborg J. Long and short term patency of radiocephalic arteriovenous fistulas. Acta Chir Scand 1988;154:257-9.
11. Haberal M. Yanlış kesi uygulamaları ve komplikasyonları. In: Haberal M, ed. Hemodializ için Damar Yolu. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı, 1990:67-75.
12. Bagolan P, Spagnoli A, Ciprandi G, et al. A ten year