

HEMODİALİZ AMAÇLI ARTERİYOVENÖZ FİSTÜLLERİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

RETROSPECTIVE EVALUATION OF A-V FISTULAS FOR HEMODIALYSIS

Dr. Haluk AKBAŞ, Dr. Muhip KANKO, Dr. Haldun TEKİNALP, Dr. Serhat BÜLBÜL, Dr. Mete ALP

Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, KOCAELİ

Adres: Dr. Haluk AKBAŞ, Mimar Sinan Mah. Denizciler Caddesi No:17 D.10, 41740, Körfez / KOCAELİ

Özet

Kronik böbrek yetmezliğinde diyaliz, böbrek transplantasyonu öncesi hayatı idame için gereklidir. Hemodiyaliz en sık tercih edilen yöntemdir ve A-V fistül oluşturulması bu işlemi kolaylaştırır. Bununla birlikte, anastomoz tekniğinin ve yerinin uygun olmaması gibi teknik güçlükler ve böbrek yetmezlikli hastalarda sık rastlanan diyabet ve hiperkoagülopati gibi tablolar operasyonun başarısını azaltmaktadır. 1996-1999 (Ağustos) yılları arasında 182 hastada yapılan tüm arteriyovenöz fistül operasyonlarının retrospektif erken ve geç dönem takip sonuçları literatür eşliğinde irdelendi.

Anahtar Kelimeler: A-V fistül, Hemodializ

Summary

On patients with chronic renal failure, dialysis is necessary in order to survive until renal transplantation. Hemodialysis is the most preferred method and creation of an A-V fistula facilitates the procedure. However, the technical pitfalls like erroneous anastomosis technique and site, conditions like diabetes mellitus and hypercoagulopathies encountered often on patients with chronic renal failure, adversely affect the success rate of the operation. We retrospectively reviewed results of early and late follow-up on 182 patients operated for arteriovenous fistulas between 1996 and 1999 (August) for risk factors and compared them with the literature.

Keywords: A-V fistula, Hemodialysis

Giriş

Arteriyovenöz fistül operasyonları, kronik böbrek yetmezliği olan olgularda hemodializ uygulanmasını kolaylaştırıp, olgunun yaşam standartlarını yükseltmek amacıyla en sık uygulanan yöntemlerdir [1]. Yapılan fistüllerin sorunsuz çalışması, olguların hemodializden faydalanma oranlarını arttırmaktadır. Hemodializde gerekli olan kan debisi, yapılacak arteriyovenöz anastomozun ven tarafındaki debiye bağlıdır [2]. Bunun başarısı ise anastomoz tekniğine ve cerrahi girişim için seçilen damarın yapısına bağlıdır. İlk kez 1966 yılında Cimino - Brescia tarafından önerilen arteriyovenöz fistüller günümüze kadar çeşitli teknik gelişimlerle modifiye edilse de, amaç daima aynı kalmıştır [3]. Kliniği' mizde; 1996-1999 (Ağustos) yılları arasında yapılan

arteriyovenöz fistül operasyonları ve komplikasyonları bu çalışmada değerlendirilmiştir.

Materyal ve Metod

Kliniğimizde; kronik böbrek yetmezliği olan 182 olguda 238 arteriyovenöz fistül girişiminin sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmeye alındı. Bunlardan 144 olguda (% 61) sol snuffbox veya bilek bölgesine radial arter-sefalik ven anastomozu, 49 olguda (%21) sağ snuff box veya bilek bölgesine (Cimino-Brescia) radial arter-sefalik ven anastomozu, 20 olgu da (% 8) sol antekubital bölgeye brakial arter-sefalik ven anastomozu, 10 olgu (% 4) sağ antekubital bölgeye brakial arter-sefalik ven anastomozu, 10 olguda (% 4) sağ femoral bölgeye safenofemoral PTFE (polytetrafluoroethylene) greft interpozisyonu, 3 olguda (% 1.1) sol femoral bölgede safenofemoral PTFE greft interpozisyonu ve 2 olgu da ise (% 1) sol antekubital bölgede brakiosefalik PTFE greft interpozisyonu uygulandı. Üst ekstremiteye yapılacak fistül operasyonlarında öncelikle damar yapısı uygunsa dominant olmayan kol kullanıldı. Brakial A-V anastomozları 7/0 prolenle side-to-side ve venin distali bağlanarak, snuff box anastomozları 7/0 prolenle end-to-side devamlı suture tekniğiyle uygulandı. Snuffbox ve antekubital bölgeye uygulanan operasyonlarda, ven tarafında akımı engelleyebilecek durumda bulunan dokular venden uzaklaştırıldı ve venin bükülmesine neden olabileceği düşünülerek ven üstü adventisya mümkün olduğu kadar alındı. Operasyon esnasında anastomozun tamamlanmasını takiben thrill olmaması durumunda yeniden müdahale edilmedi, bu esnada venöz pulsasyon ve venöz dolunması yeterli görüldü. Sadece snuff-box bölgesinde ve Cimino - Brescia türü fistül girişimlerinde 2,5 büyütme loop kullanıldı. PTFE greft interpozisyonu safenofemoral ve brakiosefalik anastomozda da 5/0 prolenle end-to-side devamlı suture tekniğiyle uygulandı. Antekubital ve snuff box anastomozları lokal anestezi ile, femoral bölge anastomozları ise spinal anestezi altında yapıldı. PTFE greft interpozisyonu uygulanan olgulara profilaktik antibiyotik ve antiagregan tedavi rutin olarak uygulandı. Anastomoz kontrolleri Doppler USG ile anastomozu takiben, 1. ve 3. haftalarda yapıldı.

Bulgular

Olguların ortalama yaşları 47.8 olup, en küçük yaş 20 en büyük

yaş 78 idi. 182 olgunun 92'si(%50.5) kadın, 90'ı (%49.5) erkekti ve erkek/kadın oranı birbirine eşit bulundu. Olgulardan 144 tanesine (%61) sol snuffbox veya bilek bölgesinde radial arter - sefalik ven arasında arteriyovenöz fistül uygulandı; bu olgulardan 19'una (%10.4) karşı snuffbox bölgesine veya bilek bölgesinde radial arter - sefalik ven arasında ikinci kez arteriyovenöz fistül uygulandı. Sol snuffbox bölgesinde arteriyovenöz fistül uygulanıp ikinci fistül gerekliliğinde, yer olarak 3 olguda (%1.6) sol antekubital bölge seçildi. Diğer bölgelerin seçilmemesinin nedeni başka merkezlerde bu bölgelerin kullanılmış olmasıydı. Üçüncü fistül ihtiyacı olup snuffbox bölgesi kullanılan hastalardan 3'üne (%1.6) sol brakiosefalik arteriyovenöz fistül uygulandı. Bu 3 olgunun 1'ine (%0,5) daha sonra dializ yolu sağlamak için sağ safenofemoral PTFE greft interpozisyonu, ardından sol safenofemoral bölgeye PTFE greft interpozisyonu uygulandı. Olgulardan 19'una (%10.4) ilk fistül yeri olarak sağ snuffbox bölgesi seçildi. Bu olgulardan 1'ine (%0,5) ikinci fistül operasyonu gerektiğinde sağ antekubital bölge seçildi. Arteriyovenöz fistül operasyonu gereken olgulardan 3'üne (%1.6) ilk yer olarak, diğer bölgelerin kullanılmaması nedeniyle sol antekubital bölge seçildi. Yine 3 olguya (%1,6) ilk arteriyovenöz fistül bölgesi aynı sebeplerden dolayı sağ antekubital bölge seçildi. Ayrıca 12 olguya (%6,6) diğer bölgelerin uygun olmaması nedeniyle sağ safenofemoral PTFE greft interpozisyonu ilk operasyon için uygulandı. Olguların takibi Doppler USG ile yapıldı ve ortalama takip süresi 3.4 ay (1.5-9 ay) olarak saptandı. Olguların ilk kontrollerinde fistüllerin çalışma oranı %97.9, ikinci kontrollerinde ise %87.5 tespit edildi. Takiplerde ikinci ve üçüncü kez arteriyovenöz fistül operasyonuna gereksinim nedeni olarak ilk sırada anastomozların ven tarafında oluşan tromboz saptandı. Bu olgular ikinci operasyona alındığında bir önceki anastomoz hattından açılarak trombektomi uygulandı ancak açıklık sağlanamadığında yeni operasyona başlandı. Yirmi bir olguda (%11.5), trombüs, 6 olguda hemoraji (%3,3), 6 olguda (%3.3) ödem, 4 olguda (%2.2) enfeksiyon, 6 olguda (%3.3) dializ sonrası kanama, 4 olguda (%1.2) anevrizma saptandı. Olguların hiçbirinde arteriyel iskemiye rastlanmadı. Toplam komplikasyon oranı %24.8 olarak saptandı.

Tartışma

Kronik böbrek yetmezliği nedeniyle gerekli olan arteriyovenöz fistül operasyonları, ister otojen damar yapısı kullanılarak isterse de sentetik greftler kullanılarak olsun böbrek transplantasyonuna kadar cerrahlar tarafından ilk seçenek olarak kullanılmaktadır [4]. Bizim serimizde olduğu gibi erkek/kadın oranı genellikle 1/1 olarak bildirilmiştir. Hastalarda otojen arteriyovenöz fistül için ilk tercih edilecek bölge her iki üst ekstremite distali ve özellikle snuff box bölgesi olmalıdır. Böylece fistül sonrası oluşabilecek komplikasyonlar, proksimal bölgeler mümkün olduğu kadar korunmuş olacaktır [5]. A-V fistüllerin açık kalımı ile kullanılan anastomoz tekniğinin (end-to-side, side-to-side, Galvin tip III gibi) ilişkisini vurgulayan çeşitli yayınlar mevcuttur [5-9]. Bizim çalışmamızda snuff box bölgesinde uygulanan arteriyovenöz fistül anastomozlarında uç-yan tekniği kullanılmış olup, açıklık oranlarının yüksek olmasında tekniğin yanısıra, operasyon öncesi dönemde damarın iyi korunması, anastomozu etkileyen dokuların alandan uzaklaştırılması, operasyon sonrası dönemde de ekstremitenin korunmasını etkili olarak görmek-

teyiz. Paldern ve arkadaşları tarafından arteriyovenöz fistül komplikasyon oranları % 21-64 olarak bildirilirken bizim toplam komplikasyon oranımız %24.8 olarak saptandı [10]. Çalışmamızda snuff box bölgesinde komplikasyon oluşma oranlarının az olması, ayrıca Simek ve arkadaşlarının arteriyovenöz fistül komplikasyonlarını inceledikleri yazısı ile uyum göstermektedir [11]. En sık trombüs komplikasyonu ile bildirilen çalışmaya benzer sonuçlar vermiştir [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, platelet aktivasyonu, hematoma, hemodiyaliz sonrası uygulanan kompresyon gibi hemodiyalize bağlı etkenlerdir. Yapılan arteriyovenöz fistülün erken dönem komplikasyonlarından korunabilmek ve yeterli venöz akım ile gelişim sağlanabilmesi için operasyon sonrası 3 ile 5 haftalık dönemde kullanılmamasını öneriyoruz. Geç tromboz nedeni olarak sıklıkla tekrarlayan ven ponsiyonlarına bağlı fibrozis nedeniyle gelişen ven stenozları sayılabilir. Enfeksiyon komplikasyonu, genellikle otojen greftler kullanıldığı için az olarak saptanır. Ayrıca çoğu enfeksiyon lokalizedir ve antibiyotik ve lokal bakımla tedavi edilebilir. Greft kullanılan olguların operasyon bölgesinde genelde staphylococcus aerous tipi enfeksiyon geliştiği bildirilmiştir [13]. Bizim çalışmamızda PTFE greft uygulanan olgulardan birisinde oluşan enfeksiyonun nedeni aynı patojeni. Ayrıca ileri yaş, diabet ise diğer fistül patensini negatif etkileyen faktörlerdir. Diabetes mellitus'u bulunan kronik böbrek yetmezlikli olgularda, diabetes mellitusun damar üzerine etkileri çok yönlü olmakla beraber en önemli etkisi hızlanmış aterosklerozla beraber intimal düzeyde hasara neden olmasıdır [14]. Özellikle diabetes mellituslu obez kadınlarda fistül komplikasyonları oldukça fazla olarak görülmüştür ve bizim 26 diabetli olgumuzun (% 14) 12'si (% 46) komplikasyon ortaya çıkmıştır. Bu olgulardan 3'ünde (% 1.6) multipl operasyonlara ihtiyaç olmuştur. Fistül komplikasyonları arasında anevrizma ve konjestif kalp yetmezliği, karpal tünel sendromu da sayılabilir. Bu komplikasyonlardan anevrizma bizim olgularımızdan 4'ünde (% 1.2) saptandı ve bu olgularda uygun cerrahi müdahale ile tedavi edildiler.

Sonuç

Kronik böbrek yetmezlikli hastalarda yaşamın idamesi için gerekli hemodiyaliz girişimini kolaylaştırmak için çeşitli metodlar olmasına rağmen arteriyovenöz fistül operasyonları hala en sık kullanılan yöntemlerdir. Yapılacak arteriyovenöz fistülün uzun dönem boyunca kullanılabilir olması olguların hastanın damar yapısının elverişli olması, uygun anastomoz tekniğinin seçilmesinin yanında, kullanım sırasındaki iyatrojenik olumsuz etkenlerin ortadan kaldırılmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Tezel E, Velidedeğlü E, Haberal M: Arteriyovenöz Fistüller. Haberal M(ed). Transplantasyon 1994. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı, 1994; 199-204.
2. Ateş E, Erkasap S, Karaca İ, et al: Kliniğimizde

- Hemodiyaliz Amaçlı Açılan A-V Fistüllerin Retrospektif Değerlendirilmesi. *Damar Cerrahisi Dergisi*. 1998;147-50.
3. Brescia MI, Cimino JC, Appel K: Chronic hemodialysis using venipuncture and surgically created arteriovenous fistulas. *N Eng J Med*. 1966; 275: 1089- 92.
 4. Jenkins AL, Buist TAS, Glover SD: Medium-term follow-up of forty autogenous vein and forty (Gore-Tex) grafts for vascular access. *Surgery* 1980; 88:667- 72.
 5. Simoni G, Bonalami U, Civalleri D, et al: End-to-end arteriovenous fistula for chronic hemodialysis: 11 years experience. *Cardiovasc Surg* 1994; 2:63-6.
 6. Giacchino JL, Geis WF, Buckingham JM, et al. Vascular access: Long term results, new techniques. *Arch Surg*. 1979; 114: 403- 9.
 7. Sannella NA, Lemaitre PN, Bousquet GG, et al: Snuffbox arteriovenous fistula. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 172 : 58- 9.
 8. Mehigan JT, McAlexander RA: Snuff box arteriovenous fistula for hemodialysis. *Am J Surg* 1982;143:252- 3.
 9. Demirkılıç U, Kuralay E, Yılmaz AT, et al: Snuffbox bölgesinde farklı anastomoz teknikleri ile yapılan arteriovenöz fistüllerin karşılaştırılması. *Damar Cerrahisi Dergisi*. 1997;24-30.
 10. Paldern SB, Kirkman RI, Whitemore AD, et al: Vascular access for hemodialysis. Patency rates and results of revision. *Ann Surg*. 1985; 202:235 - 9.
 11. Simek S. Surgical complications of vascular procedures in hemodialysis therapy. *Sb Lek*.1996; 27-34.
 12. Tautenhahn J, Heinrich P, Meyer F: Arteriovenous fistulas for hemodialysis patency rates and complications. A retrospective study. *Zentralbl Chir*. 1994; 119: 506 - 10.
 13. Quinton WE, Dillard PH, Cole II, et al: months experince with silastic-teflon bypass cannulas. *Trans Am Soc Artif Intern Organs* 1962; 8:236 - 41.
 14. Towne JB: Management of Foot Lesions in the Diabetic Patient. Rutherford RB (ed) *Vascular Surgery*, Philadelphia, Saunders, 1989; 783- 91.